DZIENNIK URZĘDOWY
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Wrocław, dnia 1 marca 2011 r. **Nr 49**

TREŚĆ:
Poz.:

UCHWAŁA SEJMIKU WOJEWÓDZTWA

665 – Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr III/44/10 z dnia 28 grudnia 2010 r. w sprawie przyjęcia „Naprawczych programów ochrony powietrza dla stref na terenie województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu" 4123

665

UCHWAŁA NR III/44/10
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

z dnia 28 grudnia 2010 r.

w sprawie przyjęcia „Naprawczych programów ochrony powietrza dla stref na terenie województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu"

Na podstawie art. 18 pkt 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (t.j. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590, z późn. zm.) oraz art. 84, art. 91 ust. 3 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) uchwala się, co następuje:

§ 1. 1. Przyjmuje się „Naprawcze programy ochrony powietrza dla stref na terenie województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu" w brzmieniu załącznika do niniejszej uchwały.

2. Załącznik do niniejszej uchwały stanowią:
1) część „O" – Zagadnienia ogólne;
2) część „A" – Aglomeracja Wrocławska – powiat grodzki Wrocław;
3) część „B" – Miasto Jelenia Góra;
4) część „C" – Miasto Legnica;
5) część „D" – Powiat głogowski;
6) część „E" – Powiat kłodzki;
7) część „F" – Powiat wałbrzyski;
8) część „G" – Powiat zgorzelecki;
9) część „H" – Strefa dzierżoniowsko-świdnicka;
10) część „I" – Strefa lubińsko-polkowicka;
11) część „J" – Strefa dolnośląska OZON;
12) część „K" – Wielkości stężeń substancji w odniesieniu do parametrów meteorologicznych w poszczególnych strefach oraz odniesienie się do uwag i wniosków wniesionych w ramach konsultacji społecznych.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Dolnośląskiego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego.

Przewodniczący Sejmiku Województwa Dolnośląskiego:
Jerzy Pokój

Załącznik do uchwały nr III/44/10 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2010 r.

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **Aglomeracja Wrocławska** – jedna ze stref oceny jakości powietrza w rozumieniu art. 87, ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska, administracyjnie strefa ta zamyka się w granicach powiatu grodzkiego Wrocław
- **arsen** – pierwiastek chemiczny należący do grupy 15 w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryt, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arszeniku węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych.
- **benzo(a)piren – B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
- CAFE – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)
- **ciepło systemowe** – ogrzewanie i ciepła woda dla mieszkań, lokali użytkowych, obiektów handlowych i obiektów użyteczności publicznej wytwarzane w źródłach oddalonych od budynków, do których jest dostarczane siecią ciepłowniczą
- **CORINAIR – CORe INventory of AIR emissions** – jeden z programów realizowanych od 1995 r. przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska, obejmujący inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Baza CORINAIR ma za zadanie zbierać, aktualizować, zarządzać i publikować informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza
- **EMEP – European Monitoring Environmental Program** – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy
- **emisja substancji do powietrza** – wprowadzanie w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej
- **emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO2, NOx, NH3, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **imisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **Kataster Emisji** – baza danych, stanowiąca element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT, zawierająca informacje o emisji punktowej, powierzchniowej i liniowej na obszarze danej strefy. Umożliwia elektroniczne gromadzenie i analizę informacji o źródłach emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej dla strefy, dla której został opracowany Program ochrony powietrza (z możliwością rozbudowy w przyszłości o kolejne strefy). Baza emisji pozwala na wizualizację wielkości emisji dla każdej ze stref
- **kotły ekologiczne** – nowoczesne kotły na paliwo stałe w postaci brykietów, pelet czy biomasy
- **kotły retortowe** – nowoczesne kotły przeznaczone do spalania paliwa stałego wyposażone w palnik retortowy z podajnikiem. Paliwo spala się w małym palniku z automatycznie sterowanym załadunkiem paliwa oraz regulowaną ilością powietrza wprowadzanego do komory spalania. Zasilanie niewielkimi porcjami paliwa, podawanymi z częstotliwością od kilku do kilkudziesięciu sekund, sprzyja maksymalnemu wykorzystaniu zalet nowoczesnej techniki spalania. Konwencjonalne palniki retortowe wymagają węgla o uziarnieniu 8–25 mm – asortyment groszek

- **kotły węglowe niskoemisyjne** – urządzenia nowej generacji, nowoczesne kotły na paliwo stałe, wyposażone w ruszt stały, realizujące technikę dolnego i górnego spalania w części złoża, często wyposażone w efektywne systemy dystrybucji powietrza pierwotnego i wtórnego, często z regulacją pracy wentylatora za pomocą elektronicznych sterowników, które powodują lepsze dopalanie lotnych produktów rozkładu paliwa stałego. Osiągają sprawność energetyczną rzędu 80–90%
- **mikrogram** – pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol µg, równa 0,000001 g
- **nanogram** – pochodna jednostka masy w układzie SI, symbol ng, równa 0,000000001 g
- **NFOŚiGW w Warszawie** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **„niska emisja"** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.
- **OBIKŚ** – Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska
- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O3), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami
- **percentyl 90,4 ze stężeń pyłu zawieszonego PM10** – wielkość statystyczna poniżej której padają wartości zadanego procentu próbek. W niniejszym opracowaniu określa jaki procent uzyskanych wielkości stężeń zanieczyszczeń znajduje się poniżej wartości dopuszczalnych. Percentyl z rocznej serii stężeń 24 godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, odnoszący się do dozwolonej (35 razy) częstości przekraczania dopuszczalnej normy. Dopuszczalna wartość percentyla 90,4 ze stężeń 24–godzinnych pyłu zawieszonego PM10 wynosi 50 $\mu g/m^3$
- **PM10** – pył (PM– ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest z tego powodu krótsze o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe
- **POP** – Program Ochrony Powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
- **poziom celów długoterminowych** – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom substancji w powietrzu (imisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 µm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu g/m^3$

- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:
  – docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
  – wymiana okien i drzwi,
  – wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych.
  Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%–40% w stosunku do stanu aktualnego
- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WFOŚiGW we Wrocławiu** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu; od 1.01.2010 r. – samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **źródła emisji liniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy
- **źródła emisji powierzchniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję". Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno– i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi
- **źródła emisji punktowej** – (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu

wybrane skróty

Klasyfikacja stref:
- **A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane
- **B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjecie działań
- **C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP

Ponadto dla ozonu odnośnie celu długoterminowego:
- **D1** – Stężenia nie przekraczają celu długoterminowego – działanie niewymagane
- **D2** – Stężenia powyżej poziomu celu długoterminowego – konieczne działania dla osiągnięcia celu długoterminowego do roku 2020

Wskaźniki wpływu na roślinność i na zdrowie:
- **AOT 40** – Wskaźnik wpływu na rośliny wyrażony w (µg/m^3)h – oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniami średnimi jednogodzinnymi wyższymi niż 80 µg/m^3 w danym okresie czasu, przy wykorzystaniu jedynie wartości jednogodzinnych zmierzonych pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego każdego dnia
- **AOT 40c** – Wskaźnik jak wyżej dla okresu maj – lipiec, ważny dla upraw takich jak pszenica oraz dla naturalnej wegetacji
- **AOT 40 df** – Wskaźnik jak wyżej dla okresu kwiecień – wrzesień ważny dla lasów pozbywających się liści na zimę
- **SOMO35** – Wskaźnik narażenia zdrowia ludzkiego bazujący na maksymalnej dobowej, 8– godzinnej średniej kroczącej. Obliczany jako zakumulowana wartość przekroczeń progu 35 ppb (ok. 70 µg/m^3) – w odniesieniu do 8 – godzinnej średniej kroczącej stężeń ozonu – uśrednionej w okresie 3 lat

Klasyfikacja źródeł emisji SNAP (Selected Nomenclature for Air Pollution):
- SNAP 1 – procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii
- SNAP 2 – procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym
- SNAP 3 – procesy spalania w przemyśle
- SNAP 4 – procesy produkcyjne
- SNAP 5 – wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych
- SNAP 6 – stosowanie rozpuszczalników i innych substancji
- SNAP 7 – transport drogowy
- SNAP 8 – inne pojazdy i urządzenia
- SNAP 9 – zagospodarowanie odpadów
- SNAP 10 – rolnictwo
- SNAP 11 – inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń, w tym SNAP1101 – lasy liściaste i SNAP1102 – lasy iglaste
- NMLZO – niemetanowe lotne związki organiczne

CZĘŚĆ I OPISOWA

1. CEL, METODA, PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU

Program ochrony powietrza (POP) dla stref województwa dolnośląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, z późn. zm.) 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 z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Strefę, w rozumieniu powyższej ustawy (art. 87 ust. 2), stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys.
- obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzący w skład aglomeracji.

Do stref takich na obszarze województwa dolnośląskiego zakwalifikowano:

- Aglomerację Wrocławską,
- miasto Jelenia Góra,
- miasto Legnica,
- powiat głogowski,
- powiat kłodzki,
- powiat wałbrzyski,
- powiat zgorzelecki,
- strefę dzierżoniowsko–świdnicką,
- strefę lubińsko–polkowicką.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony powietrza od 1 stycznia 2008 roku spoczywa na Marszałku Województwa, który ma jednocześnie koordynować jego realizację.

Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy stanowi, iż plany ochrony powietrza (w ustawie POŚ zwane programami), w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin osiągnięcia minął, mają określać odpowiednie działania tak, aby okres, w którym nie są one dotrzymane był jak najkrótszy. Dotyczy to m.in. pyłu zawieszonego PM10, dla którego termin osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym upłynął 1 stycznia 2005 r. Natomiast termin osiągnięcia zgodności z poziomem docelowym dla benzo(a)pirenu to 1 stycznia 2013 roku.

Niniejszy Program ochrony powietrza, ze względu na cel, jakim jest osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu na obszarach stref, gdzie stwierdzono przekroczenia norm, zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, składa się z trzech zasadniczych części tj. opisowej, określającej zadania i ograniczenia oraz uzasadniającej, dla każdej z ww. stref. Poniżej przedstawiono szczegółowo zakres części dokumentacji:

1. **Część opisowa,** zawiera główne założenia Programu, przyczynę jego stworzenia wraz z podaniem, jakich substancji dotyczy oraz krótką analizą wyników pomiarów dla obszarów objętych Programem. Najważniejszym elementem jest wykaz działań naprawczych, niezbędnych do poprawy jakości powietrza. Działania naprawcze ujęte zostały w harmonogram rzeczowo–finansowym ze wskazaniem organów, do których kierowane są zadania, kosztów oraz źródeł finansowania.
2. **Część określająca zadania i ograniczenia** w zakresie realizacji Programu ochrony powietrza, zawiera wykaz organów i jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za realizację Programu wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji i obowiązków. Ponadto w tej części zamieszczony jest opis metod monitorowania postępów realizacji prac i związanych z nimi ograniczeń.
3. **Część uzasadniająca** określa wybrany sposób realizacji Programu ochrony powietrza. W skład tej części wchodzą dowody występowania zaistniałego problemu poparte wynikami modelowania rozkładu stężeń na terenie strefy, wyniki pomiarów ze stacji pomiarowych, na których zanotowano ponadnormatywne stężenia oraz niezbędne działania naprawcze w celu poprawy jakości powietrza. Dodatkowo podana jest szczegółowa charakterystyka strefy z wyszczególnieniem instalacji i urządzeń występujących na analizowanym terenie, mających znaczący udział w poziomach substancji w powietrzu. Załącznikami tej części są mapy ilustrujące rozkłady stężeń substancji z dokładnym wskazaniem obszarów wymagających zastosowania działań naprawczych.

Dla benzo(a)pirenu i arsenu obowiązują skrócone wymagania odnośnie zawartości programu obejmujące dane określające:

a) źródła, które przyczyniły się do wystąpienia tych przekroczeń,
b) strefy, na których przekroczone są docelowe poziomy benzo(a)pirenu i arsenu,
c) stosowane w tych strefach środki mające na celu osiągnięcie poziomów docelowych.

Zgodnie z przyjętą metodyką i założeniami, realizacja opracowania Programu ochrony powietrza podzielona została na etapy, dzięki którym możliwe było prawidłowe zdiagnozowanie problemu oraz zaproponowanie działań naprawczych:

I etap – Inwentaryzacja

Etap obejmował zebranie danych niezbędnych do opracowania Programu. Sporządzono bazę już istniejących materiałów i opracowań, a następnie w oparciu o zgromadzoną bazę zdiagnozowano występujący w danej strefie problem. Wszystkie strefy rozpatrywane były osobno, aby zbudować obraz wszystkich zaistniałych w województwie dolnośląskim problemów i ich ewentualnych przyczyn.

II etap – Zbudowanie modelu emisyjnego strefy

W oparciu o zebrane podczas inwentaryzacji dane i materiały opracowano przestrzenny model emisyjny dla każdej z analizowanych stref województwa dolnośląskiego oraz całościowy dla województwa, uwzględniający wielkość emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej. Do budowy modelu emisyjnego wykorzystano narzędzie informatyczne – Wojewódzki Kataster Emisji, do którego wprowadzono dane pozwalające obliczyć wielkość emisji powierzchniowej, liniowej oraz punktowej. Wykorzystano możliwość integracji bazy danych z wojewódzką bazą danych o opłatach za korzystanie ze środowiska. Generując odpowiednie raporty z bazy określono udziały poszczególnych źródeł emisji w całkowitym ładunku poszczególnych substancji dla każdej ze stref. Tak przygotowana baza emisji stanowiła podstawę budowy modelu imisyjnego strefy. Uwzględniono również wielkości emisji napływowych z terenu innych województw oraz z zagranicy w celu ustalenia ich wpływu na wielkości stężeń substancji w strefach.

III etap – Zbudowanie modelu imisyjnego strefy

Następnie sporządzono model imisyjny przy wykorzystaniu modelu matematycznego. Wykonano kalibrację modelu w oparciu o sporządzone w II etapie bilanse emisji oraz wyniki pomiarów uzyskane na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w każdej ze stref. Przeprowadzono modelowanie dla siatki obliczeniowej obejmującej osobno obszar każdej ze stref i w skali województwa oraz określono znaczenie poszczególnych rodzajów źródeł w imisji poszczególnych substancji. Wynikiem modelowania są mapy rozkładu stężeń każdej z substancji obrazujące dokładnie obszary występowania przekroczeń wartości normatywnych każdej z substancji – tym samym wskazane zostały obszary, które powinny zostać objęte działaniami naprawczymi

IV etap – Analiza możliwych do zastosowania działań, wybór kryteriów oceny ich efektywności

Analiza możliwych do zastosowania działań naprawczych poprzedzona została określeniem koniecznego do uzyskania efektu ekologicznego oraz rzeczywistej sytuacji w danej strefie, a dokładnie w obszarze występowania przekroczeń (zawężenie do obszaru miasta, gminy lub powiatu). Sporządzono listę możliwych do zastosowania działań, a następnie dokonano wyboru kryteriów oceny ich efektywności.

V etap – Propozycje działań naprawczych

Wykonana analiza ilościowa i jakościowa działań, w oparciu o zdefiniowane wcześniej kryteria, pozwoliła na zaproponowanie działań naprawczych, zmierzających do ograniczenia wielkości stężeń poszczególnych substancji na wyznaczonym obszarze. Sporządzono zgodny z obowiązującymi przepisami harmonogram rzeczowo–finansowy realizacji wszystkich działań, oszacowano środki finansowe niezbędne do realizacji Programu oraz wskazano potencjalne źródła finansowania.

Dokument nie stanowi dokumentacji projektu realizacyjnego działań naprawczych, lecz wskazuje jedynie kierunki tych działań. Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych działań konieczne jest przygotowanie dokumentacji przedsięwzięcia, określającej strukturę podziału prac, szczegółowe zadania i odpowiedzialności, terminy realizacji działań naprawczych, analizy możliwości realizacyjnych. Konieczne jest również zapewnienie źródeł finansowania.

Podstawy prawne

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
- 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 środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)

Konwencje, polityki i programy

- Konwencja genewska z 1979 r. o transgranicznym zanieczyszczaniu powietrza na dalekie odległości
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Protokół z Kioto
- VI Program działań środowiskowych i inne programy Unii Europejskiej
- Polityka klimatyczna Polski (konwencja klimatyczna)
- Krajowa strategia ograniczania emisji metali ciężkich

Dyrektywy i decyzje Unii Europejskiej

- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza[1)]
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC)[1)]
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu, oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu i Decyzja Komisji (2001/744/WE) z 17 października 2001 r. zmieniająca załącznik V do tej dyrektywy [2)]

- Dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP)
- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza
- Dyrektywa Rady 70/220/EWG dnia 20 marca 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczania powietrza przez spaliny z silników o zapłonie iskrowym pojazdów silnikowych
- Dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów
- Dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 93/12/EWG
- Dyrektywa 98/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do środków mających zapobiegać zanieczyszczeniu powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych i zmieniająca dyrektywę Rady 70/220/EWG.
- 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
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (CAFE)

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52, poz. 310)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216, poz. 1377)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31)

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 p.t. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw", 1996)
- Ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ we Wrocławiu, 2008 rok.
- Ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim obejmująca 2008 rok; WIOŚ we Wrocławiu, 2009 rok.

2. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM I PRZYCZYNA JEGO STWORZENIA

Województwo dolnośląskie jest położone na południowo-zachodnim krańcu Polski. Graniczy z Republiką Federalną Niemiec od zachodu i z Republiką Czeską od południa. Na północy znajduje się województwo lubuskie, na północnym-wschodzie graniczy z wielkopolskim, a na wschodzie z opolskim. Dolnośląskie jest jednym z największych województw w Polsce, zajmuje powierzchnię blisko 20 tys. km^2 i jest zamieszkiwane przez blisko 2,9 mln ludzi, z czego aż 70% mieszka w miastach regionu. Administracyjnie województwo dolnośląskie podzielone jest na 26 powiatów ziemskich (bolesławiecki, dzierżoniowski, głogowski, górowski, jaworski, jeleniogórski, kamiennogórski, kłodzki, legnicki, lubański, lubiński, lwówecki, milicki, oleśnicki, oławski, polkowicki, strzeliński, średzki, świdnicki, trzebnicki, wałbrzyski, wołowski, wrocławski, ząbkowicki, zgorzelecki, złotoryjski) i 3 powiaty grodzkie (Wrocław, Jelenia Góra i Legnica). Stolicą województwa jest Wrocław.

Charakterystyczną cechą województwa dolnośląskiego jest urozmaicenie rzeźby terenu – od obszarów nizinnych na północy, poprzez ciekawe formy polodowcowe (np. Wzgórza Trzebnickie), rozległe obszary Równiny Wrocławskiej, przedgórze sudeckie aż po Sudety na południu. Przez teren Dolnego Śląska przepływa druga co do wielkości rzeka w Polsce – Odra.

Dolny Śląsk stanowi surowcowe zaplecze kraju zasobne w magmowe i metamorficzne kamienie łamane i boczne, a także jest znaczącym dostawcą kruszyw naturalnych i innych ważnych dla gospodarki unikalnych surowców skalnych (amfibolity, gabra, gnejsy, marmury, melafiry, większość granitów i bazaltów, kwarc żyłowy, łupki metamorficzne, surowce skaleniowe i inne).

Na podstawie art. 87 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 52 poz. 310), w województwie dolnośląskim wyznaczonych zostało 16 stref, dla których przeprowadzana jest coroczna ocena jakości powietrza. Są to:

- Aglomeracja Wrocławska – powiat grodzki Wrocław,
- miasto Jelenia Góra,
- miasto Legnica,
- powiat głogowski,
- powiat kłodzki,
- powiat oławski,
- powiat wałbrzyski,
- powiat zgorzelecki,
- strefa bolesławiecko-lwówecka (obejmuje powiaty: bolesławiecki, lubański i lwówecki),
- strefa dzierżoniowsko-świdnicka (obejmuje powiaty: dzierżoniowski i świdnicki),
- strefa jaworsko-złotoryjska (obejmuje powiaty: jaworski, legnicki ziemski i złotoryjski),
- strefa jeleniogórsko-kamiennogórska (obejmuje powiaty: jeleniogórski i kamiennogórski),
- strefa lubińsko-polkowicka (obejmuje powiaty: lubiński i polkowicki),
- strefa oleśnicko-trzebnicka (obejmuje powiaty: górowski, milicki, oleśnicki i trzebnicki),
- strefa strzelińsko-ząbkowicka (obejmuje powiaty: strzeliński i ząbkowicki),
- strefa średzko-wrocławska (obejmuje powiaty: średzki, wołowski i wrocławski ziemski).

Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ww. ustawy, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na:

- strefy, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (strefa C),
- strefy, w których poziom choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego (strefa A).

Zgodnie z klasyfikacją do wykonania Programu zakwalifikowane zostały następujące strefy:

Aglomeracja Wrocławska z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Jelenia Góra z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,

Legnica z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego arsenu w roku kalendarzowym.

powiat głogowski z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

powiat kłodzki z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

powiat wałbrzyski z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

powiat zgorzelecki z uwagi na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

strefa dzierżoniowsko-świdnicka z uwagi na:

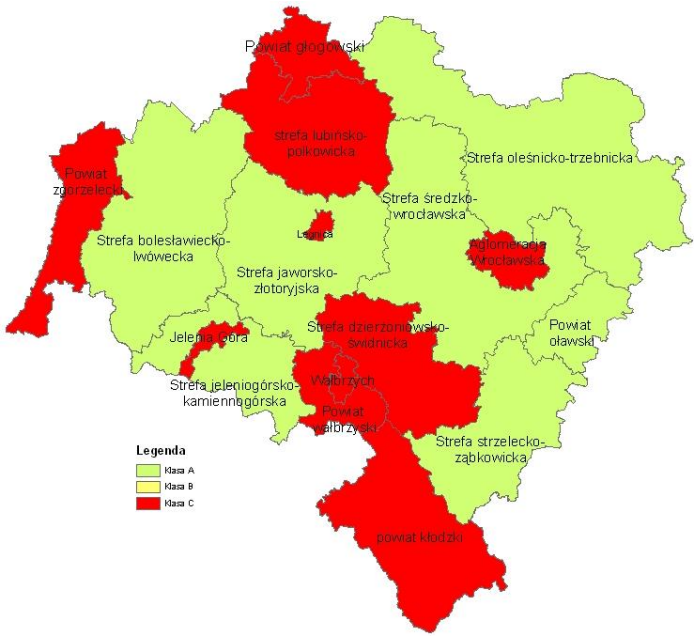
- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

strefa lubińsko-polkowicka z uwagi na:

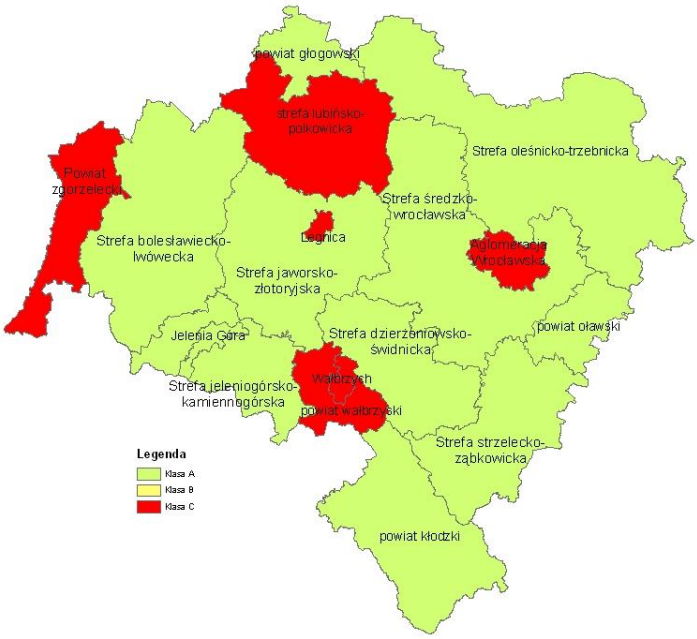
- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Biorąc pod uwagę kryterium ochrony roślin, strefa dolnośląska została zakwalifikowana do opracowania programu ochrony powietrza z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego dla ozonu, wyrażonego jako AOT 40. Na stacji tła regionalnego wskaźnik, ten uśredniony dla 3 kolejnych lat wyniósł 24953 µg/m3×h.

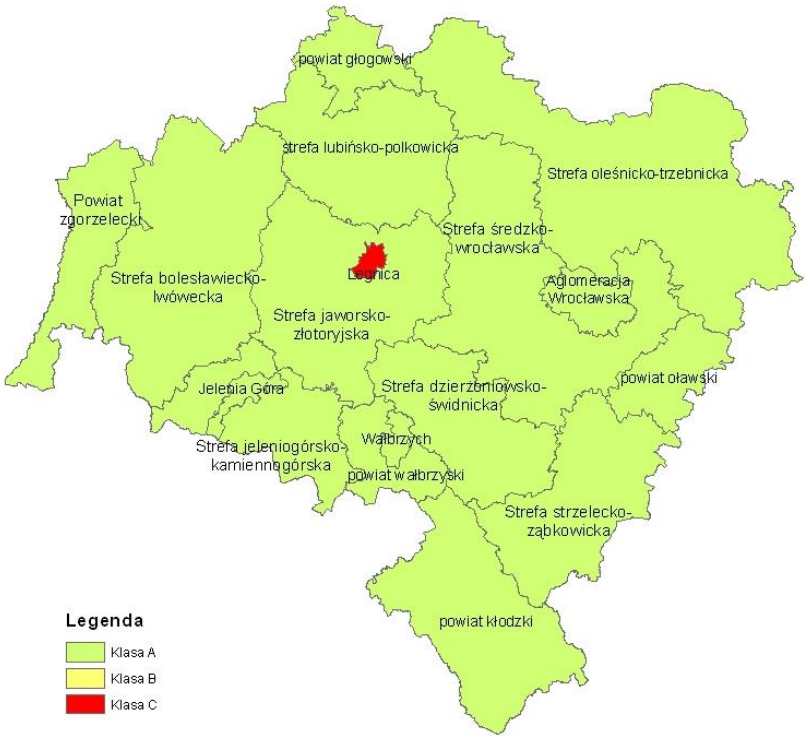
Na poniższych mapkach zobrazowano, dla których stref wystąpiły ponadnormatywne stężenia wymienionych substancji. Szczegółowe opisy stref zamieszczono w odnośnych częściach dokumentacji dotyczących tych stref



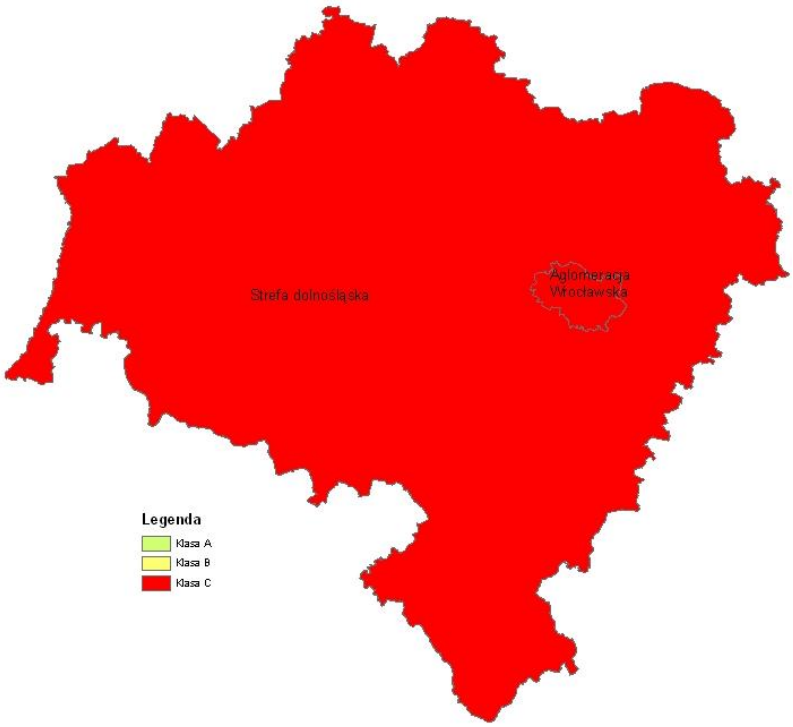
Rysunek 0–1. Klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego dla pyłu zawieszonego PM10 – kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Wrocław)



Rysunek 0–2. Klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego dla benzo(a)pirenu – kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Wrocław)



Rysunek O–3. Klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego dla arsenu – kryterium ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Wrocław)



Rysunek O–4. Klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego dla ozonu – kryterium ochrony zdrowia (źródło: Ocena roczna, WIOŚ Wrocław)

2.1. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM I ŹRÓDŁA ICH POCHODZENIA

Substancje objęte Programem

Do substancji objętych niniejszym Programem ochrony powietrza należą: pył zawieszony PM10 oraz benzo(a)piren, arsen i ozon. Poniżej przedstawiono odpowiednio dopuszczalne i docelowe poziomy tych substancji w roku 2007, obowiązujące na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Ocena jakości powietrza za 2007 roku została przygotowana już na podstawie ww. rozporządzenia.

Tabela 0–1. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju – ochrona zdrowia, rok 2007

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Wartość marginesu tolerancji w roku 2007	Dopuszczana częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
poziomy dopuszczalne					
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 $\mu g/m^3$	0	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40 $\mu g/m^3$	0	–	2005
poziomy docelowe					
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m^3	–	–	2013
arsen	rok kalendarzowy	6 ng/m^3	–	–	2013
ozon	8 godzin	120 $\mu g/m^3$		25 dni	2010
	okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 $\mu g/m^3 \times h$			
poziomy celów długoterminowych					
ozon	8 godzin	120 $\mu g/m^3$		–	2020
	okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	6 000 $\mu g/m^3 \times h$			

Tabela 0–1. Wartości progowe dla substancji w powietrzu w uzdrowiskach i na obszarach ochrony uzdrowiskowej

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiaru	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu g/m^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	–

Charakterystyki przedmiotowych stref, pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyn konieczności sporządzenia Programu przedstawiono w opisach dotyczących poszczególnych stref.

Źródła zanieczyszczeń

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń antropogenicznych. Typy źródeł poddanych analizie to źródła: punktowe, liniowe i powierzchniowe.
Relację pomiędzy źródłami emisji, a odpowiadającymi im emitorami przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 0–3. Źródła emisji i emitory

źródła	opis źródeł	emitory	opis emitorów
źródła punktowe – technologiczne oraz spalania energetycznego	kotły i piece	emitory punktowe	głównie emitory punktowe, pionowe otwarte lub zadaszone (tzw. kominy)
źródła powierzchniowe	obszary będące źródłami tzw. „niskiej emisji”	emitory powierzchniowe	siatka prostokątna obejmująca dany obszar
źródła liniowe	drogi	emitory liniowe	podział drogi na mniejsze proste odcinki

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji w strefach objętych Programem, określono wielkości emisji analizowanych substancji. Szczegółowo inwentaryzacja została omówiona w częściach poświeconych poszczególnym strefom.

Emisja napływowa

Na jakość powietrza w strefach objętych Programem wpływają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł zlokalizowanych poza tymi strefami. W analizie uwzględniono emisje z następujących grup źródeł:

- znajdujących się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe),
- znajdujących się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- transgranicznych (źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z Niemiec i Czech oraz inne istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

Województwo dolnośląskie sąsiaduje od wschodu z województwem opolskim, od północy z województwem wielkopolskim i lubuskim, natomiast od południa z Republiką Czeską zaś od zachodu z Republiką Federalną Niemiec, które to tereny wzięto pod uwagę w analizie emisji napływowej.

2.2. WPŁYW SUBSTANCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM NA ŚRODOWISKO I ZDROWIE LUDZI

Pył zawieszony PM10

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki

azotu i amoniak. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany.
Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych wymienić należy: źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), transport samochodowy oraz spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. Źródła naturalne to przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał oraz aerozol morski.
Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyle zawieszonym całkowitym (TSP), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 μm oraz poniżej 10 μm (pył zawieszony PM10).
Z badań epidemiologicznych prowadzonych w aglomeracji górnośląskiej wynika, **iż wzrost stężenia zanieczyszczeń pyłowych PM10 o 10 μg/m3 powoduje kilkuprocentowy wzrost zachorowań na choroby górnych dróg układu oddechowego, w tym astmy**.
W skład frakcji PM10 wchodzi frakcja o średnicy ziaren poniżej 2,5 μm (pył zawieszony PM2,5). Według najnowszych raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) **frakcja PM2,5 uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia**.
Największe zawartości frakcji PM2,5 w TSP w Polsce występują w przypadku procesów produkcyjnych (ok. 54%), oraz w sektorze komunalno-bytowym (ok. 35%). Analizując udział frakcji pyłu PM2,5 w pyle PM10 warto zwrócić uwagę, że jest on największy przy transporcie drogowym, gdzie stanowi ok. 90%. Należy przy tym podkreślić, że znaczna część emisji pyłu z transportu drogowego pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw, do których zaliczyć można np. ścieranie opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg.
Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), **długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia**. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Jest to równoznaczne z 3,6 milionami lat życia traconych każdego roku w przeliczeniu na wszystkich mieszkańców UE. Życie przeciętnego Polaka, w stosunku do mieszkańca UE, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem aniżeli wynosi średnia dla krajów Unii. **Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji**.
Powyższe fakty znalazły swoje odzwierciedlenie w dyrektywie w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (dyrektywa CAFE) – zadecydowano o włączeniu pyłu PM2,5 do pakietu podstawowych zanieczyszczeń mierzonych w ramach monitoringu prowadzonego przez państwa członkowskie, a także wyznaczono bardzo ambitne i trudne do osiągnięcia cele względem redukcji tego zanieczyszczenia.
Należy podkreślić, że pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem mogą być silniki spalinowe, spalarnie odpadów, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.
Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.
Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200 °C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.
Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 – norma – 1 ng/m^3,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm^3,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A), 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

Wreszcie należy wspomnieć, że w powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA.
Podsumowując wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi warto podkreślić również fakt, że większe stężenia zanieczyszczeń oznaczają też wymierne, policzalne straty ekonomiczne, spowodowane większą absencją pracowników. Wywołuje to straty w przedsiębiorstwach, mniejsze wpływy z podatków, większe obciążenia budżetu państwa i samorządów oraz zakładów opieki zdrowotnej.

Arsen

Arsen (As) jest związkiem o silnych właściwościach kancerogennych i toksycznych. Podstawowymi, naturalnymi źródłami arsenu są erupcje wulkanów oraz w znacznie mniejszym stopniu falowanie powierzchni mórz, procesy mikrobiologiczne. Wśród źródeł antropogenicznych wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobycia i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, nikiel) oraz spalanie paliw kopalnianych (głównie węgla brunatnego i kamiennego) – wielkość emisji zależy od zawartości arsenu w paliwie, a także nawożenie gleb. Do organizmu człowieka arsen może dostawać się drogą pokarmową np. poprzez picie zanieczyszczonej wody, jak również drogą oddechową. W powietrzu arsen występuje głównie w formie nieorganicznej (w postaci pyłu), która jest bardziej szkodliwa od formy organicznej. Największe stężenia arsenu w powietrzu odnotowywane są na terenach miejskich od kilku ng do kilkudziesięciu μg w m^3 i uprzemysłowionych, gdzie może przekraczać 1 μg/m^3. Dawka As bezpieczna dla dorosłego człowieka to: 10–15 μg/d; NDS: 0,01 mg/m^3 (arsen i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na As); dawka toksyczna 5–50 mg/d.
Działanie toksyczne arsenu przejawia się w powinowactwie do wielu enzymów, blokowaniu ich działania (przede wszystkim cyklu Krebsa). W konsekwencji zostaje upośledzone oddychanie wewnątrzkomórkowe, następują zaburzenia przemiany lipidów i węglowodanów, a następnie dochodzi do zmian zwyrodnieniowych w narządach miąższowych. Związki arsenu wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
Związki arsenu kumulują się w organizmie w tkankach bogatych w keratynę, takich jak: włosy, paznokcie, skóra oraz w nabłonku przewodu pokarmowego. Objawy zatrucia przewlekłego występują zwykle po kilku latach. Mogą nimi być nowotwory skóry, płuc, nerek, wątroby. Sam długotrwały kontakt skóry z pyłem arsenowym może wywołać kilkanaście odmian nowotworu skóry. Bardzo często jednak przewlekłe zatrucia doprowadzają jedynie do zwykłych zmian skórnych – rogowacenie, pigmentacja skóry, wypadanie włosów, zapalenia skórne, upośledzenie wzrostu paznokci.

Ozon

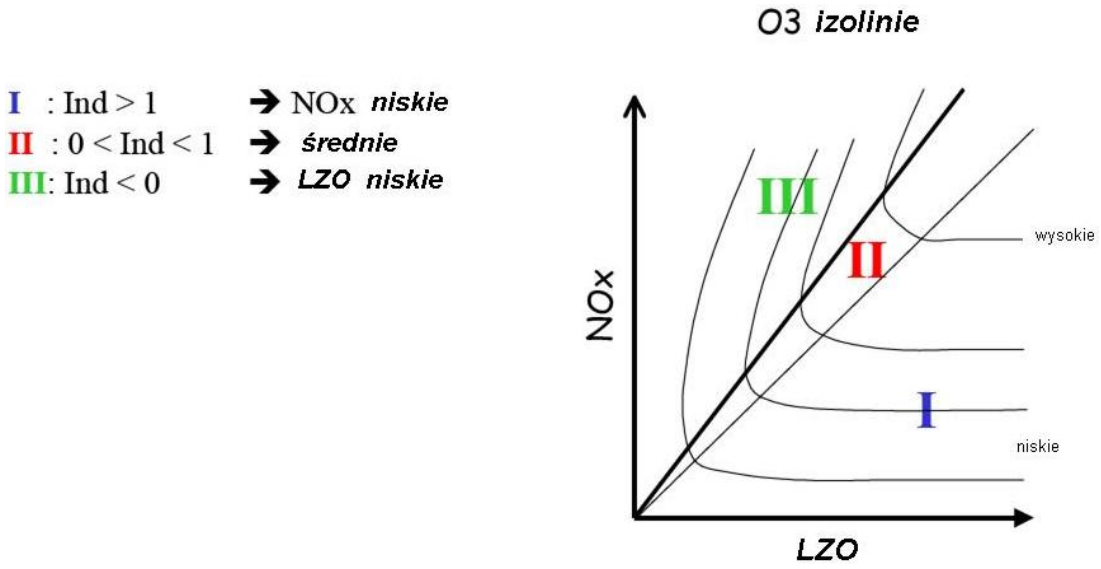
Mechanizmy powstawania ozonu

Ozon znajdujący się w przyziemnej warstwie atmosfery zwany potocznie troposferycznym stanowi sumę ozonu „antropogenicznego" powstałego na skutek przemian fizykochemicznych emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń pierwotnych oraz ozonu pochodzenia naturalnego. Ten ostatni z kolei, jak wykazują badania, ma swoje źródło w procesach fotochemicznych zachodzących w troposferze (procesy utleniania naturalnych zanieczyszczeń atmosfery takich jak: metan i tlenek węgla w obecności przynajmniej niewielkiej ilości katalitycznie działających tlenków azotu) jak również jest wynikiem intruzji ozonu stratosferycznego w górne partie troposfery oraz w mniejszej skali jest ubocznym produktem wyładowań atmosferycznych. Według szacunków Crutzena[3)] stosunek ilości ozonu naturalnego powstałego na drodze reakcji fotochemicznych do ilości ozonu stratosferycznego, który znalazł się w troposferze wynosi 3:1[4)]. Ozon jest gazem bezbarwnym o charakterystycznym zapachu i utleniających właściwościach. Jest on podstawowym składnikiem tzw. smogu fotochemicznego. Jako silny utleniacz wpływa negatywnie na zdrowie ludzi, a także może uszkadzać rośliny.
Powstawanie ozonu „antropogenicznego" w troposferze jest wynikiem reakcji fotochemicznych zachodzących pomiędzy lotnymi związkami organicznymi (LZO) i tlenkami azotu (NOX). Aby powstał ozon musi dojść do reakcji pomiędzy tlenem cząsteczkowym (O2) a rodnikiem O(3P). Rodnik ten potencjalnie może powstać na drodze fotodysocjacji ozonu O3 (2) lub dwutlenku azotu NO2. Jednak ze względu na fakt, że dostatecznie krótkie promieniowanie UV nie dociera do przyziemnej warstwy atmosfery jedynym znaczącym źródłem rodnika O(3P) w troposferze jest fotodysocjacja NO2. Szczegółowy przebieg reakcji powstawania ozonu przedstawiono w pracy wykonanej dla Ministerstwa Środowiska[5)].
Analizując mechanizmy rządzące przebiegiem reakcji fotochemicznych w atmosferze można stwierdzić że:

- głównymi prekursorami powstawania O3 w troposferze są: NOX, LZO oraz CO;
- końcowymi produktami procesu utleniania LZO są CO2 i H2O;
- emitowane do atmosfery, ewentualnie powstałe w procesach rozkładu węglowodorów aldehydy ze względu na swoją aktywność fotochemiczną przyczyniają się do produkcji wolnych rodników w atmosferze;
- następujące rodniki reagują w sposób bezpośredni z NO: HCO3*, RO2* i HO2*. Podczas procesu utleniania grupy metylowej ma miejsce zwykle kilka konwersji NO do NO2. W wyniku tego procesu następuje przesunięcie równowagi fotochemicznej pomiędzy NO2 i O3 w kierunku NO2, co wywołuje wzrost produkcji ozonu. Ilość konwersji mających miejsce podczas utleniania węglowodorów jest zmienna. Podczas pełnego rozkładu reszty metylowej do CO2 konwertowane są średnio 3 cząsteczki NO, przy czym w 74% konwersja przebiega na drodze reakcji NO z rodnikiem HO2*;
- podczas rozkładu węglowodorów nie występuje zużywanie się rodników. Teoretycznie do zainicjowania procesów utleniania węglowodorów wystarczy znikome stężenie rodników OH* w atmosferze. Powstające w trakcie utleniania węglowodorów aldehydy ze względu na swą aktywność fotoche-

miczną przyczyniają się do wzrostu ilości rodników, które w konsekwencji powodują przyspieszenie przebiegu reakcji utleniających. Wysoka ich zawartość w atmosferze sprzyja samooczyszczaniu się atmosfery, ponieważ rodniki (szczególnie OH*) wchodzą w reakcje z innymi zanieczyszczeniami śladowymi (np. NO2 i SO2) przez co tworzą produkty łatwo usuwalne z atmosfery (np. w drodze mokrej depozycji)[6].

Duży stopień skomplikowania procesów fizykochemicznych przebiegających w atmosferze związanych z występowaniem zwłaszcza LZO oraz NOX i mających wpływ na powstawanie ozonu powoduje, że bardzo trudno jest określić zależności pomiędzy emisją prekursorów ozonu, a występowaniem ozonu troposferze. Zależności te są nieliniowe i związane raczej ze stosunkiem emisji NOX do LZO niż wartościami bezwzględnymi emisji (ładunkami) tych związków. Rysunek poniżej obrazuje przykładową nieliniową zależność ozonu od emisji NOX i LZO (dla sytuacji epizodów):



Rysunek O–5. Przykład diagramu EKMA przedstawiający nieliniowość zmian stężeń ozonu w stosunku do zmian emisji prekursorów ozonu [źródło: M. Amann i in.: RAINS REVIEW 2004,The RAINS model. IIASA, Austria, February, 2004].

Zgodnie z diagramem wysokie stężenia ozonu będą występować przy dużych równoczesnych emisjach zarówno LZO i NOx. Powstawanie ozonu będzie ograniczone, jeśli emisje jednej z grup: albo LZO albo NOX będą niewielkie niezależnie od wielkości emisji drugiej grupy.

Wpływ ozonu na zdrowie i roślinność

Ozon, który w wysokich warstwach atmosfery spełnia rolę filtra dla promieniowania ultrafioletowego, w warstwie przyziemnej jest zanieczyszczeniem i wykazuje szkodliwe działanie zarówno na ludzi jak i na ekosystemy. Wpływ ozonu troposferycznego na zdrowie ludzi oraz zagrożenia dla ekosystemów przedstawiono w poniższych tabelach[7].

Tabela O–2. Oddziaływanie ozonu na zdrowie ludzi

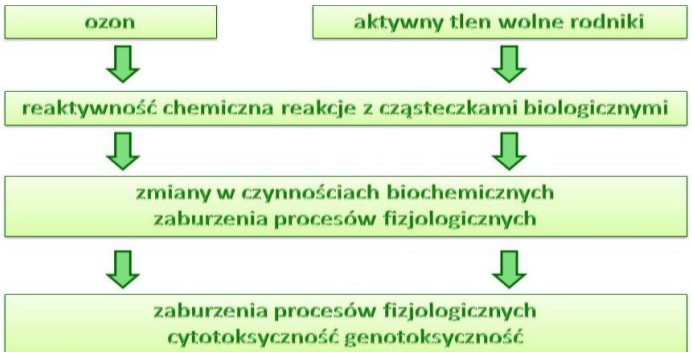
Konsekwencje utleniającego wpływu ozonu na zdrowie ludzi	
Długotrwałe	**Krótkotrwałe**
– zmiana aktywności enzymatycznej oskrzeli, – morfologiczne i histologiczne zmiany tkanki płucnej, obrzęk płuc, – utlenianie nienasyconych kwasów tłuszczowych w organizmie, – obniżenie odporności na infekcje.	– podrażnienie oczu i błony śluzowej, – utrudnienie w oddychaniu wraz ze zmniejszeniem pojemności respiracyjnej płuc, – krwotoki z nosa, – kaszel, – bóle klatki piersiowej i głowy, – zawroty głowy

Tabela O–3. Oddziaływanie ozonu na rośliny

Konsekwencje utleniającego wpływu ozonu rośliny			
Komórka	**Tkanka i organ**	**Organizm**	**Ekosystem**
– zwiększona przenikalność membran, – zmiana aktywności enzymów, – podwyższona produkcja etylenu, – zmiany w przemianie	– zmiany w procesach: fotosyntezy, respiracji i transpiracji, – wadliwe przemieszczanie się składników wewnątrz rośliny, – zmiany we wzroście i rozwoju poszczególnych organów, – przebarwienia, chlorozy, ne-	– zmiany w procesie wzrostu rośliny, – zwiększona podatność na biotyczne i abiotyczne czynniki stresogenne, – zakłócenia w owoco-	– zahamowanie wzrostu, – przesunięcia w składzie i zubożenie gatunku, – wpływ na sukcesje, – zmiany w istniejącej strukturze, – zakłócenia w łańcuchu pokarmowym,

Konsekwencje utleniającego wpływu ozonu rośliny			
Komórka	**Tkanka i organ**	**Organizm**	**Ekosystem**
materii, – substrukturalne zmiany organelli komórkowej, – zakłócenie funkcji komórki, – obumarcie komórki.	krozy, – ograniczone tworzenie się brodawek na skutek rhizobium, – zakłócenia w mykoryzie, – obumarcie organu.	waniu, – obniżenie jakości, – zmiany siły konkurencyjnej, – obumarcie rośliny.	– zmiany w obiegu pierwiastków, – zagrożenie dla konsumentów i destruentów, – obniżenie wydajności ekosystemu połączone z utratą stabilności i zdolności do samoregulacji.

Według prof. Szaflika zawartość ozonu w powietrzu wpływa na: procesy biochemiczne przebiegające w organizmach, kancerogenność poprzez mutacje kwasów nukleinowych, zmniejszenie immunologicznej odporności (zwiększenie wrażliwości na alergeny), powstawanie procesów zapalnych, zmian w strukturze krwi. Nadmienić jednak trzeba, że zauważa się też pozytywny wpływ ozonu, ze względu na jego właściwości dezynfekcyjne. Toksyczne działanie ozonu można ująć w poniższym schemacie[8)].



Rysunek O–6. Schemat toksycznego działania ozonu

Na temat sposobu oddziaływania zanieczyszczenia ozonem powietrza na zdrowie nie ma jednoznacznych opinii. Według Sjaak Slanina[9)] możliwym mechanizmem oddziaływania może być depozycja ozonu w warstwie otaczającej komórki płuc, w wyniku czego uwalnia się O2 oraz szereg radykalnych jonów (HO2*, HO+, OH* i O2), które z kolei wpływają na enzymy w membranach komórek.
Uznaje się, że stężenie ozonu na poziomie 180 µg/m^3 jest już stężeniem, które może oddziaływać szkodliwie na szczególnie podatne osoby, jak np. dzieci, osoby starsze i chore, które powinny unikać przebywania w tak zanieczyszczonym powietrzu. W związku z tym poziom ten ustalono, jako poziom, o którym społeczeństwo powinno być poinformowane. Za poziom szkodliwy dla ogółu społeczeństwa uznano stężenia powyżej 240 µg/m^3. Natomiast stężenia na poziomie 120 µg/m^3 uznano za nie wpływające jeszcze na zdrowie, stąd przyjęto tą wielkość jako poziom docelowy. Podobnie ustalono wielkości wskaźników wpływu na zdrowie i roślinność biorąc pod uwagę długość oddziaływania odpowiednich stężeń.

3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

3.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Przy określaniu podstawowych kierunków działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego przyjęto następującą metodykę:

- zidentyfikowano główne przyczyny przekroczeń dopuszczalnych norm zanieczyszczeń w analizowanych strefach;
- dokonano ogólnej analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, jakie są prowadzone na terenach stref i ich efektów;
- przeprowadzono analizę prognozowanych efektów działań niewynikających bezpośrednio z POP tj. mających swoją genezę w zmianach prawa (polskiego i UE), zapisanych w wojewódzkich, powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska, strategiach rozwoju, planach zagospodarowania przestrzennego, wynikających ze zmian w jakości paliw dopuszczonych do obrotu gospodarczego itp.;
- wykonano analizę możliwych kierunków działań naprawczych poza ww. (w rozdziale 11 części szczegółowych przedstawiono możliwe działania, których nie wybrano);
- dokonano wyboru kierunków niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza (po uwzględnieniu uwarunkowań lokalnych, społeczno–ekonomicznych, możliwości technicznych).

W przypadku, gdy w danej strefie występują przekroczenia dla kilku substancji, działania naprawcze uwzględniają wszystkie te substancje.
W województwie dolnośląskim prowadzone są aktualnie oraz zostały zaplanowane na kolejne lata liczne działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza, głównie w zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego, ale również mające na celu ograniczenie „niskiej emisji". Najważniejszym działaniem z zakresu ograniczenia emisji komunikacyjnej jest budowa obwodnic miast wyprowadzających ruch tranzytowy poza ich granice. Skuteczne możliwości ograniczenia emisji ze spalania paliw w źródłach domowych, ze względów technicznych, związane są z wymianą czynnika grzewczego na powodujący mniejszą emisję lub jej brak (podłączenie do sieci ciepłowniczych, ogrzewanie elektryczne), ponie-

waż nie ma opracowanych skutecznych i ekonomicznie zasadnych metod redukcji zanieczyszczeń poprzez urządzenia ochronne.
Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Bazując na tym wariancie określano czy konieczne jest podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego. Szczegółowy opis zamieszczono w częściach poświeconych poszczególnym strefom poddanym analizie. Uwzględniono również zmiany emisji napływowej wynikające z przyjęcia dyrektywy CAFE i wymogu obniżenia stężeń przede wszystkim pyłu zawieszonego PM10 do roku 2011, do poziomów niepowodujących przekroczeń dopuszczalnych norm.
Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w województwie dolnośląskim można wysnuć wniosek, że niepodejmowanie żadnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza (za wyjątkiem przewidzianych przepisami prawa), spowoduje utrwalenie stanu obecnego. Określono zatem szereg działań naprawczych, dotyczących głównie ograniczenia uciążliwości transportu samochodowego oraz ograniczenia „niskiej emisji", których realizacja przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza. Szczegółowe działania naprawcze zostały przedstawione w części szczegółowej dla poszczególnych stref województwa dolnośląskiego.

3.2. EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA I EKONOMICZNA POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Działania redukujące emisje powierzchniową

Na wstępie dokonano porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych zastosowania różnego rodzaju działań naprawczych związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Koszty te oraz wielkość redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 zestawiono w tabeli O–6.
Najniższy koszt wytworzenia ciepła występuje w przypadku nowoczesnej kotłowni opalanej węglem oraz w przypadku zastosowania kotłów retortowych. Ten sam jakościowo węgiel, spalany w starych kotłach, powoduje wzrost kosztów wytworzenia ciepła o ok. 17–37%. Stosunkowo niski koszt występuje również w przypadku zastosowania jako paliwa pelet. Kotłownia gazowa generuje koszty wytworzenia ciepła na poziomie 1,5 do 2–krotnie wyższych niż nowoczesna kotłownia węglowa. Najwyższe koszty wiążą się jednak ze spalaniem oleju i stosowaniem energii elektrycznej.
Pod względem wskaźnika emisji pyłu najkorzystniej prezentuje się energia elektryczna, kotły gazowe (0,5 g/GJ), następnie kotły olejowe (3,7 g/GJ). Należy jednak zwrócić uwagę, że redukcja emisji pyłu, jaką osiąga się w przypadku nowoczesnych kotłów węglowych w stosunku do kotłów starych, jest znaczna (ponad 80%). Rozpatrując efekt ekologiczny najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zamontowanie ogrzewania elektrycznego, jednak wysoki koszt produkcji ciepła stanowi w tym przypadku poważne ograniczenie dla przeciętnego gospodarstwa domowego.
W aktualnym stanie formalno-prawnym kluczowym czynnikiem powodzenia Programu ochrony powietrza jest dofinansowanie wymiany starych kotłów i pieców węglowych oraz wykazanie, poza efektem ekologicznym, istotnych oszczędności po stronie kosztów eksploatacyjnych (przypadek wysokosprawnych kotłów opalanych węglem) oraz wzrostu poziomu komfortu użytkowania urządzeń.
Dokonano porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych zastosowania różnego rodzaju działań naprawczych związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Koszty te oraz wielkość redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 zestawiono w poniższej tabeli.

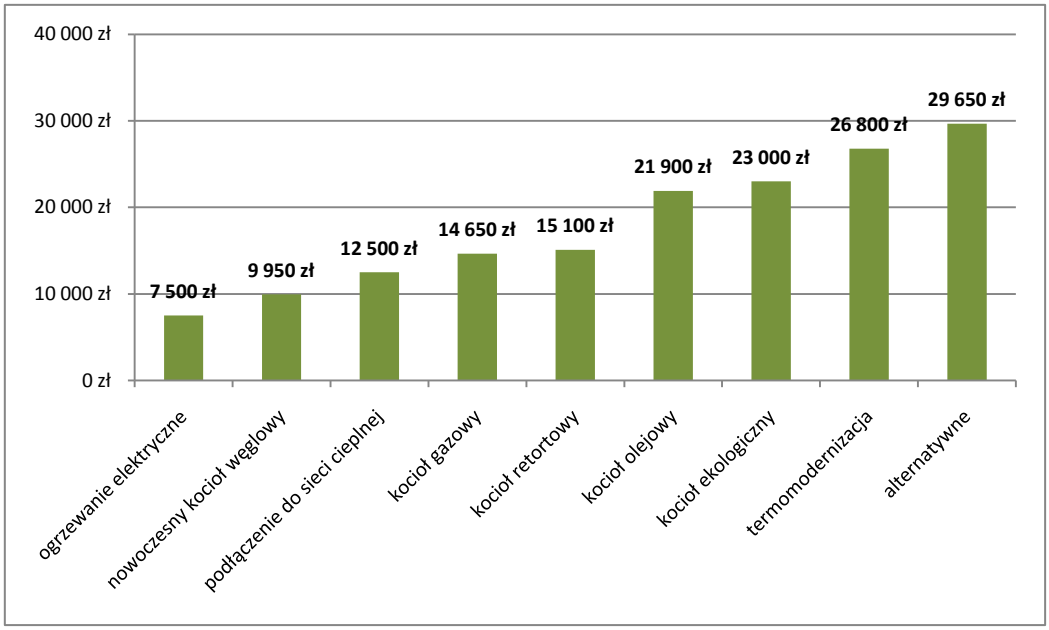
Tabela O–4. Zestawienie parametrów kotłów i paliw oraz kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych dla indywidualnych gospodarstw domowych (źródło: opracowanie własne)

rodzaj kotła	jednostka	stare węglowe	tradycyjne węglowe nowoczesne	węglowe retortowe	ekologiczne	gazowe	olejowe	elektryczne	system ciepłowniczy
sprawność	[%]	50	75	85	85	90	90	ponad 90	–
rodzaj paliwa	–	węgiel (orzech, kostka)	węgiel (orzech)	węgiel (groszek, EKORET)	brykiety	gaz GZ50	olej opałowy	–	–
parametry paliwa: – wartość opałowa	[MJ/kg] [MJ/m^3]	26	26	> 26	17,5	35[a]	41,5	–	–
– zawartość popiołu	[%]	4–10	4–10	4–10					
– zawartość siarki	[%]	< 0,6	< 0,6	< 0,6					
– zawartość wilgoci	[%]	do 12	do 12	do 12					

rodzaj kotła	jednostka	stare węglowe	tradycyjne węglowe nowoczesne	węglowe retortowe	ekologiczne	gazowe	olejowe	elektryczne	system ciepłowniczy
Jednostkowy koszt paliwa	zł/Mg	460 – 570	435 – 570	567 – 840	560 – 680 / 635 – 760	1,86[b]	3,00[c]	0,1944 zł/kWh – taryfa całodniowa 0,1411 zł/kWh taryfa nocna	–
koszt produkcji ciepła	[zł/GJ]	28,5 – 38,5	22 – 29	25 – 32	37 – 47	51,0	92	60–100	30–45
koszt inwestycyjny	[zł]	–	7 200 – 12 700	11 300 – 19 000	7 000 – 39 000	6 500 – 22 800	14 500 – 29 300	5 000 –10 000	5 000 – 20 000
wskaźnik emisji pyłu ogółem	[g/GJ]	404,1	65	32	50	0,5	3,7	0	0
redukcja emisji pyłu	[%]	–	83,75	92	87,5	99,75	98,75	100	100
wskaźnik emisji SO_2	[g/GJ]	686		445,9	20,0	0,5	140	0	0
redukcja emisji SO_2	[%]	–		35	97	99,9	80	100	100
wskaźnik emisji NO_2	[g/GJ]	109,72		85,6	74,5	57	68	0	0
redukcja emisji NO_2	[%]	–		22	32	48	38	100	100
wskaźnik emisji BaP	[mg/GJ]	250	17,5	7,5	50	0,02	50	0	0
redukcja emisji BaP	[%]	–	93	97	80	99,99	80	100	100

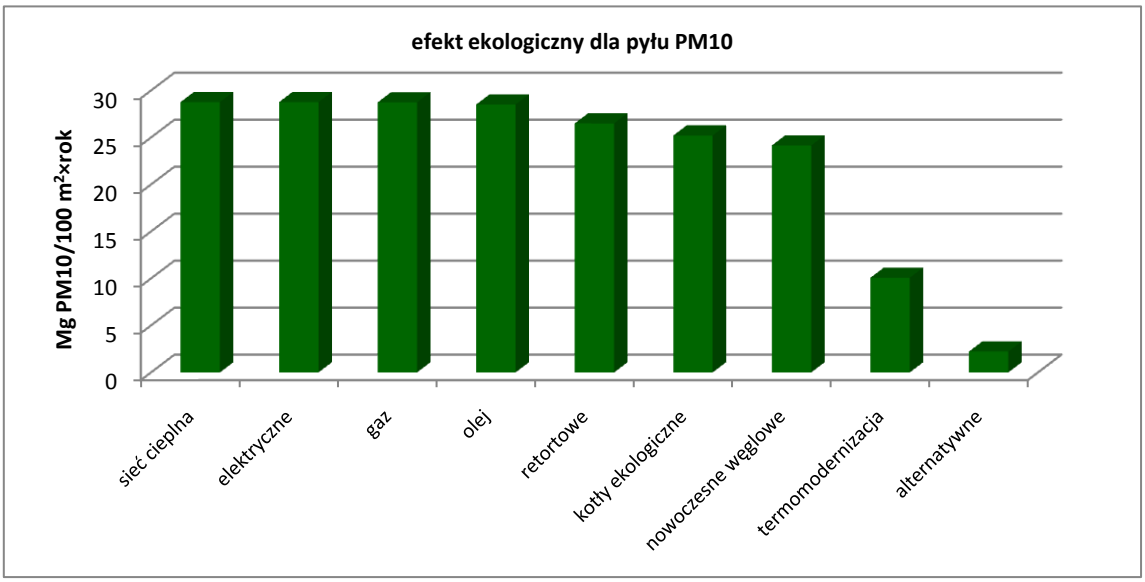
[a] MJ/m^3
[b] $zł/m^3$
[c] zł/l

Koszty kotłów zależą od producenta i ich rozpiętość może być znaczna, ogólnie jednak najtańsze, z uwagi na średni koszt inwestycyjny, jest ogrzewanie elektryczne, kotły węglowe oraz kotły gazowe. Najdroższe są kotły olejowe (choć często mają one ceny porównywalne do kotłów gazowych) oraz kotły na pelety. Atrakcyjność ekonomiczna kotłów retortowych polega również na tym, że pozwalają one na znaczne oszczędności stosowanego paliwa stałego, więc ich zakup zwraca się w krótkim czasie. Poniżej przedstawiono średnie koszty inwestycyjne związane z likwidacją lub ograniczeniem „niskiej emisji" poprzez zastosowanie wymienionych rozwiązań jako podstawowych oraz jako uzupełniających: alternatywnych źródeł energii (kolektory słoneczne) i termomodernizacji, których koszty są w tym przypadku najwyższe.



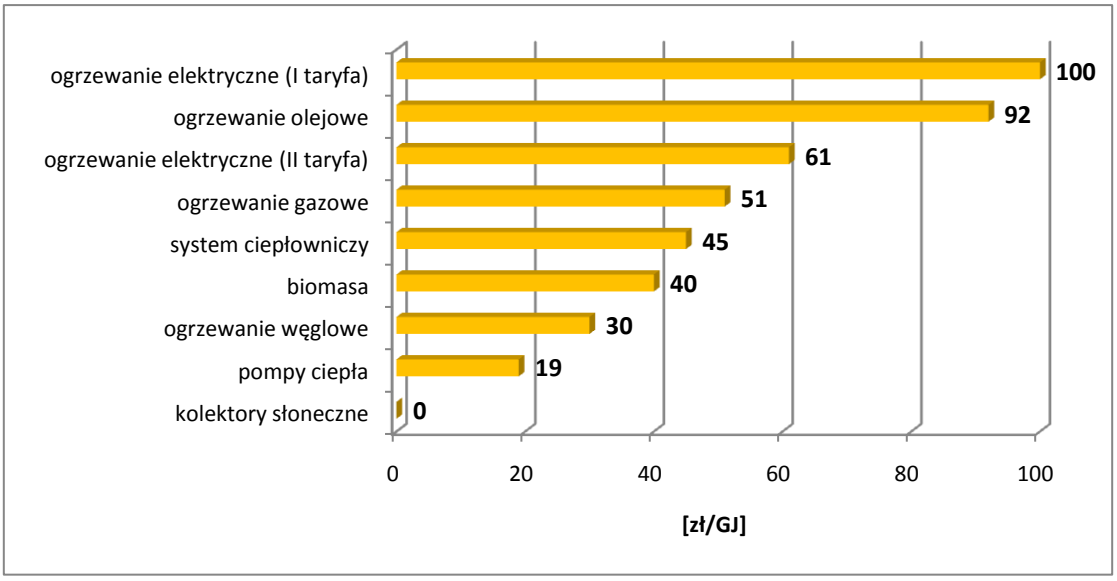
Rysunek O–5. Średnie koszty inwestycyjne dla różnych przedsięwzięć związanych z redukcją „emisji niskiej" (źródło: obliczenia własne)

Poniżej przedstawiono efekt ekologiczny w postaci redukcji pyłu PM10 przy zastosowaniu danego rodzaju inwestycji. Największy efekt ekologiczny uzyskujemy przy całkowitej likwidacji źródła emisji i podłączaniu do m.s.c. lub przy zastosowaniu ogrzewania elektrycznego, następnie przy instalacji kotła gazowego, olejowego, retortowego. Najmniejszy efekt ekologiczny uzyskamy przy montażu kolektorów słonecznych i termomodernizacji (przy pozostawieniu źródła emisji).



Rysunek O–6. Efekt ekologiczny działań/inwestycji w postaci redukcji pyłu PM10 (źródło: obliczenia własne)

Przy wyborze danego rodzaju inwestycji istotne są również koszty eksploatacyjne. Poniżej przedstawiono średnie koszty uzyskania energii cieplnej przy uwzględnieniu przeciętnej sprawności urządzenia.



Rysunek O–7. Średni koszt uzyskania energii cieplnej (źródło: obliczenia własne)

Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych i uzyskiwanych z poszczególnych działań w wariantach efektów ekologicznych. Podano również wskaźniki kosztów redukcji jednostkowej poszczególnych, analizowanych zanieczyszczeń.

Tabela O–5. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne	koszt redukcji	
			[zł/Mg PM10]	[zł/kg B(a)P]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	9 950[zł/inwestycję]	651 900	948 400
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	15 100[zł/inwestycję]	901 600	1 381 100
3	termomodernizacja	26 800[zł/inwestycję]	4 211 000	8 001 000
4	podłączenie do sieci cieplnej	12 500[zł/inwestycję]	687 500	1 111 200
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	23 000[zł/inwestycję]	1 443 600	2 562 800
6	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	14 650[zł/inwestycję]	806 600	1 302 300

Lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	średnie jednostkowe koszty inwestycyjne	koszt redukcji	
			[zł/Mg PM10]	[zł/kg B(a)P]
7	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	21 900[zł/inwestycję]	1 215 400	2 440 300
8	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	7 500[zł/inwestycję]	412 500	666 700
9	alternatywne (np. kolektory)	29 650[zł/inwestycję]	21 132 700	33 510 400
	średnia :		**3 495 900**	**5 769 400**

Działania redukujące emisje liniową
Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty, jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela O–6. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	działania naprawcze (redukcja emisji liniowej poprzez)	średnie koszty inwestycyjne	uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500zł/km	170[kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200zł/km	21[kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 – 7mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych	61 tys. zł/km (asfaltowa) 110 tys. zł/km (kostka betonowa)	10,8[kg/km]

3.3. CELE STRATEGICZNE

Dla poprawy jakości powietrza i efektywnego zarządzania jakością powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego wskazuje się 5 następujących celów strategicznych:

- **CEL 1. Osiągniecie zgodności z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 do roku 2020, w 9 strefach, gdzie występują przekroczenia i niedopuszczenie do pogorszenia jakości powietrza w pozostałych strefach**
- **CEL 2. Osiągniecie zgodności z poziomem docelowym dla benzo(a)pirenu do roku 2012, w 5 strefach, gdzie występują przekroczenia (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)**
- **CEL 3. Osiągnięcie zgodności z poziomem docelowym dla arsenu do roku 2012, w mieście Legnica (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)**
- **CEL 4. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu w strefie dolnośląskiej i Aglomeracji Wrocławskiej (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)**
- **CEL 5. Ochrona wrażliwych grup ludności, w tym dzieci w sytuacjach przekroczenia/ryzyka przekroczenia progu informowania dla ozonu oraz progu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10 i ozonu**

W hierarchii ważności za najważniejszy uznaje się cel 1, ponieważ poziomy dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM10 stanowią standard jakości powietrza, co oznacza, że dotrzymanie ich jest bezwzględnie wymagane oraz cel 5, który wynika z dyrektywy CAFE[10)]. Należy podkreślić, że termin osiągnięcia zgodności z poziomami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 upłynął 1 stycznia 2005 r.
Kolejne trzy cele strategiczne (2, 3 i 4) można określić jako równorzędne, przy czym osiągnięcie zgodności z poziomami docelowymi odpowiednio dla benzo(a)pirenu i arsenu oraz ograniczenie emisji prekursorów ozonu powinno być uzależnione od rachunku ekonomicznego podejmowanych działań technicznych i technologicznych, tak aby był on współmierny do uzyskiwanych efektów.

1 cel strategiczny: Osiągniecie zgodności z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 do roku 2020, w 9 strefach, gdzie występują przekroczenia i niedopuszczenie do pogorszenia jakości powietrza w pozostałych strefach

Osiągniecie zgodności z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10, odpowiednio 24–godz. i średniorocznymi, jest wymagane w takich strefach na terenie województwa dolnośląskiego jak: Aglomeracja Wrocławska, miasto Jelenia Góra, miasto Legnica, powiat głogowski, powiat kłodzki, powiat wałbrzyski, powiat zgorzelecki, strefa dzierżoniowsko-świdnicka oraz strefa lubińsko-polkowicka. Jak wykazała, przeprowadzona na potrzeby niniejszego programu analiza, przyczyną przekroczeń poziomów normatywnych jest w zasadniczej mierze „niska emisja" tj. emisja pochodząca ze spalania paliw stałych, głównie węgla niskiej jakości, ale często i odpadów, w indywidualnych systemach grzewczych (np. kotły, piece kaflowe). Nie bez znaczenia jest również udział emisji liniowej, pochodzącej z komunikacji, szczególnie w przypadku Aglomeracji Wrocławskiej oraz większych miast analizowanych stref. Stosunkowo najmniejszy wpływ na obserwowane poziomy pyłu zawieszonego PM10 ma emisja punktowa (z zakładów przemysłowych). Z uwagi na typowo lokalny charakter oddziaływania najistotniejszego źródła – „niskiej emisji", uzyskany efekt jej redukcji na danym terenie będzie w przybliżeniu proporcjonalny do osiągniętego spadku stężenia pyłu zawieszonego PM10 w jego granicach (ewentual-

ne przesunięcia mogą wynikać z róży wiatrów). W związku z powyższym, podstawowe działania naprawcze, mające na celu wypełnienie 1 celu strategicznego, powinny skupiać się na ograniczeniu „niskiej emisji", poprzez likwidację przestarzałych kotłów węglowych, na zidentyfikowanych w ramach modelowania obszarach przekroczeń. Wymaga to stworzenia odpowiedniego systemu organizacyjnego, zachęcenia mieszkańców do wymiany systemu ogrzewania oraz zaangażowania znacznych nakładów finansowych.
Działania w zakresie ograniczenia wpływu emisji liniowej powinny dotyczyć zarówno zmniejszenia pierwotnej emisji pyłu, powstającej w wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych, zużycia opon, hamulców i ścierania nawierzchni, na odcinkach dróg o dużym natężeniu ruchu i utrudnionych warunkach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, gdzie przekraczane są dopuszczalne poziomy pyłu zawieszonego PM10, jak i emisji wtórnej, będącej następstwem wtórnego unosu pyłu. Pewne rozwiązanie w odniesieniu do transportu stanowi np. wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasto, co oznacza w praktyce przesunięcie emisji na tereny o mniejszej gęstości zaludnienia i lepszych warunkach przewietrzania. Jeśli chodzi o źródła punktowe, efektywne zmniejszenie emisji przemysłowych w przypadku niskich źródeł przyczyni się do poprawy jakości powietrza w skali lokalnej, natomiast z wysokich – będzie widoczne również w sąsiednich strefach. Największa skala przekroczeń dotyczy powiatu kłodzkiego i Jeleniej Góry, stąd działania naprawcze w tych strefach powinny być szczególnie intensywne. Uwzględniając powyższe, 1 celowi strategicznemu przyporządkowuje się następujące cele operacyjne:
Cel operacyjny 1.1. Ograniczenie/wyeliminowanie spalania złej jakości paliw oraz odpadów w źródłach o małej mocy
Cel operacyjny 1.2. Likwidacja niskiej emisji
Cel operacyjny 1.3. Ograniczenie wpływu emisji komunikacyjnej ze środków transportu
Cel operacyjny 1.4. Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych

2 cel strategiczny: Osiągniecie zgodności z poziomem docelowym dla benzo(a)pirenu do roku 2012, w 5 strefach, gdzie występują przekroczenia (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)

Osiągniecie zgodności z poziomem docelowym dla benzo(a)pirenu jest wymagane w takich strefach na terenie województwa dolnośląskiego jak: Aglomeracja Wrocławska, miasto Legnica, powiat wałbrzyski, powiat zgorzelecki oraz strefa lubińsko–polkowicka. Należy podkreślić, że drugi cel strategiczny pod względem rodzaju działań, jakie należy podjąć dla jego osiągnięcia jest w znacznym stopniu zbieżny z pierwszym celem strategicznym. Wynika to z faktu, iż głównym źródłem emisji benzo(a)pirenu do powietrza, podobnie jak w przypadku pyłu zawieszonego PM10, jest „niska emisja", której udział w stężeniach na obszarach przekroczeń dochodzi nawet do 99%. Czynnikiem, który w sposób szczególny wpływa na wzrost poziomów benzo(a)pirenu jest spalanie odpadów. Należy podkreślić, że ten sam efekt redukcji „niskiej emisji" będzie znacznie bardziej widoczny w obniżonych poziomach pyłu zawieszonego PM10, aniżeli benzo(a)pirenu, stąd planując działania techniczne i technologiczne mające na celu osiągniecie zgodności z poziomem docelowym, niezbędne jest wzięcie pod uwagę ich rachunku ekonomicznego.
Drugiemu celowi strategicznemu przyporządkowuje się następujące cele operacyjne:
Cel operacyjny 2.1. Ograniczenie/wyeliminowanie spalania złej jakości paliw oraz odpadów w źródłach o małej mocy
Cel operacyjny 2.2. Likwidacja niskiej emisji

3 cel strategiczny: Osiągnięcie zgodności z poziomem docelowym dla arsenu do roku 2012, w mieście Legnica (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)

Jak wykazała, przeprowadzona na potrzeby niniejszego programu analiza, przyczyną przekroczeń poziomu docelowego dla arsenu na terenie miasta Legnica jest emisja tego metalu ze źródeł KGHM Polska Miedź S.A., stąd osiągniecie zgodności z poziomem docelowym wymaga podjęcia działań przez tę jednostkę.
Trzeciemu celowi strategicznemu przyporządkowuje się następujące cele operacyjne:
Cel operacyjny 3.1. Ograniczenie emisji arsenu ze źródeł KGHM Polska Miedź S.A.
Cel operacyjny 3.2. Wzmocnienie monitoringu jakości powietrza w zakresie pomiarów arsenu na terenie miasta Legnica

4 cel strategiczny: Ograniczenie emisji prekursorów ozonu w strefie dolnośląskiej i Aglomeracji Wrocławskiej (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)

4 cel strategiczny wynika z obowiązku osiągnięcia poziomu docelowego dla ozonu w strefie dolnośląskiej i Aglomeracji Wrocławskiej. Zgodnie z wynikami opracowania dostępnego na stronie GIOŚ , wpływ działań prowadzonych na poziomie lokalnym na stężenia rzędu 70–120 $\mu g/m^3$ jest niewielki. Uzasadnione jest natomiast opracowanie i wdrożenie krajowego programu działań w zakresie wyeliminowania przekroczeń ponadnormatywnych poziomów ozonu w powietrzu, w tym również poziomu celu długoterminowego. Niemniej jednak ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł lokalnych, wśród których najważniejszą rolę odgrywają takie kategorie źródeł SNAP jak:
- SNAP7 (transport drogowy),
- SNAP6 (zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów),
- SNAP2 (procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym),
- SNAP1 (procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii),
- SNAP3 (procesy spalania w przemyśle),
- SNAP4 (procesy produkcyjne),

powinno stanowić jeden z celów strategicznych niniejszego programu. Należy podkreślić, że działania podejmowane na poziomie lokalnym będą szczególnie efektywne w stosunku do bardzo wysokich stężeń ozonu (poziomy informowania oraz alarmowe), eliminując potencjalne ryzyko pojawienia się ich.
Czwartemu celowi strategicznemu przyporządkowuje się następujące cele operacyjne:
Cel operacyjny 4.1. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł lokalnych (kategorie źródeł: SNAP7, SNAP6, SNAP2, SNAP1, SNAP3, SNAP4)
Cel operacyjny 4.2. Stworzenie systemu prognostycznego stężeń ozonu i jego prekursorów
5 cel strategiczny: Ochrona wrażliwych grup ludności, w tym dzieci w sytuacjach przekroczenia/ryzyka przekroczenia progu informowania dla ozonu oraz progu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10 i ozonu
Wskazanie ochrony wrażliwych grup ludności, jak nadmieniono wcześniej, wynika z dyrektywy CAFE. Do wrażliwych grup można zaliczyć:

- dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia – ze względu na znajdowanie się w fazie wzrostu i rozwoju, kiedy organizm jest bardzo wrażliwy na szkodliwe działanie zanieczyszczeń (szczególnie niemowlęta i małe dzieci narażone są na powstawanie zaburzeń zdrowotnych, przy niższych stężeniach niż wywołujące potencjalną reakcję u osób dorosłych), również z uwagi na przebywanie w większym wymiarze czasowym na wolnym powietrzu;
- osoby starsze i w podeszłym wieku – ze względu na osłabienie organizmu na skutek procesu starzenia i związaną z tym większą podatność na zachorowania;
- osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego – ze względu na drażniące działanie zanieczyszczeń powietrza na błony śluzowe dróg oddechowych; szczególnie osoby cierpiące na przewlekłe schorzenia np. astmę;
- osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego – ze względu na możliwość powstawania pod wpływem zanieczyszczeń powietrza w organizmie złogów blokujących naczynia krwionośne; szczególnie osoby cierpiące na choroby układu krążenia, w tym choroby serca;
- osoby zawodowo narażone na działanie zanieczyszczeń powietrza – dotyczy np. osób pracujących na wolnym powietrzu lub mających kontakt z urządzeniami emitującymi zanieczyszczenia powietrza;
- osoby cierpiące na inne schorzenia, w przypadku których stwierdza się związek zanieczyszczenia powietrza z pogorszeniem stanu zdrowia.

Działania ukierunkowane na ochronę wrażliwych grup ludności powinny być skorelowane z ogólnymi działaniami mającymi na celu opracowanie właściwego systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza (prognozach) oraz o jego wpływie na zdrowie. Niezbędne jest określenie formy przekazywania informacji np. za pośrednictwem publicznych sieci telekomunikacyjnych czy mediów. Docelowo system informowania wrażliwych grup ludności o przekroczeniach powinien funkcjonować nie tylko w sytuacjach przekroczenia/ryzyka przekroczenia progu informowania dla ozonu oraz progu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10 i ozonu, ale również dotyczyć poziomów dopuszczalnych i docelowych.
Piątemu celowi strategicznemu przyporządkowuje się następujące cele operacyjne:
Cel operacyjny 5.1. Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców, przede wszystkim wrażliwych grup ludności, o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza (prognozach) oraz o jego wpływie na zdrowie
Cel operacyjny 5.2. Opracowanie systemu prognozowania jakości powietrza, w tym szczególnie wysokich stężeń
Do każdego, z opisanych wyżej celów strategicznych i operacyjnych określono zadania, które uszczegółowiono następnie w harmonogramach działań poszczególnych stref.
1 cel strategiczny: Osiągniecie zgodności z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 do roku 2020, w 9 strefach, gdzie występują przekroczenia i niedopuszczenie do pogorszenia jakości powietrza w pozostałych strefach

Tabela O–9. Cele operacyjne i zadania w ramach 1 celu strategicznego (źródło: opracowanie własne)

Cel operacyjny	Zadania
Cel operacyjny 1.1. Ograniczenie/wyeliminowanie spalania złej jakości paliw oraz odpadów w źródłach o małej mocy	1. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów 2. Prowadzenie na szeroką skalę edukacji ekologicznej, mającej na celu uświadamianie mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem), wynikające ze spalania złej jakości paliw i odpadów w kotłach grzewczych, propagowanie ekologicznych postaw w zakresie spalania paliw itp.

Cel operacyjny	Zadania
Cel operacyjny 1.2. Likwidacja niskiej emisji	1. Stworzenie systemu organizacyjnego dla likwidacji niskiej emisji 2. Wprowadzenie jednolitych zasad dofinansowania wymiany indywidualnych źródeł ciepła 3. Stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych 4. Opracowanie regulaminu wymiany indywidualnych źródeł ciepła 5. Likwidacja indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem i zastępowanie ich: podłączeniem do sieci ciepłowniczej, ogrzewaniem gazowym, ogrzewaniem elektrycznym, wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła (które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej) 6. Modernizacja sieci cieplnych na terenie aglomeracji 7. Likwidacja lokalnych kotłowni i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej 8. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie
Cel operacyjny 1.3. Ograniczenie wpływu emisji komunikacyjnej ze środków transportu	1. Budowa obwodnic wyprowadzających ruch tranzytowy z aglomeracji 2. Planowe zarządzanie ruchem drogowym (tworzenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej, zróżnicowanie opłat za parking, zarządzanie miejscami parkingowymi, efektywna redukcja dopuszczalnych prędkości i kontrola, rozbudowa ścieżek rowerowych i chodników, modernizacja transportu publicznego, właściwe planowanie przestrzenne dla zapewnienia możliwości rozwoju zrównoważonego transportu) 3. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika" 4. Ograniczenie emisji wtórnej pyłu, poprzez: • regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach pogodowych), szczególnie na obszarach przekroczeń oraz przy wyjazdach z placów budowy, • poprawę stanu technicznego dróg istniejących (w tym poboczy) i budowę nowych dróg 5. Działania promocyjne i edukacyjne z zakresu kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego (wskazywanie korzyści społeczno–ekologicznych i ekonomicznych, jak również zagrożeń związanych z ekspansywnym rozwojem komunikacji indywidualnej) 6. Realizacja zamówień publicznych z uwzględnieniem wymogów ochrony powietrza tj. zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystych pojazdów 7. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie aglomeracji, w celu wyeliminowania z ruchu pojazdów nie spełniających norm jakości spalin
Cel operacyjny 1.4. Ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych	1. Efektywna kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych, 2. Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających 3. Ograniczenia dla nowych inwestycji (np. wymagania w zakresie stosowanych paliw) 4. Poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny 5. Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych oraz automatyzacja instalacji emitujących pył PM10 6. Wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku 7. Wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach

2 cel strategiczny: Osiągniecie zgodności z poziomem docelowym dla benzo(a)pirenu do roku 2012, w 5 strefach, gdzie występują przekroczenia (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)

Tabela O–10. Cele operacyjne i zadania w ramach 2 celu strategicznego (źródło: opracowanie własne)

Cel operacyjny	Zadania
Cel operacyjny 2.1. Ograniczenie/wyeliminowanie spalania złej jakości paliw oraz odpadów w źródłach o małej mocy	1. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów 2. Prowadzenie na szeroką skalę edukacji ekologicznej, mającej na celu uświadamianie mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem), wynikające ze spalania złej jakości paliw i odpadów w kotłach grzewczych, propagowanie ekologicznych postaw w zakresie spalania paliw itp.
Cel operacyjny 2.2. Likwidacja niskiej emisji	1. Stworzenie systemu organizacyjnego dla likwidacji niskiej emisji 2. Wprowadzenie jednolitych zasad dofinansowania wymiany indywidualnych źródeł ciepła 3. Stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych 4. Opracowanie regulaminu wymiany indywidualnych źródeł ciepła 5. Likwidacja indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem i zastępowanie ich: podłączeniem do sieci ciepłowniczej, ogrzewaniem gazowym, ogrzewaniem elektrycznym, wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła (które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej) 6. Modernizacja sieci cieplnych na terenie aglomeracji 7. Likwidacja lokalnych kotłowni i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej 8. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie

3 cel strategiczny: Osiągnięcie zgodności z poziomem docelowym dla arsenu do roku 2012, w mieście Legnica (na ile jest to możliwe, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych)

Tabela O–11. Cele operacyjne i zadania w ramach 3 celu strategicznego (źródło: opracowanie własne)

Cel operacyjny	Zadania
Cel operacyjny 3.1. Ograniczenie emisji arsenu ze źródeł KGHM Polska Miedź S.A.	1. Identyfikacja źródeł odpowiedzialnych potencjalnie za występujące ponadnormatywne stężenia arsenu na stacji pomiarowej przy al. Rzeczypospolitej w Legnicy. 2. Opracowanie programu ograniczenia emisji arsenu ze źródeł przemysłowych.

Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP

Kierunkiem wspomagającym dla realizacji działań w zakresie ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu, a także arsenu jest wprowadzenie odpowiednich zapisów do kluczowych dokumentów strategicznych, w tym:

- sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy – wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" (tj. podłączanie do sieci cieplnych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, ogrzewania elektrycznego, oraz wykorzystanie energii odnawialnej nie powodującej zwiększonej emisji pyłu), zapewnienia „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem obszaru przekroczeń;
- programów ochrony środowiska – kierunków działań poprawy jakości powietrza (ograniczenie „niskiej emisji", przebudowa systemu drogowego, utworzenie stref ograniczonego ruchu);

Wdrożenie działań wynikających z POP na poziomie samorządów lokalnych powinno być realizowane w sposób uporządkowany i systemowy. W tym celu działania należy wdrożyć za pomocą systemu zarządzania. System zarządzania powinien obejmować:

1) wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za projekt (kierownik);
2) wyznaczenie zespołu realizującego;
3) opracowanie szczegółowego planu i harmonogramu wdrożenia;
4) opracowanie systemu przetwarzania informacji;
5) opracowania systemu monitoringu i raportowania.

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w urzędach, ponieważ ochrona powietrza wymaga działań interdyscyplinarnych.

Przygotowanie i realizacja Programów ograniczenia niskiej emisji (PONE)

W strefach, w których stwierdzono ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu konieczne jest prowadzenie systemowych działań pro-

wadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, tzw. „niskiej emisji". Te działania w gminach związane są z przygotowaniem i realizacją tzw. Programów ograniczenia Niskiej Emisji (PONE), który oznacza stworzenie przez władze gminy systemu zachęt do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci cieplnej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisje zanieczyszczeń do powietrza. Przygotowanie PONE wiąże się z:

- przeprowadzanie szczegółowej inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych,
- określeniem możliwości technicznych podłączeń do sieci cieplnej lub gazowej,
- koniecznością opracowania regulaminu dofinansowania,
- zdobyciem środków finansowych na realizację programu,
- podjęciem współpracy przez gminę z dostawcami ciepła systemowego, paliw gazowych itp. w celu wypracowania wspólnej polityki poprawy konkurencyjności ekologicznych mediów grzewczych.

Główny celem PONE jest poprawa jakości powietrza na danym obszarze, a nie tylko wielkość redukcji emisji. Takie podejście pomoże bardziej optymalnie opracować regulamin i sposób dofinansowania programu. Efekt wdrożenia PONE powinien być monitorowany. Do szczegółowej inwentaryzacji emisji w ramach PONE oraz do monitorowania jego efektów należy wykorzystać wiedzę i doświadczenie służb kominiarskich. Należy również wykorzystać szerokie doświadczenie wynikające z innych projektów realizowanych w strefach czy gminach (np. programy poszanowania energii).

W celu efektywnego wdrażania programów należy wyznaczyć wspólne zasady określające możliwości finansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu działań polegających na likwidacji lub wymianie starych, nieefektywnych źródeł ciepła na nowoczesne, niskoemisyjne lub podłączenie do sieci ciepłowniczej.

Ogólne wytyczne do regulaminów Programów ograniczana niskiej emisji:

1) Warunkiem otrzymania dofinansowania do wymiany starego źródła ciepła musi być jego trwała likwidacja (poza uzasadnionymi przypadkami jak: wykorzystanie pieców węglowych jako akumulacyjne przy ogrzewaniu elektrycznym lub objęcie pieca ochroną konserwatorską), przedstawienie aktualnej umowy na odbiór odpadów wraz z potwierdzeniami ich odbioru oraz segregacja odpadów.
2) Preferencyjne warunki finansowania muszą być zastosowane dla obiektów zlokalizowanych w obszarach przekroczeń wyznaczonych niniejszym Programem.
3) Powinny zostać ustalone kryteria wsparcia i priorytetów działań.
4) Kotły dopuszczone do PONE powinny mieć ustalone dopuszczone emisje graniczne.
5) Wielkość dofinansowania musi być uzależniona od rodzaju inwestycji według priorytetów:
   a) sieć ciepłownicza,
   b) kotły gazowe, olejowe i energia elektryczna,
   c) kotły retortowe,
   d) odnawialne źródła energii: kolektory, pompy ciepła, spalanie biomasy, inne... (zarówno do produkcji energii cieplnej jak i energii elektrycznej),
   e) kotły nowoczesne na paliwo stałe o gwarantowanym wskaźniku emisji pyłu poniżej 60 g/GJ, przy czym wysokość dotacji może być uzależniona od parametrów emisyjnych źródła (im mniej emisyjne źródło tym większa dotacja). Dopuszczone mogą być do stosowania kominki na drewno spełniające normy emisyjne (określone wielkości graniczne), jako dodatkowe źródło ogrzewania do ogrzewania podstawowego;
6) Wymiana pieców węglowych na ogrzewanie centralne, gazowe lub olejowe powinno być wspierane poprzez równoczesne umożliwienie preferencyjnych warunków dofinansowania do termomodernizacji.
7) Zakaz stosowania sieci cieplnej razem z lokalnym źródłem ciepła.
8) Zakaz odłączania się od sieci cieplnej i montażu lokalnego źródła ciepła.
9) Brak możliwości zmiany wymienionego źródła ciepła na inne w okresie 10 lat od daty instalacji.
10) Możliwość przeprowadzenia kontroli przez organy gminy czy miasta sposobu użytkowania źródła ciepła w okresie 10 lat od dnia instalacji.
11) Należy przemyśleć wdrożenie systemu monitorowania parametrów pracy kotłów i pieców oraz spalanych paliw w gospodarstwach domowych w celu zapewnienia jak najbardziej efektywnego i energooszczędnego funkcjonowania tych urządzeń w ramach PONE.
12) Należy ujednolicić dla całego województwa wskaźniki emisji dla kotłów.

W regulaminach PONE powinno uwzględnić się proces spalania w systemie: paliwo–kocioł–komin. Od tych trzech czynników i ich warunków eksploatacyjnych zależy efektywność spalania oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza. Programy ograniczania niskiej emisji powinny umożliwiać bezpłatne uczestnictwo użytkowników indywidualnych źródeł ciepła w szkoleniach z zakresu:

- zasad efektywnego wykorzystania paliw,
- użytkowania kotłów według różnych rodzajów,
- możliwości otrzymania środków finansowych na różne cele związane z ograniczeniem emisji.

Ponadto PONE muszą określać, jakie akcje promocyjne i edukacyjne zostaną przeprowadzone w zakresie realizacji programu.

Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych

Właściwy sposób realizowania polityki ochrony środowiska musi być wspierany poprzez włączenie się do tego zadania społeczności lokalnych. Związane to będzie ze zmianą podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowaniem hierarchii potrzeb i zrozumienia czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa. Dlatego już wśród dzieci i młodzieży koniecznym staje się wprowadzanie edukacji ekologicznej.

Działania informacyjno-edukacyjne powinny być realizowane w celu:
- podniesienia wiedzy zwiększenia akceptacji społecznej dla planowanych rozwiązań w ochronie środowiska,
- integracji różnych partnerów wokół tworzenia wspólnych systemów zarządzania środowiskiem w województwie,
- zwiększenia zrozumienia i akceptacji społecznej,
- wpłynięcia na udział mieszkańców w systemach ochrony gleb powietrza i zasobów przyrodniczych,
- unikania konfliktów społecznych,
- tworzenia zasad dialogu i włączania społeczności w proces podejmowania decyzji.

Dodatkowo w zakresie działań edukacyjnych ważnym elementem jest informowanie społeczeństwa o aktualnej sytuacji na terenie danej strefy czy całego województwa. Działaniami w tym zakresie są:
- rozbudowa i utrzymanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np. poprzez stronę internetową lub elektroniczne tablice informacyjne,
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) wynikające ze spalania odpadów w kotłach grzewczych oraz na otwartych przestrzeniach,
- prowadzenie akcji promocyjnych w zakresie korzystania z transportu zbiorowego oraz rowerów w miastach (np. w ramach obchodów Europejskiego Dnia Bez Samochodu lub Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu).

3.4. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH NA POZIOMIE REGIONALNYM

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania są natury systemowej i nie powodują bezpośrednio redukcji emisji zanieczyszczeń, jednak są one niezbędne do wdrożenia i realizacji Programu na szczeblu regionalnym i lokalnym.

Tabela O–7. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych w skali regionalnej (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
działania systemowe						
WD01	Zarządzanie Programem ochrony powietrza i monitorowanie jego realizacji (monitorowanie, raportowanie, spotkania)	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka	–
WD02	Współpraca z Czechami i Niemcami w celu redukcji emisji do powietrza niezależnej od czynników lokalnych	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka	–
WD03	Opracowanie propozycji przedsięwzięć priorytetowych dla WFOŚiGW we Wrocławiu na kolejne lata	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka	–
WD04	Prowadzenie działań na rzecz zmian legislacyjnych likwidujących bariery w realizacji POP	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka	–
ograniczenie emisji powierzchniowej						
WD05	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej będących na stanie mienia wojewódzkiego	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2011 – 2020	wg kosztorysu*	budżet województwa, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
działania ciągłe i wspomagające						
WD06	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno–eduka–cyjnych w zakresie ochrony powietrza	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	2 000 000 zł	WFOŚiGW we Wrocławiu
WD07	Rozbudowanie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia	Marszałek Województwa Dolnośląskiego, Dolnośląski	zadanie ciągłe	2020	200 tys. zł/rok	budżet państwa, budżet województwa, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze

nr zadania	działanie naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
	powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska				unijne
WD08	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka	–
WD09	Wymaganie stosowania najlepszych dostępnych technik w wydawanych po–zwoleniach zintegrowanych	Marszałek Województwa Dolnośląskiego, Starostowie wszystkich powiatów województwa dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka i Starostów	–
				SUMA KOSZTÓW	**4 000 000 zł**	

* koszty trudne do oszacowania, bo uzależnione od szeregu czynników (np. wybór technologii ogrzewania)

3.5. ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI

W ramach Programu ochrony powietrza należy przewidzieć mechanizmy i środki służące ochronie wrażliwych grup ludności. Pojecie to zostało wprowadzone przez dyrektywę CAFE, ale na obecnym etapie brak szczegółowych wytycznych jakiego rodzaju działania mają być w tym ujęte. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska określa wrażliwe grupy ludności na działanie podwyższonych stężeń ozonu. Jednak te same grupy ludności są wrażliwe na działanie alarmowych wielkości stężeń pyłu zawieszonego PM10.

Grupy wrażliwe to:

- **dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia** – szczególnie narażone na szkodliwe działanie podwyższonych stężeń ozonu 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 pod wpływem zanieczyszczeń powietrza (w tym ozonu i pyłu PM10 z powodu bagażu jaki niesie on ze sobą, np. metale ciężkie i benzo(a)piren).
- **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 zwiększenie podatności na zachorowania.
- **osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego** – ozon w małych stężeniach działa drażniąco na śluzówki dróg oddechowych i oczu, po przedostaniu się do płuc niszczy ich komórki, co powoduje przedostawanie się płynów do tkanki płucnej. Szczególnie narażone na szkodliwe działanie ozonu przy odpowiednich stężeniach są osoby z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, w szczególności osoby chore na astmę. Możliwość wystąpienia ataków astmy obserwuje się przy stężeniu ozonu na poziomie 240 $\mu g/m^3$. Podobne skutki powodować będą wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10, który zawiera również substancje drażniące, żrące, wysoce reaktywne i wysoce toksyczne.
- **osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego** – powstające w ludzkim organizmie pod wpływem ozonu związki chemiczne mogą prowadzić do powstawania blokujących naczynia krwionośne złogów, a te z kolei mogą być przyczyną zawału czy udaru. Natomiast bardzo drobny pył zawieszony PM2,5 ma zdolność wnikania w płucach do naczyń krwionośnych i uszkadza je powodując zaostrzenie chorób układu krwionośnego.
- **mężczyźni z chorobami układu płciowego** – z powodu szkodliwego wpływ ozonu na proces spermatogenezy.
- **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.

- **osoby zawodowo narażone na działanie ozonu, pyłów i innych zanieczyszczeń** – długotrwała ekspozycja na działanie podwyższonych stężeń zanieczyszczeń powoduje wzrost narażenie na ich szkodliwe działanie.

Preferowane zachowania i środki ostrożności jakie powinny podejmować wrażliwe grupy ludności:

- śledzenie informacji o występujących przekroczeniach wartości dopuszczających 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,
- ograniczenie dużego wysiłku fizycznego na otwartej przestrzeni w czasie występowania wysokich stężeń np. uprawiania sportu, czynności zawodowych zwiększających narażenie na działanie ozonu.
- unikanie palenia papierosów oraz biernego palenia.

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 tym celu wskazano działanie jakie należy podjąć w celu ochrony wrażliwy grup:

1) **Działania logistyczne i informacyjne mające na celu dotarcie do właściwych grup ludności**:
   a) przedstawienie systemu informowania wrażliwych grup ludności,
   b) nawiązanie ewentualnej współpracy z lokalnymi mediami w celu informowania o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń.
2) **Działanie krótkoterminowe** w celu zmniejszenia szkodliwego oddziaływania wysokich stężeń zanieczyszczeń:

a) informowanie o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń (np. lokalne rozgłośnie, ogłoszenia prasowe, Internet).
b) ograniczenie ruchu samochodowego poprzez korzystanie z innych form komunikacji np. komunikacji publicznej jako element ograniczenia emisji ozonu do atmosfery
c) ograniczenia w stosowaniu paliw stałych

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

W przypadku, gdy posiadane przez jednostki samorządu lub inne instytucje środki finansowe są niewystarczające do przeprowadzenia działań naprawczych, konieczne jest staranie się o dofinansowanie na działania wynikające z niniejszego Programu. Obecnie istnieje możliwość uzyskania dofinansowania głównie z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Fundusze europejskie na lata 2007–2013 w większości są rozdysponowane, a kolejny okres finansowania rozpocznie się w 2014 roku. Wtedy dopiero będzie wiadomo na jakie cele zostaną przeznaczone fundusze europejskie i ile środków będzie można wykorzystać na realizację Programu ochrony powietrza.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Zasady ogólne

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie określa w drodze uchwały Rady Nadzorczej funduszu listy priorytetowych przedsięwzięć planowanych do finansowania. Obecnie obowiązuje lista przyjęta Uchwałami Rady Nadzorczej NFOŚiGW w Warszawie: nr 129/08 z dnia 23.09.2008 roku, nr 25/09 z dnia 24.02.2009 roku, nr 98/09 z dnia 26.05.2009 roku oraz nr 112/09 z dnia 24.06.2009 roku. Lista obejmuje programy unijne realizowane przez NFOŚiGW w Warszawie oraz programy finansowane ze środków krajowych.

Ochrona Powietrza – programy finansowane ze środków krajowych

Programy przydatne dla realizacji celów zawartych w Programie ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego:

- Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej Kogeneracji;
- Program dla przedsięwzięć w zakresie ograniczania emisji lotnych związków organicznych;
- Program dla przedsięwzięć służących poprawie jakości paliw i technologii silnikowych oraz biopaliw i biokomponentów;
- Program dla przedsięwzięć służących wdrażaniu technologii zapewniających czystszą i energooszczędną produkcję oraz oszczędność surowców naturalnych i energii pierwotnej;
- Program dla przedsięwzięć w zakresie oszczędzania energii;
- Program finansowania funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji, w tym prowadzenie Krajowego Rejestru Uprawnień do Emisji i realizacja zadań Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji oraz zadań dotyczących monitorowania wielkości emisji substancji objętych tym systemem;
- Program dla przedsięwzięć związanych z opracowaniem, zgodnie z art. 89–91 ustawy Prawo ochrony środowiska, programów ochrony powietrza i planów działania;
- Program dla przedsięwzięć w zakresie ograniczenia emisji z procesów energetycznego spalania paliw;
- Program dla wspierania energetycznego wykorzystania zasobów geotermalnych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Pomoc finansowa Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu przyznawana jest na cele określone w ustawie Prawo ochrony środowiska zgodnie z kryteriami wyboru przedsięwzięć, zasadami udzielania i umarzania pożyczek oraz udzielania dotacji, stosownie do uchwalanych corocznie planów działalności i list przedsięwzięć priorytetowych. Priorytetowo traktowane będą

zadania zbieżne z celami strategicznymi rozwoju województwa dolnośląskiego, które służą realizacji zobowiązań wynikających z traktatu akcesyjnego i są współfinansowane ze środków Unii Europejskiej. Priorytety obejmują takie dziedziny, jak: ochronę wód i gospodarkę wodną, ochronę powietrza, gospodarkę odpadami i ochronę powierzchni ziemi, ochronę przyrody i krajobrazu, leśnictwo, edukację ekologiczną, ochronę przed hałasem i inne przedsięwzięcia, w tym m.in. monitoring środowiska.
Zgodnie ze Strategią działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu na lata 2009–1012 priorytetowymi są inwestycje z zakresu efektywności energetycznej – dotyczące wytwarzania, dystrybucji, przesyłu i użytkowania energii. Wspierane będą projekty z zakresu Najlepszych Dostępnych Technik (BAT), prowadzące do zmniejszenia zużycia wody, mające na celu ograniczenie ilości substancji niebezpiecznych odprowadzanych wraz ze ściekami lub ograniczenie ilości ścieków, dotyczące ochrony powietrza, wykorzystujące odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, w tym CO2 – odpowiedzialnego w głównej mierze za efekt cieplarniany. W przypadku projektów dotyczących źródeł spalania priorytetowo będą traktowane projekty dotyczące instalacji o mocy powyżej 50 MW (w tym jednostek opalanych węglem), prowadzące do zmniejszenia emisji, w tym przede wszystkim preferowane będą inwestycje wskazane w Traktacie Akcesyjnym.
W ramach priorytetu wspierane będą też projekty (nieinwestycyjne) polegające na wdrożeniu systemów zarządzania środowiskowego oraz uzyskaniu eko–znaków dla produktów. Wspierane będą działania obejmujące zwiększenie stopnia wykorzystania energii pierwotnej w sektorze energetycznym (tj. podwyższenie sprawności wytwarzania oraz obniżenie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii) i obniżenie energochłonności sektora publicznego, a także zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw.

Program LIFE+

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania z programu LIFE+ w podziale na rodzaje działań w kategoriach: niska emisja i transport/komunikacja.

Niska emisja:

- wymiana kotłów/pieców na: podłączenie do sieci ciepłowniczej, gazowe, olejowe, elektryczne, retortowe – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- odnawialne, niskoemisyjne źródła energii – np. kolektory słoneczne, pompy ciepła – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie; Priorytet 10: Zasoby naturalne i odpady;
- modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- termoizolacja/termomodernizacja budynków – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- kampanie promocyjno-edukacyjne, tworzenie systemu organizacyjnego do realizacji POP – Składnik 3: Informacja i komunikacja;
- działania planistyczne (zapisy w lokalnych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące paliw, planowanie korytarzy – dobrego przewietrzania itp.) i inne – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 6: Środowisko miejskie.

Transport/komunikacja:

- systemy Park&Ride – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- wymiana/modernizacja taboru komunikacji autobusowej – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- rozwój innych rodzajów komunikacji zbiorowej (tramwaje) – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie; Priorytet 7: Hałas;
- promocja komunikacji rowerowej (budowa tras rowerowych, bezpłatne wypożyczalnie rowerów) – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- czyszczenie ulic – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze;
- strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej – wjazd możliwy dla samochodów spełniających normy EURO 3 i wyższe – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 3: Powietrze; Priorytet 6: Środowisko miejskie;
- zintegrowany system transportowy – Składnik 2: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; Priorytet 6: Środowisko miejskie.

Program Intelligent Energy Europe

Program Inteligent Energy Europe II finansuje projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii.

O finansowanie z programu IEE II mogą starać się konsorcja międzynarodowe składające się z instytucji reprezentujących co najmniej 3 kraje. Finansowane są projekty o charakterze analityczno-promocyjnym, zawierające następujące elementy:

- Wymiana doświadczeń
- Transfer know-how
- Tworzenie polityk

- Wzrost świadomości
- Szkolenia i edukacja
- Wsparcie organizacyjne (np. tworzenie agencji poszanowania energii)

Nie są natomiast finansowane żadne projekty inwestycyjne dotyczące zakupu sprzętu/aparatury oraz prac badawczo-rozwojowych o charakterze technicznym.
Konkursy ofert odbywają się co 1–1,5 roku. Budżet konkursu wynosi 65 mln EUR. Konsorcja mogą ubiegać się o dofinansowanie na poziomie do 75% kosztów kwalifikowanych. Otwarcie najbliższego konkursu przewidywane było w I połowie 2010 r.
Należy pamiętać, że program ma bardzo konkurencyjny charakter i finansowanie otrzymują tylko takie projekty, dla których wnioski zostały sporządzone profesjonalnie i spełniają wysokie wymagania jakościowe.

Wspólna strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie i funduszy wojewódzkich na lata 2009–2012

W dokumencie tym jako cele strategiczne określono:

- wspomaganie przedsięwzięć dofinansowywanych środkami pochodzącymi z Unii Europejskiej, przez zapewnienie niezbędnego wkładu krajowego, w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego;
- wspomaganie przedsięwzięć zapewniających osiągnięcie standardów emisyjnych i jakości środowiska wynikających z prawa wspólnotowego i krajowego, w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska i zwiększenie udziału ilości energii wytworzonej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych;
- kształcenie kadr ochrony środowiska i kreowanie postaw ekologicznych.

Planowane wydatki funduszy (wojewódzkich i narodowego) w latach 2009–2012 wynoszą ok. 20,2 mld zł.
W zakresie ochrony powietrza i energetyki cele określone są następująco:

- ograniczenie wielkości emisji do powietrza ze źródeł przemysłowych i komunalnych,
- osiągnięcie 7,5% udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii pierwotnej w 2010 r. oraz 10,4% udziału tych źródeł w produkcji energii elektrycznej w 2012 r.

Odnawialne źródła energii stanowią ważny punkt w strategii NFOŚiGW w Warszawie, w latach 2009–2012 przewiduje się kwotę 1,5 mld zł na wsparcie inwestycji z tego zakresu.

Fundusz Termomodernizacji

Fundusz Termomodernizacji utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego ustawą z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. z 1998 roku Nr 162, poz. 1121, ze zmianami). Obecnie ustawa ta została uchylona. Zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych określa ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.
Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne przy pomocy kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana "premią termomodernizacyjną" stanowi źródło spłaty 20% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia. Oznacza to, że realizując przedsięwzięcie termomodernizacyjne inwestor spłaca 75% kwoty wykorzystanego kredytu. Premia termomodernizacyjna przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne z własnych środków.
Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania i budynków służących do wykonywania przez jednostki samorządu terytorialnego zadań publicznych na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej:

- w budynkach, w których modernizuje się jedynie system grzewczy – co najmniej o 10%
- w budynkach, w których w latach 1985–2001 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej o 15%,
- w pozostałych budynkach – co najmniej o 25%,
- co najmniej 25% rocznych strat energii pierwotnej w lokalnym źródle ciepła, tj.: kotłowni lub węźle cieplnym, z których nośnik ciepła jest dostarczany bezpośrednio do instalacji ogrzewania i ciepłej wody w budynku, ciepłowni osiedlowej lub grupowym wymienniku ciepła wraz z siecią ciepłowniczą o mocy nominalnej do 11,6 MW, dostarczającej ciepło do budynków,
- wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła w celu zmniejszenia kosztów zakupu ciepła dostarczanego do budynków – co najmniej o 20% w stosunku rocznym,
- zamianę konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne.

Z premii będą mogli korzystać właściciel lub zarządca budynku, lokalnej sieci ciepłowniczej lub lokalnego źródła ciepła, z wyłączeniem jednostek budżetowych i zakładów budżetowych.

Departament Generalny XI Komisji Europejskiej

Dotacje przyznawane przez departament wspierają działania na rzecz ochrony środowiska i zachowania różnorodności przyrody i krajobrazu. Finansowane są również małe projekty. Kwota dofinansowania projektu waha się w granicach od 20 do 60 tys. euro, pomoc może być udzielana przez okres 1 roku. Aby otrzymać dofinansowanie należy złożyć wniosek za pośrednictwem Ministerstwa Środowiska lub Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Fundusz na Rzecz Globalnego Środowiska
Funduszem zarządza Bank Światowy, UNDP i UNEP. Fundusz finansuje przedsięwzięcia w dziedzinach:
- ochrona różnorodności biologicznej (ekosystemów o znaczeniu globalnym)
- przeciwdziałanie zmianom klimatu: technologie wytwarzania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- ochrona wód (przeciwdziałanie zanieczyszczeniom transgranicznym)
- ochrona warstwy ozonowej
- przeciwdziałanie degradacji powierzchni ziemi, pustynnieniu ziemi i niszczeniu lasów.

Inne fundusze
Spośród pozostałych możliwych do wykorzystania źródeł finansowania warto wymienić:
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2007–2013 http://old.rpo.dolnyslask.pl/
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- http://www.dotacjeue.org.pl/default.aspx?docId=79
- http://www.mg.gov.pl/fundusze/POIS/;
- Program LIFE+ – finansowanie projektów związanych z wdrażaniem, aktualizacją oraz rozwojem wspólnotowej polityki i prawodawstwa w dziedzinie środowiska, a tym samym wspieranie zrównoważonego rozwoju państw UE
- http://ec.europa.eu/life
- http://www.ekoportal.pl/jetspeed/portal/portal/Fundusze_UE/LIFE;
- Program Intelligent Energy Europe – finansuje projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii.
- Portal Dolnośląskiej Agencji Energii i Środowiska http://cieplej.pl/index_artykuly.php5?dzial=2&kat=15

5. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

5.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

Zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska (art. 91 ust. 1 i 5) Marszałek Województwa Dolnośląskiego ma obowiązek przedstawienia do zaopiniowania właściwym prezydentom powiatów grodzkich i starostom powiatów projektu uchwały w sprawie programu ochrony powietrza mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych (docelowych) substancji w powietrzu.
Starostowie i Prezydenci powiatów grodzkich są zobowiązani do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w sprawie Programu, dlatego bardzo istotnym elementem jest podjęcie współpracy ze wszystkimi organami administracji samorządowej, różnych szczebli, na etapie opracowywania Programu.
Dodatkowo w proces przygotowania i realizacji POP włączone zostały inne grupy instytucji różnych szczebli. Obok organów administracji i służb ochrony środowiska w opracowanie Programu zaangażowane zostały jednostki działające w każdym obszarze objętym Programem, które z racji swojej działalności mogą wpływać na jakość powietrza w analizowanej strefie.
W ramach opracowywania Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu.
W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu, 21 kwietnia 2010 roku, odbyło się spotkanie z decydentami poszczególnych stref, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i uzyskanie ich zaangażowania w przygotowanie i realizację Programu w celu ograniczenia niekorzystnych zjawisk mających negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:
- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomów docelowych B(a)P, arsenu i ozonu,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10, B(a)P i arsenu oraz prekursorów ozonu w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenach stref oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, hutnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefach, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabelach w częściach poświęconych poszczególnym strefom (rozdział 3.1).

5.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwarto-

ści, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele:

- starostw wchodzących w skład stref objętych programem,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu,
- jednostek samorządu terytorialnego.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.
Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21 dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o rozpoczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, ze zm.) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.
Zgodnie z art. 39 ww. ustawy Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.
W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do wszystkich starostw powiatowych i miast na prawach powiatu objętych Programem. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego Programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.
Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu Programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do Programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K Programu), tabele K–8 do K–17.

CZĘŚĆ II ZADANIA I OGRANICZENIA

6. DZIAŁANIA RZĄDU RP, OBOWIĄZKI MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA, WIOŚ I INNYCH JEDNOSTEK

Realizacja Programu ochrony powietrza wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. W tym celu określone zostały zakresy kompetencji dla poszczególnych organów administracji i instytucji. Z uwagi na opisane, w rozdziale 7 bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, bariery prawne uniemożliwiające skuteczne realizowanie Programu ochrony powietrza oraz inne związane z polityką Państwa określone zostały również działania niezbędne do podjęcia przez najwyższe organy władzy w Państwie.
Działania **Rządu Rzeczypospolitej Polskiej** oraz **Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej** umożliwiające i wspomagające realizację Programów ochrony powietrza:

1. Uwzględnienie w polityce energetycznej Państwa problemów ochrony powietrza, szczególnie związanych z zanieczyszczeniem pyłem zawieszonym PM10:

- narzędzia i odpowiednia polityka cenowa w stosunku do paliw,
- wprowadzenie dotacji do paliw grzewczych niskoemisyjnych.

2. Likwidacja barier prawnych uniemożliwiających skuteczne realizowanie programów ochrony powietrza, poprzez wprowadzenie m.in. zmian:

- umożliwiających prowadzenie przez gminy Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE), poprzez dofinansowanie wymiany kotłów grzewczych u osób fizycznych,
- umożliwiających przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych,
- umożliwiających władzom samorządowym wdrożenie i egzekucje uchwały w sprawie zakazu stosowania paliw,

- umożliwiających władzom powiatów grodzkich czy gmin wprowadzanie w miastach stref ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK).

3. Uwzględnienie w polityce fiskalnej, szczególnie dotyczącej płatników podatku dochodowego od osób fizycznych, ulg związanych z instalacją urządzeń powodujących wprowadzanie mniejszych ilości zanieczyszczeń do środowiska.

4. Wprowadzenie mechanizmów finansowych mających na celu zwiększenie ceny węgla złej jakości i zmniejszenie ceny węgla dobrej jakości dla odbiorców indywidualnych (podatek od zanieczyszczeń zawartych w węglu).

5. Nadanie wyższego priorytetu zagadnieniom ochrony powietrza w działalności funduszy ochrony środowiska i programów finansujących działania w zakresie ochrony środowiska.

6. Promowanie zagadnień ochrony powietrza poprzez przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnej.

7. Uwzględnienie w polityce fiskalnej zasad promujących spalanie węgla o niskiej jakości w instalacjach do tego przystosowanych.

8. Wprowadzenie zakładów kamieniarskich na listę zakładów uciążliwych.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu Ochrony Powietrza jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

Obowiązki Marszałka Województwa Dolnośląskiego w ramach realizacji i monitorowania Programu Ochrony Powietrza to:

1. Koordynacja i monitoring realizacji Programu Ochrony Powietrza poprzez:

- analizę i monitorowanie składanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast oraz starostów powiatów sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie;
- organizowanie spotkań koordynatorów realizacji Programu Ochrony Powietrza z poszczególnych stref w celu wymiany doświadczeń, analizy sytuacji w zakresie stopnia realizacji i efektów prowadzonych działań na terenie województwa;
- współpracę zagraniczną, z Niemcami i Czechami, w celu redukcji emisji niezależnej od czynników lokalnych;
- opracowywanie i przedkładanie, co 3 lata, Ministrowi Środowiska sprawozdań z realizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego;
- analizę skuteczności działań naprawczych w celu podejmowania ewentualnych działań korygujących, w drodze zmiany uchwały Sejmiku Województwa Dolnośląskiego.

2. Prowadzenie działań w zakresie informowania społeczeństwa o wystąpieniu lub ryzyku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych albo alarmowych poziomów substancji w powietrzu.

3. Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie prowadzenia edukacji ekologicznej i promocji w zakresie:

- korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego;
- wykorzystania ogrzewania proekologicznego, w tym alternatywnych źródeł energii, poszanowania energii;
- uświadamiania zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów w kotłach domowych.

4. Opracowanie propozycji mechanizmów finansowych:

- opracowanie propozycji przedsięwzięć priorytetowych w dziedzinie ochrony powietrza dla WFOŚiGW we Wrocławiu.

5. Prowadzenie działań mających na celu doprowadzenie do zmian prawnych likwidujących bariery:

- zorganizowanie grupy wspierającej zmiany (np. konwent marszałków).

Obowiązki **podmiotów korzystających ze środowiska**:

1. Realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymywanie standardów emisyjnych;
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach;
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii.

2. Obowiązki zakładów ciepłowniczych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- podłączenia, w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych, do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków opalanych węglem;
- modernizacja, rozbudowa i integracja systemów ciepłowniczych w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych;
- modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających.

3. Dodatkowe obowiązki dla zakładów przemysłowych w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych instalacji emitujących pył PM10;
- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku;
- wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach;
- ograniczanie emisji niezorganizowanej poprzez m.in.: hermetyzację procesów, utrzymywanie porządku na terenie zakładu.

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

1. Bieżące monitorowanie jakości powietrza we wszystkich strefach ochrony powietrza i przekazywanie wyników monitoringu do Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

2. Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza.

Obowiązki **Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1) przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ograniczających emisję liniową na drogach krajowych, ujętych w niniejszym Programie, według wytycznych ujętych w rozdziale 6.1, w terminie do 15 kwietnia za rok poprzedzający,
2) zakończenie budowy Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (A–8), pomiędzy autostradą A–4 a drogą krajową nr 5,
3) budowa obwodnicy Świdnicy w ciągu drogi krajowej nr 35,
4) budowa obwodnicy Głogowa wraz z przeprawą mostową przez Odrę,
5) budowa drogi S3, jako obwodnicy Polkowic i zachodniej obwodnicy Lubina wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane,
6) budowa obwodnicy Wałbrzycha w przebiegu drogi nr 35,
7) budowa obwodnicy Szczawna Zdroju,
8) budowa obwodnicy centrum Boguszowa Gorce,
9) budowa obwodnicy Głuszycy,
10) budowa drogi ekspresowej S–5 (odcinek Wrocław – Międzylesie) w celu odciążenia drogi krajowej nr 8 (Wrocław – Kudowa) i wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane,
11) przebudowy tej drogi krajowej nr 46 (Szlak Staropolski) w celu osiągnięcia parametrów drogi ekspresowej,
12) budowa obwodnicy Międzylesia na drodze krajowej nr 33,
13) budowa Drogi Śródsudeckiej o przybliżonym przebiegu Lutynia – Travna – Lądek Zdrój – Stronie Śląskie – Wilkanów – Międzylesie – Spalona – Zieleniec – Duszniki Zdrój – Kudowa Zdrój – Radków – Mieroszów – Chełmskie Śląskie – Lubawka – Kowary – Podgórzyn – Jelenia Góra – Czerniawa Zdrój – Bogatynia – Sieniawka,
14) budowa obwodnicy południowej Jeleniej Góry (pomiędzy węzłem Grabarów, a drogą wojewódzką nr 367),
15) poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

Obowiązki **Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu** w ramach realizacji Programu Ochrony Powietrza to:

1) przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ograniczających emisję liniową na drogach wojewódzkich, ujętych w niniejszym Programie, według wytycznych ujętych w rozdziale 6.1, w terminie do 15 kwietnia za rok poprzedzający,
2) budowa łącznika aglomeracyjnego A4–S8 jako Wschodniej Obwodnicy Wrocławia (WOW) wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane miasta (zamkniecie pierścienia od strony wschodniej),
3) przebudowa drogi nr 347 Wrocław – Kąty Wrocławskie od węzła na A–4 „Kąty Wrocławskie" do planowanego węzła na obwodnicy autostradowej Wrocławia „Cesarzowice",
4) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 362 (Kąty Wrocławskie – Skałka – Wrocław),
5) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 455 na odcinku Wrocław – Jelcz Laskowice – Oława,
6) budowa obwodnic Dzierżoniowa – odcinek południowy i wschodni,
7) modernizacja drogi wojewódzkiej nr 3396D,
8) przebudowa drogi nr 387 na odcinku Kudowa Zdrój – Karłów,
9) budowa obwodnicy Nowej Rudy (Słupiec) na drodze wojewódzkiej nr 381 ,
10) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 381 (Wałbrzych – Nowa Ruda – Kłodzko),
11) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 387 (Tłumaczów – Ścinawka Średnia – Kudowa-Zdrój),
12) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 389 (Duszniki Zdrój – Międzylesie),
13) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 388 (Ratno Dolne – Polanica Zdrój – Bystrzyca Kłodzka),
14) modernizacja łącznika – obwodnicy Lądka Zdroju (estakada) na drodze wojewódzkiej nr 392 do drogi nr 390,
15) modernizacja drogi wojewódzkiej nr 390 w obrębie gminy Lądek Zdrój,
16) przebudowa dojazdów do „Drogi Śródsudeckiej" i na „Drodze Podsudeckiej" wraz z budową ścieżek rowerowych, parkingów i oznaczeń „Drogi Śródsudeckiej",
17) budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 366 przez Sobieszów,
18) remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 367 (Jelenia Góra – Kamienna Góra – Wałbrzych),
19) poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

Zarządcy dróg są zobowiązani do przekazywania do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg w terminie do 3 miesięcy od ich przeprowadzenia.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

6.1. Monitorowanie realizacji programu

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

W niniejszym rozdziale omówiono rodzaje informacji i dokumentów proponowanych do kontroli i dokumentacji realizacji Programu wraz z projektem monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydencji miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do właściwych starostów powiatów. Starostowie powiatów oraz prezydenci miast na prawach powiatów zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Dolnośląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Starostowie powiatów do swoich sprawozdań dołączają sprawozdania otrzymane z gmin. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach od 0–13 do 0–17. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego działań w zakresie ograniczania niskiej emisji dla poszczególnych stref podano w częściach dokumentacji dotyczących tych stref. Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Prezydenci miast na prawach powiatu – w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo–finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla każdej ze stref.

Sprawozdania w zakresie działań związanych z ograniczeniem emisji z liniowej przygotowują:

- w zakresie dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- w zakresie dróg wojewódzkich – Dolnośląska Służba Dróg i Kolei,
- w zakresie dróg powiatowych – właściwi starostowie powiatów,
- w zakresie dróg miejskich i gminnych – właściwi prezydenci, burmistrzowie i wójtowie.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia Programu Ochrony Powietrza dla poszczególnych stref województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

Tabela O–8. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

gmina/dzielnica	ilość zlikwidowanych tradycyjnych pieców węglowych	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m^2]			termomodernizacja	koszty
		sieć cieplna, gazowe, olejowe lub elektryczne	nowoczesne węglowe, retortowe lub opalane biomasą	alternatywne lub odnawialne źródło ciepła		
nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)						
nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)						
...						
Razem						

Tabela 0–9. Sprawozdanie w zakresie nowych obiektów budowlanych (źródło: opracowanie własne)

gmina/dzielnica	liczba nowych obiektów budowlanych powierzchnia użytkowa [m^2]				koszty
	ogrzewanie z miejskiej sieci cieplnej, gazowe, olejowe lub elektryczne	ogrzewanie tradycyjne węglowe	ogrzewanie nowoczesne węglowe, retortowe lub opalane biomasą	ogrzewanie alternatywnymi lub odnawialnymi źródłami ciepła	
nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)					
nazwa gminy lub dzielnicy (w przypadku powiatów grodzkich)					
...					
Razem					

Tabela 0–10. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

nazwa ulicy/nr drogi	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych ulic i odcinków dróg [km]	remont nawierzchni ulic i dróg [km]	prowadzone prace mokrego czyszczenia ulic i odcinków dróg		koszty
				ilość [km]	częstotliwość [ilość/rok]	
nazwa ulicy / nr drogi						
nazwa ulicy / nr drogi						
...						
Razem						

Tabela 0–11. Sprawozdanie w zakresie pozostałych działań ujętych w harmonogramie rzeczowo–finansowym (źródło: opracowanie własne)

kod działania	nazwa działania	opis realizacji działania w roku sprawozdawczym	wskaźniki ilościowe związane z realizacją działania	szacunkowy procent wykonania działania na koniec roku sprawozdawczego	koszty

Tabela 0–12. Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji punktowej (źródło: opracowanie własne)

nazwa jednostki	adres jednostki	opis inwestycji lub modernizacji ukończonych w roku sprawozdawczym	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 [Mg/rok]	koszty

7. BARIERY MOGĄCE MIEĆ WPŁYW NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 91 ust. 1) na Marszałku Województwa Dolnośląskiego spoczywa obowiązek opracowania Programu Ochrony Powietrza, natomiast realizacja Programu znajduje się już w zakresie działań władz samorządowych.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie analizowanych stref województwa dolnośląskiego wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych przedmiotowych substancji w powietrzu jest „niska emisja" czyli emisja pochodząca ze spalania paliw w piecach, kotłach domowych. Należy podkreślić, że zarówno stan techniczny większości urządzeń, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych, jak również jakość tych paliw są wysoce

niezadowalające. Często dochodzą do tego również praktyki spalania w kotłach odpadów z gospodarstw domowych. Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu, jakie występują szczególnie w okresie grzewczym tj. inwersje temperatur, małe prędkości wiatrów, a także w przypadku niektórych stref – niekorzystnymi warunkami topograficznymi tj. usytuowaniem w kotlinach czy dolinach rzek, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów normatywnych. Istotną barierę dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny tych paliw. Dodatkowo nie ma w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkowania urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza.
Kolejnym istotnym aspektem, stanowiącym o powodzeniu wdrożenia POP jest zapewnienie źródeł finansowania wskazanych w Programie działań. W przypadku realizowanych, w wielu strefach na terenie województwa dolnośląskiego, Programów Ograniczania Niskiej Emisji wykorzystywany był mechanizm dofinansowania wymiany kotłów osobom fizycznym ze środków gminnych, powiatowych funduszy ochrony środowiska. Wobec faktu likwidacji z dniem 1 stycznia 2010 r. wymienionych funduszy oraz przeniesienia ich środków do dyspozycji odpowiednio starostów, wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, dofinansowanie wymiany kotłów osobom fizycznym stało się niemożliwe i zostało zaniechane. Konieczne jest zatem wypracowanie odpowiednich uregulowań prawnych, które umożliwiłyby gminom dofinansowanie osób fizycznych. Obecnie pozyskiwanie dofinansowana przez osoby fizyczne z WFOŚiGW we Wrocławiu, który z dniem 1 stycznia 2010 roku, uległ przekształceniu w samorządową osobę prawną, jest złożone i trudne (brak procedur, skomplikowana sytuacja rozliczeń podatkowych z tym związanych).
Do barier, o których najczęściej dyskutowano i podkreślano je w ramach spotkań w strefach należą:

- niestabilność polityki paliwowej państwa,
- wysokie ceny paliw,
- brak wypracowanej procedury dofinansowania dla osób fizycznych z WFOŚiGW we Wrocławiu i NFOŚiGW w Warszawie,
- ostatnie zmiany prawne związane ze zmianami w funduszach ochrony środowiska, uniemożliwiające dofinansowania osób fizycznych w ramach programów PONE,
- mała skuteczność narzędzi prawnych w zakresie możliwości ograniczania „niskiej emisji", w tym brak instrumentów umożliwiających nakładanie obowiązków na osoby fizyczne (np. wymiany kotła) i ich egzekwowania,
- brak środków finansowych na realizację POP,
- brak jednoznacznych zachęt ze strony państwa dla stosowania paliw ekologicznych (niskoemisyjnych),
- niski priorytet ochrony powietrza w hierarchii ważności celów realizowanych przez państwo,
- brak kooperacji pomiędzy jednostkami wdrażającymi programy ochrony powietrza, co przyczynia się do zmniejszenia efektywności prowadzonych działań,
- problem podziału odpowiedzialności pomiędzy powiatem a gminą, starosta nie ma uprawnień do faktycznej realizacji głównych zapisów Programu i nie może zlecić tych zadań gminom,
- znikomy udział źródeł odnawialnych w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło,
- niekorzystna struktura cen paliw i małe dochody społeczeństwa, co skutkuje spalaniem odpadów w piecach,
- brak systemowego, globalnego podejścia do działań w ochronie środowiska (mieszkańcy segregują odpady, a ich odbiór jest bardzo drogi lub brakuje firm odbierających te odpady),
- niska świadomość społeczeństwa w zakresie zanieczyszczenia powietrza i skutków zdrowotnych z tym związanych,
- brak wpływu lokalnych samorządów na lokalne źródła energii odnawialnej (geotermalnej, wodnej),
- przyzwolenie społeczne na spalanie odpadów w piecach domowych.

Warto jednoznacznie podkreślić, że bez wsparcia ze strony państwa (legislacyjnego, organizacyjnego i finansowego) realizacja założonych działań jest zdecydowanie utrudniona. Dlatego przed przystąpieniem do realizacji Programu celowe jest wskazanie pewnych propozycji rozwiązań istniejących problemów.
Poniżej wymieniono kilka postulatów:

- podniesienie rangi zagadnień ochrony powietrza w polityce państwa, z uwzględnieniem wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie społeczeństwa (skracanie średniej długości życia, wzrost kosztów leczenia, straty gospodarki narodowej z tytułu absencji chorobowej);
- nadanie wyższego priorytetu zagadnieniom ochrony powietrza w działalności funduszy ochrony środowiska i programów finansujących działania w zakresie ochrony środowiska;
- możliwości dofinansowywania ze źródeł funduszy ochrony środowiska inwestycji w zakresie poprawy jakości powietrza różnej skali (również realizowanych przez osoby fizyczne) oraz uproszczenie procedur przyznawania dotacji;
- poparcie państwa dla zachowań proekologicznych poprzez odpowiednią politykę fiskalną (np. możliwość odliczeń podatkowych);
- uwzględnienie w polityce ekologicznej państwa zagadnień ochrony powietrza w powiązaniu z warunkami społeczno-ekonomicznymi;
- zmiany legislacyjne umożliwiające kontrolę i egzekwowanie działań dotyczących ograniczania niskiej emisji w szczególności:
  - w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw,

- w zakresie możliwości dofinansowania osób fizycznych w programach PONE,
- w zakresie ustanowienia ulgi podatkowej dla dofinansowania osób fizycznych w ramach PONE;

- zmiany legislacyjne umożliwiające przekazanie odpadów komunalnych we władanie samorządom oraz wprowadzenie ryczałtowej opłaty za wywóz odpadów komunalnych;
- ustalenie priorytetowego zadania w polityce energetycznej Państwa – obniżenie cen ekologicznych nośników energii cieplnej;
- istotnym ograniczeniem „niskiej emisji" byłoby wprowadzenie zakazu sprzedaży odpadów powstających przy wydobyciu węgla, którymi często opalane są budynki.

CZĘŚĆ III UZASADNIENIE

8. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

8.1. DANE OGÓLNE

Dolny Śląsk jest jednym z najszybciej rozwijających się regionów Polski. Zawdzięcza to swojemu położeniu u zbiegu granic Polski, Czech i Niemiec, jak i dziedzictwu kulturowemu w miejscu styku różnorodnych kultur, tradycji i obyczajów. Stwarza to możliwość tworzenia obszarów współpracy międzynarodowej w postaci euroregionów i wykorzystania tej różnorodności do rozwoju w każdej dziedzinie. Rejon charakteryzuje się też dużym skupieniem inwestycji zagranicznych.

Pod względem morfologii rzeźba terenu oraz krajobraz jest znacznie zróżnicowany. Wyróżnić można następujące krainy geograficzne: Nizinę Śląsko–Łużycką (na północnym zachodzie), Nizinę Środkowopolską (na północnym wschodzie), Podgórze Sudeckie i Sudety.

Region bogaty jest w występujące bogactwa naturalne: rudy miedzi, węgiel brunatny i kamienny, metale nieżelazne, gaz ziemny, surowce skalne i inne. Występujące źródła wód mineralnych wpłynęły na powstanie w regionie 11 uzdrowisk.

Przeważająca część województwa leży w dorzeczu Odry, która przepływa przez jego środkową część. Najważniejsze jej dopływy na terenie Dolnego Śląska to: Nysa Kłodzka, Oława, Bystrzyca, Kaczawa, Barycz, Bóbr i Nysa Łużycka. Łączna długość cieków wodnych wynosi ok. 1518 km. W regionie występuje mało naturalnych jezior. Dla celów ochrony przeciwpowodziowej, zaczynając od początków XX wieku pobudowano szereg zbiorników przeciwpowodziowych. Pod względem zasobów wodnych województwo jest jednym z najuboższych w kraju. Problemem jest również jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Działania komplikuje fakt, że jedna z największych rzek – Nysa Łużycka jest rzeką graniczną, a poważna część jej zlewni jest na obszarach Czech i Niemiec.

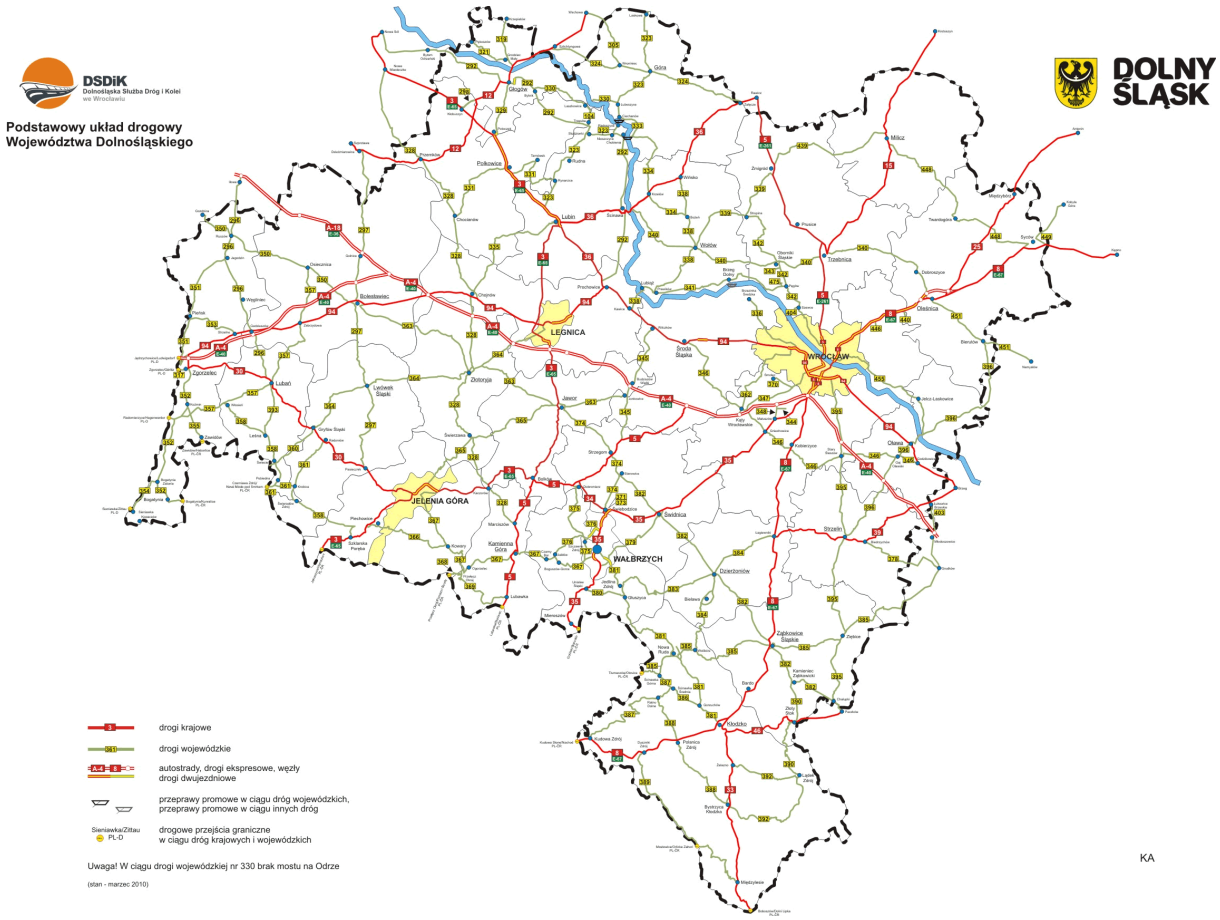
Województwo dolnośląskie położone jest na 19 947 km^2 i jest siódmym co do wielkości w Polsce. Zamieszkiwane jest przez 2 878 410 mieszkańców, co stanowi 8,2% populacji Polski. Administracyjnie podzielono województwo na 26 powiatów i 3 miasta na prawach powiatów. Szczegółową charakterystykę powiatów przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela O– 18. Charakterystyka demograficzna województwa dolnośląskiego

jednostka administracyjna	ludność ogółem	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km^2]	[osób/km^2]
województwo dolnośląskie	2 878 410	2 033 536	844 874	19 947	144
Wrocław	632 930	632 930	0	293	2 160
Jelenia Góra	85 782	85 782	0	109	787
Legnica	104 754	104 754	0	56	1 871
Powiat bolesławiecki	88 557	44 422	44 135	1 303	68
Powiat jaworski	51 793	29 438	22 355	582	89
Powiat jeleniogórski	63 824	30 223	33 601	627	102
Powiat kamiennogórski	46 004	27 503	18 501	396	116
Powiat lubański	56 624	35 783	20 841	428	132
Powiat lwówecki	47 732	24 320	23 412	710	67
Powiat zgorzelecki	93 732	64 413	29 319	839	112
Powiat złotoryjski	45 598	22 851	22 747	576	79
Powiat głogowski	87 584	68 297	19 287	443	198
Powiat górowski	36 418	15 227	21 191	738	49
Powiat legnicki	53 251	18 184	35 067	744	72
Powiat lubiński	105 248	81 554	23 694	712	148
Powiat polkowicki	61 331	36 844	24 487	779	79
Powiat dzierżoniowski	104 303	84 865	19 438	479	218
Powiat kłodzki	165 146	107 373	57 773	1 643	101
Powiat świdnicki	159 723	111 740	47 983	741	216

jednostka administracyjna	ludność ogółem	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km^2]	[osób/km^2]
Powiat wałbrzyski	182 104	162 122	19 982	515	354
Powiat ząbkowicki	68 835	31 029	37 806	802	86
Powiat milicki	36 823	11 931	24 892	715	52
Powiat oleśnicki	103 496	61 781	41 715	1 049	99
Powiat oławski	71 540	46 069	25 471	524	137
Powiat strzeliński	43 993	14 486	29 507	622	71
Powiat średzki	49 540	8 869	40 671	704	70
Powiat trzebnicki	78 248	29 566	48 682	1 025	76
Powiat wołowski	47 417	25 061	22 356	675	70
Powiat wrocławski	106 080	16 119	89 961	1 118	95

Dolny Śląsk ma dobrze rozwiniętą sieć komunikacyjną. Gęstość dróg wynosi 92,2 km na 100 km^2, a gęstość linii kolejowych 9,3 km na 100 km^2. Wskaźniki te są powyżej średniej krajowej. Przez województwo przechodzi ważny szlak europejski na kierunku wchód-zachód – autostrada A4. Podobne znaczenie dla transportu kolejowego ma węzeł wrocławski. Niestety nie wykorzystuje się w większym zakresie dróg wodnych. W tym zakresie nadzieje związane są z „Programem dla Odry". Układ drogowy województwa dolnośląskiego pokazano na rysunku poniżej.



Rysunek O–10. Układ drogowy województwa dolnośląskiego (źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei)

Duże znaczenie dla gospodarki Dolnego Śląska ma przemysł wydobywczy, a szczególnie: węgla brunatnego w Worku Turoszowskim, miedzi w Legnicko-Głogowskim Zagłębiu Miedziowym oraz kamieni drogowych i budowlanych, glin ogniotrwałych, gazu ziemnego i innych.

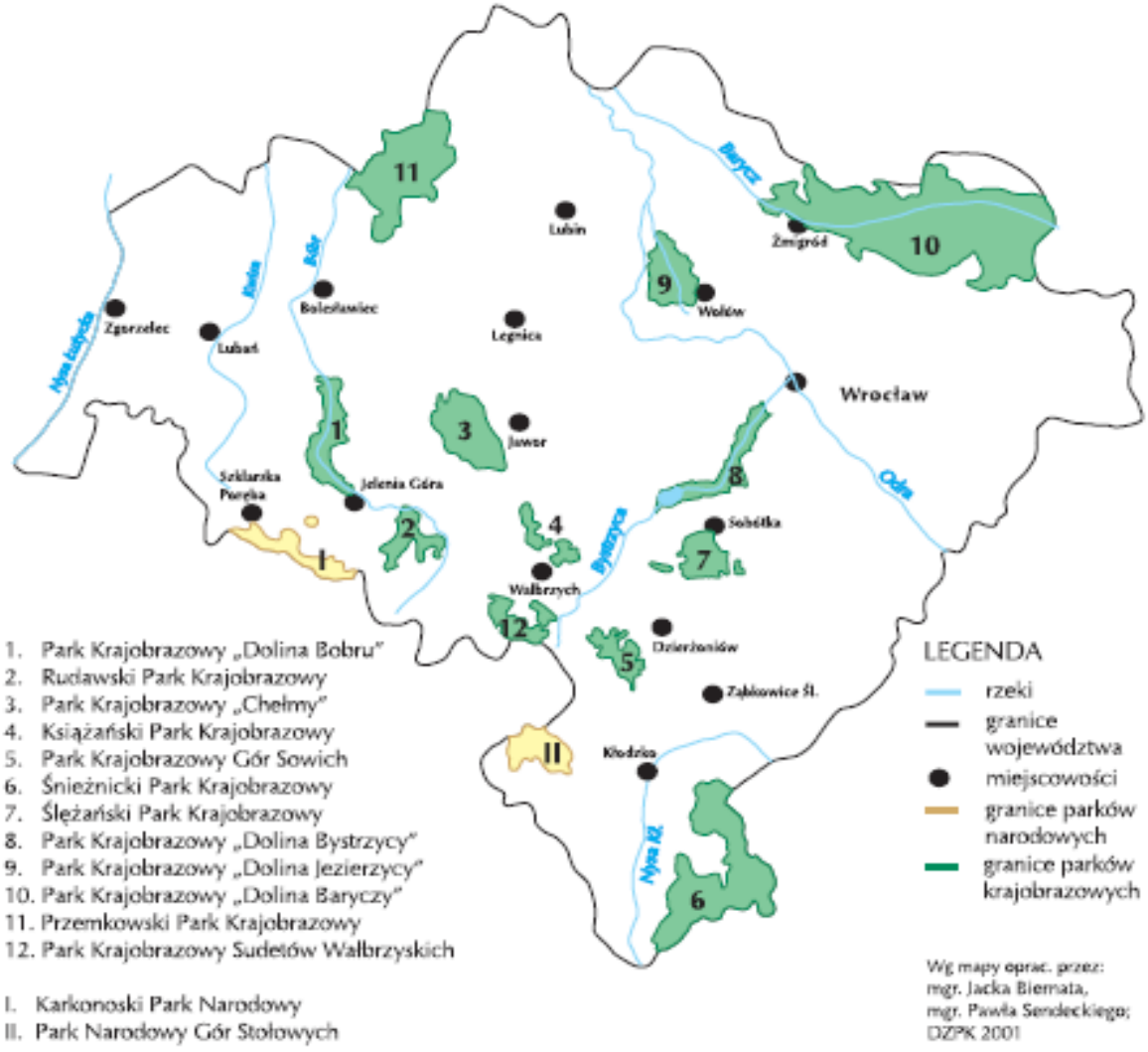
Klimat Dolnego Śląska

Obszar województwa dolnośląskiego charakteryzuje się dużą zmiennością klimatu, co spowodowane jest głównie zróżnicowaną rzeźbą terenu, a zwłaszcza znacząca rozpiętością wysokości nad poziomem morza: do 70 m n.p.m. na równinach po najwyższy szczyt Karkonoszy (1 603 m n.p.m.). Jest to klimat umiarkowany, na północy województwa o wpływach oceanicznych i kontynentalnych, a na południu – pod wpływem strefowego klimatu górskiego. Zimy są tu względnie łagodne a lata niezbyt upalne.

Kierunki wiatru związane są z warunkami cyrkulacyjnymi i rzeźbą terenu. Przeważają wiatry z sektora zachodniego (51%) i południowo-zachodniego oraz z sektora wschodniego (32%). Dolny Śląsk charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem stosunków termicznych. Najwyższe temperatury notowane są na obszarach nizinnych, z miejskimi wyspami ciepła (Legnica i Wrocław) ze średnią roczna temperaturą 8,7oC, przez co zaliczane są do najcieplejszych miejsc w Polsce.
Roczna suma opadów na terenach nizinnych i Przedgórzu Sudeckim waha się od 550 do 700 mm. Pokrywa śnieżna zalega średnio ok. 50 dni. W Sudetach, klimat jest znacznie ostrzejszy. Średnia roczna suma opadów wynosi tu od 700 do 1 200 mm, a śnieg utrzymuje się od 60 do nawet 150 dni w roku (najdłużej w Karkonoszach i Masywie Śnieżnika). Okres wegetacji trwa w Sudetach około 180 dni, natomiast w rejonach podgórskich 200 dni, a w dolinie Odry ponad 220 dni.

Obszary chronione na terenie województwa dolnośląskiego

Województwo dolnośląskie posiada stosunkowo niski udział obszarów chronionych w ogólnej powierzchni województwa. Ma za to duży udział obszarów o wyższym poziomie ochrony tj. parków narodowych, rezerwatów i parków krajobrazowych. Obszary te skoncentrowane są w: Sudetach, wschodniej części Pogórza Sudeckiego i w północnej części województwa.
Do najcenniejszych terenów należą zachowane jeszcze torfowiska, podmokłe łąki w dolinach rzecznych i na terenach podgórskich. Lasy w województwie obejmują ok. 28% obszaru, w tym ok. 62% typu nizinnego, 26% typu górskiego i 12% wyżynne. Skład gatunkowy to: 46,8% świerk, 27,3% brzoza, 3,2% buk, 3% olsza i 12,2% dąb, klon, jawor, wierzba i jesion.
W województwie dolnośląskim gnieździ się wiele chronionych, rzadkich gatunków ptaków. Szczególnie wartościowe pod tym względem są doliny rzek Kwisy, i Bobru. Występują też cenne przyrodniczo gatunki ryb, płazów i innych zwierząt.
Około 20% powierzchni województwa objęte jest różnymi formami ochrony w tym istnieją: 2 parki narodowe (Karkonoski oraz Gór Stołowych), 12 parków krajobrazowych, 66 rezerwatów przyrody, 18 obszarów chronionego krajobrazu, 155 obiektów zaliczonych jako użytki ekologiczne, 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Łącznie stanowią one powierzchnię ok. 362 tys. ha [GUS 2009].



Rysunek O–11. Parki narodowe i krajobrazowe w województwie dolnośląskim [Źródło: Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego, Wrocław 2002

Do najciekawszych i najcenniejszych obszarów przyrodniczych należą Parki Narodowe i Krajobrazowe:
Park Narodowy Gór Stołowych – utworzony w 1990 roku; obejmuje centralny, przylegający do granicy polsko-czeskiej obszar Gór Stołowych, które są jedynymi w Polsce górami o budowie płytowej; znajduje się tu duże nagromadzenie ciekawych form skalnych w postaci labiryntów, wież, grzybów m.in. Błędne Skały, Szczeliniec Wielki, Skalne Grzyby; w parku występuje wiele chronionych gatunków roślin, szczególnie na terenie dawnego rezerwatu florystyczno-torfowiskowego „Wielkie Torfowisko Batorowskie".
Karkonoski Park Narodowy – utworzony w 1959 roku; od 1992 wchodzi w skład Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karkonosze"; obejmuje masyw Karkonoszy wzdłuż granicy polsko-czeskiej od przełęczy Okraj na wschodzie do Mumlawskiego Wierchu na zachodzie; charakteryzuje sie wybitnym bogactwem rzeźby terenu, na które składają się m.in. granitowe skałki, kotły lodowcowe i jeziora, a także gołoborza na stokach Śnieżki oraz Małego i Wielkiego Szyszaka; na terenie KPN znajdują się torfowiska wysokogórskie np. na Równi pod Śnieżką wraz z towarzyszącą im roślinnością; roślinność Karkonoszy ma charakter piętrowy, a najbogatsze florystycznie jest piętro subalpejskie z zaroślami kosodrzewiny.
Park Krajobrazowy "Chełmy" – utworzony w 1992 roku na Pogórzu Kaczawskim; obejmuje 15990,76 ha na terenie gmin: Paszowice, Męcinka, Złotoryja w powiatach Jawor i Złotoryja; objęty ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, atrakcyjny krajobraz oraz interesujące zabytki; występują tu formy pochodzenia wulkanicznego oraz dolinki o charakterze górskich wąwozów.
Park Krajobrazowy "Dolina Baryczy" – utworzony w 1996 roku w rejonie obniżenia milicko-głogowskiego; obejmuje 70 040 ha na terenie gmin: Cieszków, Krośnice, Milicz, Prusice, Żmigród, Trzebnica, Twardogóra w powiatach Milicz, Trzebnica i Oleśnica; objęty ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, krajobrazowe i historyczno-kulturowe, w tym: budowane juz od XIII w. kompleksy stawów rybnych, tereny podmokłe, torfowiska, cenne zbiorowiska leśne: łęgi, grądy i olsy oraz łąki; obejmuje jeden z najcenniejszych obszarów wodno-błotnych w Europie – rezerwat ornitologiczny Stawy Milickie wpisany na Listę Ramsar.
Park Krajobrazowy Doliny Bobru – utworzony w 1989 roku na terenie Pogórza Izerskiego, Pogórza Kaczawskiego oraz Kotliny Jeleniogórskiej; obejmuje 10 943 ha na terenie gmin: Jelenia Góra, Jeżów Sudecki, Stara Kamienica, Lubomierz, Lwówek Śl., Wleń, Świerzawa w powiatach Jelenia Góra, Lwówek Śl., Złotoryja; utworzony w celu ochrony wartości przyrodniczych i kulturowych fragmentu doliny rzeki Bóbr wraz z istniejącym tam sztucznym zbiornikiem: jeziorem Pilchowickim; występują tu dobrze zachowane i mocno zróżnicowane ekosystemy leśne z przenikającymi się siedliskami leśnymi, nizinnymi, wyżynnymi i górskimi.
Park Krajobrazowy "Dolina Bystrzycy" – utworzony w 1998 roku na Równinie Wrocławskiej; obejmuje 8 570 ha na terenie gmin: Wrocław, Kąty Wrocławskie, Mietków, Sobótka, Miękinia w powiatach Wrocław, Środa Śl.; chroni fragment rzeki Bystrzycy oraz zbiornik Mietkowski, jako obszary o bardzo wysokim wskaźniku bioróżnorodności; występują tu cenne zbiorowiska leśne: łęgi jesionowo–wiązowe oraz grądy.
Park Krajobrazowy "Dolina Jezierzycy" – utworzony w 1994 roku w rejonie Obniżenia Ścinawy i Wysoczyzny Rościsławickiej; obejmuje 7 953 ha na terenie gmin: Wińsko i Wołów w powiecie Wołów; powołany w celu ochrony kompleksu lasów łęgowych i wilgotnych łąk oraz bogatej ornitofauny.
Park Krajobrazowy "Gór Sowich" – utworzony w 1991 roku w Górach Sowich; obejmuje 8 140,67 ha na terenie gmin: Głuszyca, Jedlina-Zdrój, Walim, Nowa Ruda, Bielawa, Pieszyce, Dzierżoniów, Stoszowice w powiatach Dzierżoniów, Wałbrzych, Ząbkowice Śl. I Kłodzko; powołany w celu ochrony przyrodniczych, kulturowych i estetycznych walorów masywu Gór Sowich oraz stworzenia warunków do wypoczynku i rekreacji.
Książański Park Krajobrazowy – utworzony w 1981 roku na Pogórzu Bolkowsko-Wałbrzyskim; obejmuje 3 155,4 ha na terenie gmin: Stare Bogaczowice, Wałbrzych, Dobromierz, Świdnica, Świebodzice w powiatach Wałbrzych i Świdnica; utworzony w celu ochrony walorów krajobrazowych Pogórza Wałbrzyskiego, w tym przełomowego odcinka Pełcznicy pod Książem, gdzie znajduje się najstarszy na Dolnym Śląsku zamek; ponadto w parku występują zwarte kompleksy leśne oraz zróżnicowana flora i fauna.
Przemkowski Park Krajobrazowy – utworzony w 1997 roku w rejonie Równin Szprotawskiej i Legnickiej, Wysoczyzny Lubińskiej i Borów Dolnośląskich; obejmuje 22 340 ha na terenie gmin: Przemków, Gaworzyce, Radwanice, Gromadka w powiatach Polkowice i Bolesławiec; chroni obszary wodno–błotne w zlewni rzeki Szprotawy wraz z całym systemem rowów melioracyjnych; oprócz obszarów bagiennych i torfowiskowych znajdują się tu liczne wydmy śródlądowe.
Rudawski Park Krajobrazowy – utworzony w 1989 roku w rejonie Rudaw Janowickich, Kotliny Jeleniogórskiej i Gór Kaczawskich; obejmuje 15 705 ha na terenie gmin Bolków, Janowice Wielkie, Kowary, Mysłakowice, Kamienna Góra, Marciszów w powiatach Jawor, Jelenia Góra oraz Kamienna Góra; pod ochroną ze względu na różnorodność budowy geologicznej i bogactwo form rzeźby terenu, które wpływają na duże zróżnicowanie siedlisk i związane z tym bogactwo florystyczne.
Park Krajobrazowy "Sudetów Wałbrzyskich" – utworzony w 1998 roku w Górach Wałbrzyskich i Kamiennych; obejmuje 6 493 ha na terenie gmin Czarny Bór, Mieroszów, Głuszyca, Wałbrzych, Boguszów-Gorce, Jedlina-Zdrój w powiecie Wałbrzych; objęty ochroną ze względu na malownicze elementy rzeźby terenu decydujące o wartościach krajobrazowych, jak np. kopuły i kominy wulkaniczne, pozostałości pokryw lawowych i tufowych oraz głębokie doliny i kotliny śródgórskie.
Ślężański Park Krajobrazowy – utworzony w 1988 roku w Masywie Ślęży; obejmuje 8190 ha na terenie gmin Jordanów Śl., Sobótka, Marcinowice, Dzierżoniów, Łagiewniki w powiatach Wrocław, Dzierżoniów, Świdnica; objęty ochroną ze względu na zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych

masywu Ślęży z przyległymi górami oraz znajdujących się tam zabytków archeologicznych (stanowiska archeologiczne, rzeźby kultowe, kamienne kręgi, budowle, sakralne i zabytkowe budownictwo wiejskie).
Śnieżnicki Park Krajobrazowy – utworzony w 1981 roku w Górach Złotych, Górach Bialskich i Masywie Śnieżnika; obejmuje 28 800 ha na terenie gmin Złoty Stok, Bystrzyca Kłodzka, Lądek-Zdrój, Międzylesie, Stronie Śląskie w powiatach Ząbkowice Śląskie i Kłodzko; chroni walory przyrodnicze i krajobrazowe wschodniej części Sudetów Kłodzkich, w tym Jaskinię Niedźwiedzią wraz z atrakcyjną szatą naciekową; występuje tu wiele endemicznych lub rzadkich gatunków zwierząt.
Do systemu NATURA 2000 na terenach województwa dolnośląskiego włączono, zgodnie z europejską siecią ekologiczną:
- z punktu widzenia specjalnej ochrony ptaków 11 obszarów o ogólnej powierzchni ok. 310 tys. ha,
- z punktu widzenia ochrony siedlisk 85 obszarów o powierzchni ok. 382 tys. ha.

Szczegółowo wymienione zostały te obszary w części szczegółowej dotyczących poszczególnych stref.
Uwarunkowania wynikające z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego w dniu 30 sierpnia 2002 roku.
Dokument wyznacza cele, zasady realizacji i kierunki polityki przestrzennej dla podstawowych systemów zagospodarowania regionu. Określono w nim:
- cele strategiczne związane z rozwojem przestrzennym województwa, określając w nich m.in.: aktywną ochronę wartości przyrodniczych i kształtowanie środowiska przyrodniczego prowadzące do realizacji ekorozwoju, ochronę dziedzictwa kulturowego oraz zapewnienie warunków dla zapobiegania awariom i klęskom żywiołowym oraz ochronę przed ich skutkami,
- priorytety polityki przestrzennej województwa
- kierunki polityki przestrzennej dla tzw. obszarów problemowych

Dokument określa też zasady organizacji struktury przestrzennej województwa uznając za nadrzędne wymagania z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony dóbr kultury z uwzględnieniem obszarów podlegających szczególnej ochronie, wymagania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej. W zakresie gospodarowania przestrzenią zakłada:
- ochronę bogatego i różnorodnego dziedzictwa kulturowego województwa poprzez kształtowanie struktur przestrzennych umożliwiających ochronę krajobrazu kulturowego, obiektów zabytkowych oraz wskazania działań dla udostępnienia tych zasobów społeczeństwu,
- ochronę i racjonalne kształtowanie cennych zasobów środowiska przyrodniczego poprzez kształtowanie struktur przestrzennych nie naruszających jego walorów oraz umożliwiających aktywną ochronę jego wartości prowadzących do realizacji ekorozwoju.

Uwarunkowania wynikające z Programu ochrony środowiska dla województwa
Program ochrony środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2008–2011 z uwzględnieniem lat 2012–2015 w zakresie ochrony jakości powietrza określa jako cel strategiczny trwałą poprawę jakości powietrza atmosferycznego. W Programie wyznaczono też cele krótko– i długoterminowe.
Cele krótkoterminowe do roku 2011:
1) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł komunalnych, szczególnie tzw. niskiej emisji.
2) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych.
3) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł komunikacyjnych.
4) Wzmocnienie monitoringu jakości powietrza.

Cel długoterminowy do roku 2015:
1) Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu.

W odniesieniu do celów krótkoterminowych sformułowano następujące kierunki działań:
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- ograniczenie występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń powietrza.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA
9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI
Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa dolnośląskiego, co wynika z faktu, że Polska stosunkowo późno przystąpiła do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.), a więc miała niewiele czasu na dostosowanie się do prawa unijnego, w tym opracowanie i realizację programów ochrony powietrza. W niektórych strefach pierwsze przekroczenia poziomów dopuszczalnych wystąpiły w roku 2005 lub później. Jako uzasadnienie dla problemu z osiągnięciem zgodności w roku 2005 należy również podać niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze województwa dolnośląskiego, a także w przypadku niektórych stref – szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki, w kotlinach górskich), oraz inne czynniki, przedstawione w części szczegółowej poświęconej poszczególnym strefom. Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, w Części I opisowej.
Czynniki powodujące przekroczenia z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych
Jak wyjaśniono w rozdziale 3.2 dotyczącym wpływu substancji objętych Programem na środowisko i zdrowie ludzi, w skład pyłu PM10, wchodzi zarówno pył pierwotny, który jest wprowadzany do atmos-

fery z różnych kategorii źródeł emisji, oraz pył wtórny powstający w wyniku przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze z udziałem substancji gazowych, takich jak: SO2, NOx, NH3. Należy podkreślić, że o ile w przypadku pyłu pierwotnego największe jego stężenia występują w pobliżu źródeł emisji, o tyle z uwagi na mechanizm tworzenia się pyłu wtórnego, w wyniku reakcji chemicznych, w zależności od panujących warunków meteorologicznych, przyczyną zanieczyszczenia powietrza pyłem wtórnym mogą być emisje zanieczyszczeń ze źródeł położonych w znacznej odległości od analizowanych obszarów, w tym również ze źródeł położonych poza granicami kraju.
Wpływ warunków meteorologicznych przejawia się głównie w regulowaniu dyspersji pyłu zawieszonego oraz w kontrolowaniu tempa jego depozycji. Sprawność dyspersji zależy przede wszystkim od intensywności ruchu powietrza oraz od stratyfikacji termicznej w obrębie warstwy granicznej atmosfery.
Na samą intensywność ruchu powietrza wpływ wywiera głównie poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego (PGP) a miarą stratyfikacji termicznej jest pionowy gradient temperatury (VGT). Zatem im większy PGP i im większy VGT, tym silniejsza dyspersja zanieczyszczeń i tym mniejsze spodziewane stężenie pyłu zawieszonego PM10. Pośrednie znaczenie mają także ciśnienie atmosferyczne i obecność pokrywy śnieżnej wpływając na wartości pionowego gradientu temperatury. Wysokie ciśnienie i obecność pokrywy śnieżnej prowadzą zazwyczaj do obniżenia wartości VGT i tym samym do podniesienia obserwowanego stężenia. W oczywisty sposób stężenie pyłu zawieszonego PM10 zależy także od kierunku wiatru, głównie pod wpływem przemieszczania pyłu zawieszonego na zawietrzną stronę miejsc jego emisji lub miejsc powstawania pyłu wtórnego. Należy nadmienić, że PGP jest lepszym wskaźnikiem intensywności ruchu powietrza niż prędkość wiatru, ponieważ stanowi o mobilności masy powietrznej, a nie wynika z oddziaływań lokalnych, które w istotny sposób współdecydują o prędkości wiatru obserwowanej w danym miejscu.
Dodatkowo istotnym czynnikiem wpływającym na stężenie pyłu zawieszonego PM10 jest temperatura powietrza, od której w znacznej mierze zależy intensywność funkcjonowania sektora energetycznego i ogrzewania mieszkań w sektorze komunalnym: im niższa temperatura, tym większe spalanie paliw w tych sektorach i tym większa emisja pyłu PM10. Szczególnie silny wpływ temperatury powietrza występuje w przypadku sektora emisji SNAP02 (zwłaszcza spalanie paliw w mieszkaniach i gospodarstwach indywidualnych), którego największa aktywność pokrywa się z falami silnych mrozów. Zanieczyszczenia pyłowe z tego sektora są emitowane na małej wysokości nad podłożem, a produkty spalania tylko w nieznacznym stopniu są oczyszczane technologicznie, co łącznie może powodować znaczne podniesienie stężenia pyłu zawieszonego PM10 w pobliżu źródeł emisji, szczególnie podczas współwystępowania niskich wartości VGT i PGP.
Na tempo usuwania pyłu zawieszonego PM10 z atmosfery, wobec bardzo małej prędkości jego grawitacyjnej sedymentacji, wpływa głównie występowanie opadów atmosferycznych. Oznacza to, że okresy bezopadowe sprzyjają pozostawaniu pyłu zawieszonego w atmosferze przez dłuższy czas, a w przypadku zachodzącej ciągle emisji, także narastaniu z dnia na dzień obserwowanego stężenia. W przypadku opadu atmosferycznego istotna jest przede wszystkim suma opadu (np. dobowa lub miesięczna) oraz częstość występowania epizodów opadowych mierzonych np. liczbą dni z opadem w ciągu miesiąca.

Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8–12.01 i 22–29.01, kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Kolejny taki epizod miał miejsce na przełomie stycznia i lutego 2010 roku. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach miast, np. w Jeleniej Górze, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dochodziły do 480 μg/m^3. Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 występują zazwyczaj w miesiącach letnich.
Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa dolnośląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2007 w miastach Jelenia Góra (0,55 m/s), Nowa Ruda (0,6 m/s), Wałbrzych i Szczawno-Zdrój (0,64 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50–96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40–60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

9.2. OPIS MODELU OBLICZENIOWEGO

Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykorzystano dwa modele obliczeniowe: Calpuff i ADMS–Urban. Model Calpuff posłużył do obliczeń w skali regionalnej (obliczenia dla powiatów), a ADMS–Urban do obliczeń w skali miast. Dla powiatów grodzkich przeprowadzono modelowanie modelem ADMS–Urban, w celu wyznaczenia źródeł odpowiedzialnych za wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu i określenie niezbędnej redukcji emisji na obszarach przekroczeń.

Calpuff

CALPUFF jest gaussowskim modelem obłoku zaprojektowanym przez firmę EarthTech Inc. (USA). Zapewnia modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w szerokim zakresie skal przestrzennych: od dziesiątek metrów do setek kilometrów. Model współpracuje z dwoma modułami pomocniczymi CALMET (preprocesor meteorologiczny) i CALPOST (obróbka i prezentacja wyników) tworząc system modelowania o dużej dokładności. Dokładność modelu potwierdziły m.in. badania terenowe prowadzone przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska (US EPA, 1995/1998) oraz przez niezależne ośrodki naukowe (GM University Virginia, 2002). Podstawowym czasem uśredniania modelu CALPUFF dla obliczanych poziomów zanieczyszczeń jest 1 godzina. Obliczanie innych charakterystyk czasowych (ilość przekroczeń, dłuższe czasy uśredniania np. 24 h lub rok) jest wykonywana przy użyciu modułu CALPOST. Dodatkowe obliczenia statystyczne do uzyskanych wyników można prowadzić przy użyciu standardowych arkuszy kalkulacyjnych Określenie procentowego udziału w zanieczyszczeniu różnych rodzajów podmiotów korzystających ze środowiska jest możliwe poprzez definiowanie grup źródeł emisji.

Model opisuje w sposób parametryczny przemiany chemiczne SO2, SO4–2, NO, NO2, NO3–, HNO3 oraz aerozoli organicznych. Istnieje również możliwość zdefiniowania przez użytkownika specyficznych dobowych cykli przemian chemicznych z podaniem stopnia przemiany dla poszczególnych substancji. Ponadto model CALPUFF pozwala na obliczenie tzw. mokrej depozycji, związanej z sorpcją zanieczyszczeń podczas opadów atmosferycznych

Model uwzględnia również następujące efekty związane z jakością powietrza:

- wpływ budynków na rozprzestrzeniającą się smugę zanieczyszczeń,
- wpływ ukształtowania terenu i bryzy morskiej na transport zanieczyszczeń,
- suchą depozycję gazów i cząstek pyłu.

Do modelowania warunków pogodowych, jak wyżej wspomniano, użyto preprocesora meteorologicznego CALMET, którego zadaniem było wyznaczenie w każdym punkcie siatki obliczeniowej parametrów meteorologicznych niezbędnych do modelowania dyspersji zanieczyszczeń przy pomocy modelu CALPUFF. Największą rolę w modelowaniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń odgrywa zmienne w czasie i przestrzeni pole wiatru. Oprócz tego wyznaczane są parametry mikrometeorologiczne takie jak wysokość warstwy mieszania czy pole temperatury.

Wszystkie parametry meteorologiczne użyte w modelowaniu stanowią cogodzinne serie czasowe w całym okresie modelowania (8760 wartości na rok). Obszar modelowany pokryto siatką obliczeniową i wyznaczono parametry meteo dla środków komórek siatki. W projekcie przyjęto, w zależności od potrzeb, różne rozmiary komórek siatki (1 km × 1 km, 4 km × 4 km). Ponadto wartości niektórych parametrów (temperatura, prędkość pionowa i pozioma wiatru) wyznaczono na 11 wysokościach (10 m, 30 m, 60 m, 120 m, 230 m, 450 m, 800 m, 1250 m, 1850 m, 2600 m, 3500 m).

W modelowaniu pola wiatru wykorzystano dane:

- geofizyczne (numeryczna mapa terenu, informacje o sposobie użytkowania terenu itp.) z rozdzielczością 1 km;
- meteorologiczne z modelu MM5 (rozdzielczość czasowa = 1 godzina, rozdzielczość przestrzenna = 12 km). Dane te zostały użyte w pierwszym kroku modelowania.

ADMS

Wykorzystany do obliczeń model (ADMS–Urban) pozwala na wykonanie obliczeń rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu w skali danej strefy, a ponadto:

- jest modelem polecanym przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w materiałach szkoleniowych pt. "Wskazówki dotyczące Modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza", Warszawa 2003, jako przykładowy model służący do oceny jakości powietrza w miastach i na obszarach pozamiejskich,
- umożliwia uwzględnienie procesów fizyczno-chemicznych zachodzących w atmosferze, a także umożliwia wykonanie obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w przypadku sekwencyjnych danych meteorologicznych (z godzinową zmiennością), jak i w oparciu o dane statystyczne; model posiada udokumentowane zastosowanie, jako narzędzie używane i zalecane do określenia stanu zanieczyszczenia powietrza w krajach Unii Europejskiej,
- uwzględnia, w formie tła, emisję napływową ze źródeł zlokalizowanych poza granicami kraju oraz ze źródeł emisji zlokalizowanych na obszarach sąsiednich województw.

Uzyskana dokładność modelowania jest większa niż wymagana rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31).

ADMS–Urban jest systemem modelowania jakości powietrza atmosferycznego rozwijanym od początku lat dziewięćdziesiątych przez firmę CERC Ltd. z Cambridge. System oparty jest na gaussowskim modelu dyspersji zanieczyszczeń w powietrzu (II generacji) wykorzystującym procedury numeryczne w zakresie obliczeń wyniesienia smugi. System jest stosowany do przygotowywania programów ochrony powietrza i oceny jakości powietrza w Wielkiej Brytanii i innych krajach UE (Włochy, Węgry). W wytycznych

EEA ADMS–Urban jest wymieniany jako jeden z przykładowych systemów modelowania przeznaczonych do określania jakości powietrza w strefach.
System wykorzystuje zaawansowaną parametryzację w zakresie zjawisk turbulencji i dyfuzji w dolnej partii atmosfery. Dostępne są opcje uwzględniające m.in. czasową zmienność emisji oraz wpływ ukształtowania terenu na dyspersję zanieczyszczeń. Dodatkowo uwzględnione są parametry procesów fizykochemicznych zachodzących w atmosferze mające wpływ na rozkład stężeń zanieczyszczeń na danym obszarze.

Weryfikacja modelu

Kalibracji modelu dokonano w oparciu o wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 ze stacji pomiarowych w poszczególnych strefach województwa porównując je z wynikami modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przeprowadzonego na podstawie dokonanej inwentaryzacji emisji na terenie poszczególnych stref. Weryfikacja modelu wykazuje poprawną zgodność wyników pomiarowych ze stacji z wynikami obliczeń przy użyciu modelu. Obliczenia zostały wykonane w oparciu o zinwentaryzowaną bazę danych o wielkości i źródłach emisji dla pyłu PM10 na terenie każdej ze stref dla roku 2007.
W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281) załącznik 6, tabela 4 zalecane jest do 50% odchylenia standardowego.
Poniżej, w tabeli, przedstawiono porównanie wyników pomiarów i wyników obliczeń dla pyłu PM10.

Tabela O–19. Porównanie wyników pomiarów na stacjach pomiarowych i wyników obliczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10 dla poszczególnych punktów pomiarowych w roku bazowym 2007

strefa	stacja pomiarowa	parametr	wynik pomiarowy	wynik obliczeniowy
Aglomeracja Wrocławska	Miejscowość: Wrocław ul. Wierzbowa kod: DsWrocWie	stężenie średnioroczne	34,3	33,6
		ilość dni przekroczeń	61	48
		odchylenie	2,0%	
Jelenia Góra	Miejscowość: Jelenia Góra Cieplice kod: DsJgCiepA	stężenie średnioroczne	42,9	30,6
		ilość dni przekroczeń	77	27
		odchylenie	28,7%	
Legnica	Miejscowość: Legnica al. Rzeczypospolitej kod: DsLegRzeczA	stężenie średnioroczne	33,4	29,6
		ilość dni przekroczeń	56	25
		odchylenie	13,3%	
powiat głogowski	Miejscowość: Głogów ul. Norwida kod: DsGlogNorw	stężenie średnioroczne	28	27,8
		ilość dni przekroczeń	36	25
		odchylenie	0,7%	
powiat kłodzki	Miejscowość: Nowa Ruda ul. Srebrna kod: DsNRudaSrebP	stężenie średnioroczne	51,8	48,3
		ilość dni przekroczeń	124	131
		odchylenie	6,9%	
powiat wałbrzyski	Miejscowość: Szczawno Zdrój ul. Kopernika kod: DsSzczKopPM	stężenie średnioroczne	26,4	23,7
		ilość dni przekroczeń	31	14
		odchylenie	10,2%	
powiat zgorzelecki	Miejscowość: Zgorzelec ul. Bohaterów Getta kod: DsZgorzBohA	stężenie średnioroczne	32,6	29,6
		ilość dni przekroczeń	42	25
		odchylenie	9,2%	
dzierżoniowsko-świdnicka	Miejscowość: Świdnica Rynek kod: DsSwidRynek	stężenie średnioroczne	31,7	31,2
		ilość dni przekroczeń	50	42
		odchylenie	1,6%	
lubińsko-polkowicka	Miejscowość: Lubin ul. 1 Maja kod: DsLubinMaj	stężenie średnioroczne	29,5	29
		ilość dni przekroczeń	33	30
		odchylenie	1,7%	

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

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;

- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w aktualizowanych dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom miast:

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2011–2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych szczególnie na terenie miast – 2011–2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast, gmin i powiatów w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miast, gmin, powiatów i województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2011–2020.

Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza zostały opisane szczegółowo w odnośnych częściach dotyczących poszczególnych stref.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Działania, których nie wybrano, a możliwe do zastosowania przedstawiono w odnośnych częściach dotyczących poszczególnych stref.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

Przy opracowaniu Programu ochrony powietrza analizie poddano następujące dokumenty:

1. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2008–2011 z uwzględnieniem lat 2012–2015.
2. Program rozwoju transportu i komunikacji województwa.
3. Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego do 2020 roku.
4. „Opracowanie Regionalnego Programu – Energia", Sieć naukowo–gospodarcza „Energia", Wrocław 2007.
5. Projekt Polepszenie jakości powietrza w regionie przygranicznym Czechy–Polska, Program Operacyjny Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2007–2013; Wyższa Szkoła Górnicza – Uniwersytet Techniczny Ostrawa; Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach.

13. WYNIKI MODELOWANIA ROZKŁADU STĘŻEŃ SUBSTANCJI

Szczegółowe wyniki modelowania dla poszczególnych stref zamieszczono w częściach szczegółowych dotyczących poszczególnych stref. Przedstawiono tam wyniki modelowania w postaci map rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu i ozonu w roku bazowym – 2007 oraz w roku prognozy – 2020.

---

1) dyrektywa uchylona 10 czerwca 2010 przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy

2) dyrektywa uchylona 10 czerwca 2010 przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE (j.w.)

3) B. Denby, S.Larssen,C.Guerreiro. J. Douros, N. Moussiopoulos, L. Fragkou, M. Gauss, H. Olesen, A.Isabel Miranda; "Guidance on the use of models for the European air quality directive. A working document of the Forum for Air Quality Modelling in Europe FAIRMODE wersja 2.6". 2008

4) *„Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"* wykonanej na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2009 roku

5) Analiza możliwości ograniczenia emisji prekursorów ozonu w skali kraju, ATMOTERM S.A. 2009

6) *Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"* wykonanej na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2009 roku

7) [źródło: VDI (Verein Deutscher Ingenieure 1989): Maximale Immissionskonzentrationen für Ozon. VDI-Richtlinie 2310, Blatt 6, 1989 r., GUADERIAN R., TINGEY D., RABE R: Wirkungen und Photooxidantien auf Pflanzen. Umweltbundesamt: Luftqualitätskriterien für photochemische Oxidantien, Berlin Bericht 5/83., 1983r, FUCHS F.: Modellierung der Ozon-Imissionsbelastung in Reinland-Pfalz. Mainzer geographische Studien (38), 1994 r.]

8) J. Szaflik, Ozon-wróg czy przyjaciel, http://retinaamd.org.pl/publ_ozon.php

9) S. Slanina, Air pollution and air quality, 2008

10) dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (w skrócie określana mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu – Clean Air for Europe, w ramach którego powstała)

AGLOMERACJA WROCŁAWSKA – powiat grodzki Wrocław

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Program opracowano dla Aglomeracji Wrocławskiej (zamkniętej w granicach administracyjnych powiatu grodzkiego), która jest strefą oceny jakości powietrza. Wrocław jest powiatem grodzkim zlokalizowanym w południowo-zachodniej Polsce, w środkowo-wschodniej części województwa dolnośląskiego. Miasto otoczone jest przez powiat wrocławski ziemski od strony południowej i wschodniej, powiat trzebnicki od północy i powiat średzki od zachodu. Zamieszkane jest przez ok. 633 tys. mieszkańców, zajmuje powierzchnię 293 km^2. Wrocław, geograficznie położony jest na Nizinie Śląskiej u podnóża Sudetów, w dolinie Odry, gdzie do jej koryta wpadają Widawa, Bystrzyca, Oława i Ślęza. Położenie w rozległej dolinie Odry sprawia, że miasto ma zróżnicowane wysokości – najniższy punkt jest w Praczach Odrzańskich (107 m n.p.m.), a najwyższy na Oporowie (143 m n.p.m.). Wrocław jest stalicą Dolnego Śląska i ważnym ośrodkiem akademickim, kulturalnym oraz targowym i wystawienniczym. Przez miasto przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych, wśród nich trzy drogi krajowe (nr 5, 8 i 94) oraz sześć dróg wojewódzkich, a w sąsiedztwie południowej granicy miasta przebiega autostrada A–4.
Na rysunku poniżej pokazano lokalizacje strefy w województwie dolnośląskim.

Rysunek A–1. Lokalizacja strefy Aglomeracja Wrocławska na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa Aglomeracja Wrocławska, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym,
- przekroczenie częstości przekraczania poziomu docelowego stężenia ozonu i przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu w powietrzu.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela A–1. Charakterystyka strefy – Aglomeracja Wrocławska (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**Aglomeracja Wrocławska**
Kod strefy		**PL.02.01.a.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	nie
Aglomeracja [tak/nie]		tak
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		293
Ludność (2007 r.)		633 950

Tabela A–13. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**Aglomeracja Wrocławska**		
Kod strefy		**PL.02.01.a.01**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	B	B	A
	PM10	**C**	**C**	**C**
	Pb	A	A	A
	As	–	–	A
	Cd	–	–	A
	Ni	–	–	A
	CO	A	A	A
	O_3	**C**	**C**	**C**
	B(a)P	–	**–**	**C**
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**C**		
	2003 r.	**C**		

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

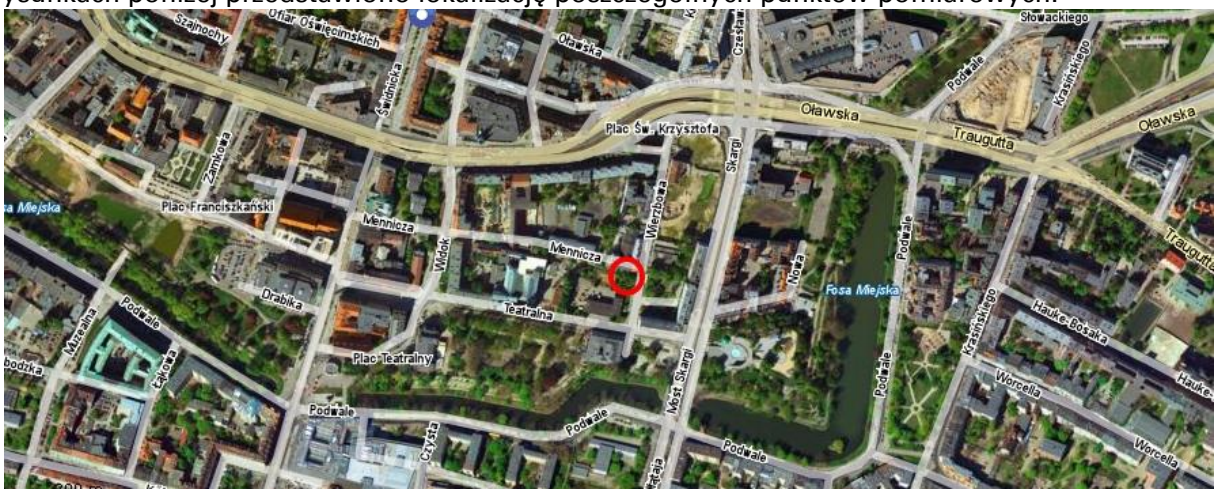
Pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie Wrocławia prowadzone były w roku 2007, w czterech punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

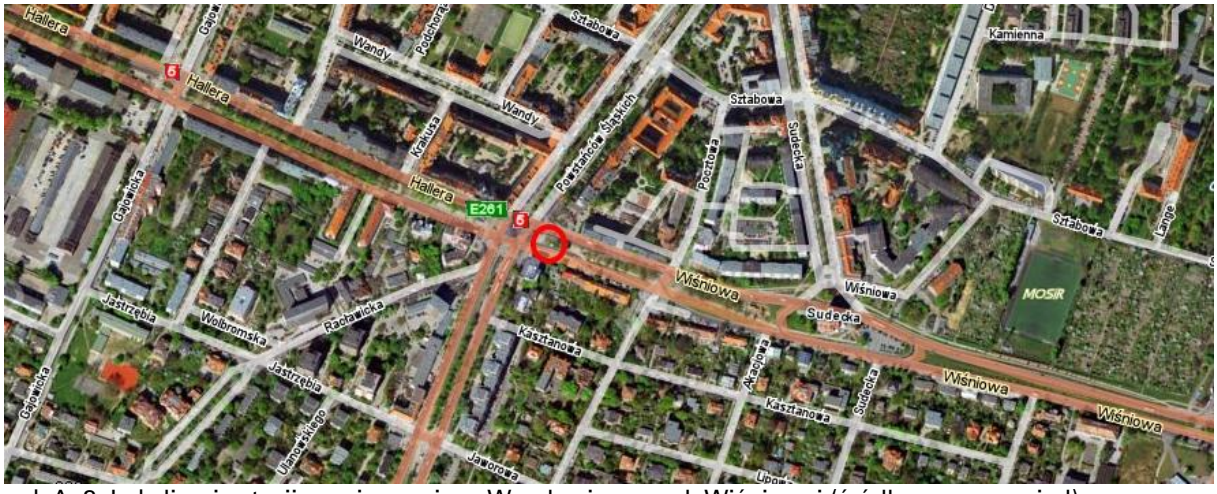
- ul. Wierzbowa (pomiary PM10, B(a)P)
- al. Wiśniowa (pomiary PM10) – stacja nie uwzględniania do oceny rocznej
- Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego (pomiary PM10)
- ul. Orzechowa (pomiary PM10)

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.



Rysunek A–2. Lokalizacja stacji pomiarowej we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej (źródło: www.zumi.pl)

Stacja przy ul. Wierzbowej we Wrocławiu znajduje się w centrum miasta, w dzielnicy Stare Miasto. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic: Oławskiej, Menniczej i Piotra Skargi. Na ulicach Oławskiej i Piotra Skargi obserwowane jest duże natężeniu ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna jak i obiekty użyteczności publicznej. W odległości ok. 60 m na wschód przebiega ulica Piotra Skargi, na której ruch samochodowy jest bardzo intensywny. W kierunku północnym, ok. 200 m, przebiega jedna z głównych arterii komunikacyjnych miasta, ul. Kazimierza Wielkiego, na której natężenie ruchu pojazdów jest bardzo duże a dodatkowo często powstają zatory drogowe w godzinach szczytu. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej.



Rysunek A–3. Lokalizacja stacji pomiarowej we Wrocławiu przy ul. Wiśniowej (źródło: www.zumi.pl)

Stacja pomiarowa przy al. Wiśniowej we Wrocławiu znajduje się blisko centrum miasta, w dzielnicy Krzyki. Stacja położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania ulic Hallera, Wiśniowej i Powstańców Śląskich. Na wszystkich tych ulicach obserwowane jest bardzo duże natężeniu ruchu, ze znaczącym udziałem samochodów ciężarowych. Ulice te należą do głównych arterii komunikacyjnych miasta, gdzie dodatkowo często powstają zatory drogowe w godzinach szczytu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna, budynki użyteczności publicznej jak i zabudowa jednorodzinna. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki wielorodzinne

ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej, natomiast część budynków jednorodzinnych (na południowy wschód od punktu pomiarowego) ogrzewana jest za pomocą indywidualnych systemów grzewczych.

Rysunek A–4. Lokalizacja stacji pomiarowej we Wrocławiu przy ul. Orzechowej (źródło: www.zumi.pl)

Stacja przy ul. Orzechowej we Wrocławiu znajduje się w południowo–wschodniej części miasta, w dzielnicy Krzyki. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulicy Świeradowskiej. Ulica Orzechowa to droga osiedlowa, a ulica Świeradowska to droga międzyosiedlowa. Obecnie na ulicy Świeradowskiej prowadzone są prace remontowe i modernizacyjne gdyż przebiegać ma tamtędy linia tramwajowa. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna (na północy) oraz zabudowa jednorodzinna (na południu). Po przeciwnej stronie ulicy Świeradowskiej zlokalizowane jest centrum handlowe. W odległości ok. 800 m na północ przebiega ulica Armii Krajowej (w ciągu obwodnicy śródmiejskiej), na której ruch samochodowy jest bardzo intensywny, a dodatkowo często powstają zatory drogowe w godzinach szczytu. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej.

Rysunek A–5. Lokalizacja stacji pomiarowej we Wrocławiu na Wybrzeżu Conrada-Korzeniowskiego (źródło: WWW.zumi.pl)

Automatyczna stacja pomiarowa przy Wybrzeżu Conrada-Korzeniowskiego we Wrocławiu znajduje się niedaleko centrum miasta, w dzielnicy Śródmieście. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic Reymonta, Kraszewskiego i Zegadłowicza. Na ulicy Reymonta obserwowane jest duże natężeniu ruchu, poprowadzona jest tędy droga krajowa nr 5. W sąsiedztwie stacji pomiarowej znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna jak i obiekty użyteczności publicznej. W odległości ok. 150 m na zachód przebiega ulica Reymonta, na której ruch samochodowy jest intensywny. W odległości ok. 800 m na południowy zachód od punktu pomiarowego zlokalizowana jest Elektrociepłownia Wrocław. W tej samej odległości, ale w kierunku zachodnim znajduje się składowisko paliwa (węgla) wspomnianej Elektrociepłowni. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej.
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla Aglomeracji Wrocławskiej.

Tabela A–3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych we Wrocławiu (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

kod stacji	stężenie 24–godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24–godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
DsWrocWie	5,8	**121,8**	**61**	34,31	30,5	38,3
DsWrocWisA	9,2	**120,2**	**57**	35,23	30,7	39,6
DsWrocKorzPM	5,0	**63,0**	4*	18,6*	14,7*	21,2*
DsWrocOrzech	4	**59**	6*	17,77*	15*	19,8*
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Na stacjach pomiarowych we Wrocławiu nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, natomiast częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24–godz. przekroczyła normatywną wartość 35 dni w dwóch punktach (przy ul. Wierzbowej i alei Wiśniowej). Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym.
W roku 2007 3–krotnie został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu, który mierzony jest na stacji przy ul. Wierzbowej.

Tabela A–4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej (źródło: pomiary WIOŚ Wrocław)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ng/m^3]	
	rok	poziom docelowy
DsWrocWie	**3,0**	**1**

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji we Wrocławiu, na stacji przy ul. Wierzbowej i alei Wiśniowej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2002 2009 notowane były w roku 2006. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godz. występowały w miesiącach jesienno-zimowych. Najwyższe stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu zanotowano w roku 2009.

Tabela A–5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 we Wrocławiu w latach 2002–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Wrocław ul. Wierzbowa**							
stężenie średnioroczne	[mg/m^3]	37,5	**40,99**	36,66	**40,35***	**46,95***	34,31	34,87	**41,17***
stężenie minimalne 24–godz.		9,1	4,3	3,6	2,9	8,5	5,8	3,6	8,1
stężenie maksymalne 24–godz.		**200,8**	**177,3**	**170,5**	**144,5**	**346,1**	**121,8**	**111,1**	**147**
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		**70**	**73**	**55**	**85***	**100***	**61**	**55**	**86***
punkt pomiarowy		**Wrocław al. Wiśniowa**							
stężenie średnioroczne	[mg/m^3]	–	–	–	39,26	**44,16**	35,23	35,35	–
stężenie minimalne 24–godz.		–	–	–	7,2	9,1	9,2	4	–
stężenie maksymalne 24–godz.		–	–	–	**155,5**	**343,1**	**120,2**	**160**	–
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		–	–	–	**83**	**89**	**57**	**53**	–
punkt pomiarowy		**Wrocław Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego**							
stężenie średnioroczne	[mg/m^3]	–	–	–	16,3*	26,5*	18,6*	15,2*	–
stężenie minimalne 24–godz.		–	–	–	1,0	4,0	5,0	4	–
stężenie maksymalne 24–godz.		–	–	–	**88,0**	**130,0**	**63,0**	**76,0**	–
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		–	–	–	15*	25*	4*	3*	–
punkt pomiarowy		**Wrocław ul. Orzechowa**							
stężenie średnioroczne	[mg/m^3]	–	–	–	**40,3***	24,2*	17,8*	17,1*	–
stężenie minimalne 24–godz.		–	–	–	8	2	4	2	–
stężenie maksymalne 24–godz.		–	–	–	**140**	**89**	**59**	**61**	–
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		–	–	–	**62***	23*	6*	4*	–
punkt pomiarowy		**Wrocław ul. Kosiby**							
stężenie średnioroczne	[mg/m^3]	–	–	–	–	–	–	–	28,7
stężenie minimalne 24–godz.		–	–	–	–	–	–	–	3,71

rok pomiarów		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
stężenie maksymalne 24–godz.		–	–	–	–	–	–	–	**113,15**
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		–	–	–	–	–	–	–	**36**

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela A–6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu we Wrocławiu w latach 2003–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

	okres uśredniania wyników pomiarów	stężenie B(a)P [ng/m^3]	termin osiągnięcia poziomu docelowego
		Wrocław, ul. Wierzbowa	
pomiary	2003	**2,9**	–
	2004	**3,1**	–
	2005	**3,6**	–
	2006	**4,3**	–
	2007	**3,0**	–
	2008	**3,1**	–
	2009	**5,0**	–
poziom docelowy	rok kalendarzowy	1,0	2013

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

Ozon

Pomiary stężeń ozonu na terenie Wrocławia prowadzone były w roku 2007, w dwóch punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

- ul. Bartnicza
- Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego

Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację stacji pomiarowej przy ul. Bartniczej. Lokalizacja stacji na Wybrzeżu Korzeniowskiego została pokazana na rys. A–4 oraz omówiona w części poświęconej pomiarom pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Rysunek A–6. Lokalizacja stacji pomiarowej we Wrocławiu przy ul. Bartniczej (źródło: www.zumi.pl)

Stacja przy ul. Bartniczej we Wrocławiu znajduje się na wschodnich peryferiach miasta, dzielnica Psie Pole, na terenie Rolniczego Zakładu Doświadczalnego Swojec. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic Wilczyckiej i Wschodniej. Są to boczne ulice, na których natężenie ruchu jest niewielkie. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zabudowa jednorodzinna i pola uprawne. W odległości ok. 800 m na południe i południowy-zachód przebiega ulica Strachocińska, na której ruch samochodowy jest duży. Jest to droga wojewódzka nr 455 prowadząca do Jelcza-Laskowic. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie indywidualnie. W odległości ok. 1600 m na zachód od stacji pomiarowej znajduje się baza paliwowa Orlenu. W tabeli poniżej zestawiono wielkości normatywne dla ozonu.

Tabela A–7. Wielkości normatywne dla ozonu

poziom	okres uśredniania wyników pomiarów	poziom substancji w powietrzu	dopuszczalna częstość przekraczania poziomu w roku kalendarzowym	termin osiągnięcia poziomu substancji w powietrzu
docelowy	8 godzin	120[a)] µg/m^3	25 dni[b)]	2010 rok
celu długoterminowego	8 godzin	120[a)] µg/m^3	–	2020 rok

a) poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi
b) liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat. W przypadku braku danych pomiarowych z 3 lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń ozonu z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla Aglomeracji Wrocławskiej.

Tabela A–8. Stężenia ozonu na stacjach pomiarowych w Aglomeracji Wrocławskiej w roku 2007

adres	kod stacji	stężenie ozonu [µg/m3]		ilość przekroczeń max średniej 8 h z doby	średnia przekroczeń z trzech lat (2005–2007)
		max 1 h	max 8 h		
Wrocław, Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego	DsWrocKorzA	179	**164,5**	21	26***
Wrocław, ul. Bartnicza	DsWrocBartA	159	**148,3**	29	**35**
wielkości normatywne		240*	120**		25

* – poziom alarmowy;
** – poziom docelowy;
*** – WIOŚ nie uwzględnia liczby przekroczeń, jeśli dany rok nie ma kompletności 90%.

Przekroczenia stężeń docelowych ozonu notowane były również w latach poprzednich. Poniżej, w tabeli zestawiono wyniki pomiarów stężeń ozonu w przyziemnej warstwie powietrza w poprzednich latach.

Tabela A–9. Stężenia ozonu na stacjach pomiarowych w Aglomeracji Wrocławskiej w latach 2002–2009

rok pomiarów		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Wrocław Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego**							
stężenie maksymalne 1–godz.	[µg/m^3]	–	–	–	141	180	179	182	
stężenie maksymalne 8–godz.		–	–	–	133,4	169	164,5	172,4	
ilość przekroczeń max średniej 8–godz. z doby		–	–	–	7*	31	21	18	
średnia przekroczeń z trzech lat		–	–	–			20/26***	24	
punkt pomiarowy		**Wrocław ul. Bartnicza**							
stężenie maksymalne 1–godz.	[µg/m^3]	–	–	–	165	187	159	180	
stężenie maksymalne 8–godz.		–	–	–	149,8	174,4	148,3	170	
ilość przekroczeń max średniej 8–godz. z doby		–	–	–	32*	41	29	21*	
średnia przekroczeń z trzech lat		–	–	–			31/35***	31	

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)
*** WIOŚ nie uwzględnia liczby przekroczeń jeśli dany rok nie ma kompletności 90%

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W Aglomeracji Wrocławskiej konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych oraz docelowej w powietrzu.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia we Wrocławiu jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza we Wrocławiu i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

Z uwagi na fakt, iż największy wpływ na wielkość stężeń imisyjnych we Wrocławiu ma emisja z transportu samochodowego (emitory liniowe) główne działania naprawcze w aglomeracji powinny zostać skierowane na zmianę lub usprawnienie układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia jego uciążliwości. Podstawową koniecznością jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane (gdzie występują przekroczenia). W następnej kolejności należy usprawnić, upłynnić ruch na terenie miasta. Koniecznych jest do tego szereg inwestycji drogowych. Z uwagi na bardzo duże obciążenia ruchem ulic w centrum miasta, konieczne jest równoległe prowadzenie działań rozwijających komunikacje miejską i jej uatrakcyjnienie tak, aby stała się przyjazna dla mieszkańców i zdecydowanie konkurencyjna wobec samochodu. Pewien zarys i założenia takiego rodzaju komunikacji przedstawiono w dalszej części rozdziału. Inwestycje drogowe częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza.

Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela A–10) i w modelowaniu.
W analizach dla roku prognozy zamodelowano również działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, która w mniejszym stopniu niż emisja liniowa odpowiedzialna jest za wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10, ale w najwyższym stopniu odpowiada za wysokie stężenia benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo – węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.
W tym celu konieczna jest:
- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualna rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły retortowe, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły retortowe, opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 w powietrzu poprzez redukcję emisji dzięki poprawie sprawności procesu spalania i wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80% – 90%). Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.
We Wrocławiu prowadzone są działania związane z ograniczaniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych (tzw. „niskiej emisji"): związane zarówno z wymianą systemów grzewczych (np. podłączenia kamienic do sieci cieplnej, modernizacja kotłowni) lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy. Działania te należy kontynuować. Konieczne jest również prowadzenie działań ograniczających tzw. „niską emisję" z budynków mieszkaniowych. W tym celu wskazane jest przygotowanie i realizacja programu ograniczenia niskiej emisji (PONE) w mieście, poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do podłączeń do sieci cieplnej, wymiany kotłów lub zmiany stosowanego paliwa. We Wrocławiu są osiedla starej zabudowy wielorodzinnej, gdzie ogrzewanie mieszkań odbywa się jeszcze za pomocą pieców kaflowych. Ponieważ dotyczy to głównie terenów w pobliżu ścisłego centrum miasta, w obszarach dostępności sieci cieplnej proponuje się w tych rejonach stopniową modernizacje kamienic i podłączanie ich do sieci cieplnej miasta. Ponieważ działania te są już częściowo prowadzone i planowane przez FORTUM S.A. wskazane jest współdziałanie różnych jednostek, w celu stworzenie wspólnego, spójnego PONE dla miasta.
W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego. W celu potwierdzenia zasadności wydatkowania tak dużych środków na ograniczenie emisji z indywidualnych źródeł grzewczych, na prośbę przedstawicieli władz strefy, zaproponowano w harmonogramie przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji emisji z indywidualnych systemów grzewczych w oszacowaniem ich wpływu na jakość powietrza we Wrocławiu, a następnie, na tej podstawie, przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE).
Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci powierzchni użytkowej lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.
Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant (jedną z możliwości) osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji powierzchniowej na terenie Wrocławia. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji podano w postaci powierzchni użytkowej lokali[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

Tabela A–10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Aglomeracji Wrocławskiej

lp.	zadania	powierzchnia objęta PONE [m^2]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	126 000
3	termomodernizacja	180 000
4	podłączenie do sieci cieplnej	240 000
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0
6	wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	222 000
7	wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe	12 000
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	12 000
9	alternatywne (np. kolektory)	0
SUMA :		**546 000**
szacunkowe koszty :		**123 252 500,00 zł**
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		284,25
efekt ekologiczny [kg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		174,61

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej osiąga się poprzez poprawę jakości poruszających się po drogach pojazdów oraz poprzez poprawę stanu technicznego dróg, co powoduje zmniejszenie wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) z powierzchni drogi. Parametry techniczne pojazdów będą się poprawiać w wyniku wymogów prawnych – obecnie (od 1 października 2009) rejestracji podlegają tylko te nowe pojazdy, które spełniają normy emisji spalin Euro 5. Dodatkowo ograniczenie oddziaływania emisji komunikacyjnej można osiągnąć poprzez wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, czyli na tereny o mniejszej gęstości emisji. Tego rodzaju działania, poprawiające układ komunikacyjny w Aglomeracji Wrocławskiej, przyczyniające się do poprawy stanu jakości powietrza należy prowadzić, a obejmują one m.in.:

- budowę autostradowej obwodnicy Wrocławia [AOW] – zadanie w trakcie realizacji,
- budowę powiązań układu drogowego miasta z AOW,
- zakończenie budowy Północnej Obwodnicy Śródmiejskiej,
- budowę połączenia Portu Lotniczego z drogą krajową nr 94 obok Stadionu Piłkarskiego (od ul. Granicznej do ul. Średzkiej),
- budowę połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z Portem Lotniczym we Wrocławiu,
- budowę Mostu Wschodniego w ciągu Obwodnicy Śródmiejskiej,
- budowę parkingu wraz z zagospodarowaniem na południe od drogi krajowej nr 94 pomiędzy rzeką Ślęzą a linią kolejową,
- rozbudowę układu komunikacyjnego w obrębie osiedla Psie Pole,
- poprawę układu drogowego poprzez przebudowę, budowę, rozbudowę lub modernizacje poszczególnych ulic, dróg i mostów (szczegółowo określonych w harmonogramie rzeczowo–finansowym),
- stworzenie Zintegrowanego Systemu Transportu Szynowego w Aglomeracji (Wrocławska Kolej Aglomeracyjna),
- stworzenie Inteligentnego Systemu Transportu "ITS Wrocław",
- budowę drogi łączącej autostradę A4 z Portem Lotniczym we Wrocławiu (od ul. Mokronowskiej do ul. Granicznej),
- budowę Trasy Strzegomskiej,
- budowę Trasa Czeskiej łączącej A4 (węzeł bielański) z Obwodnicą Śródmiejską,
- budowę połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z Aleją Stabłowicką (Łącznik Żernicki),
- budowę Śródmiejskiej Trasy Południowej,
- budowę połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z kompleksem targowo–kongresowym Hala Stulecia,
- budowę Obwodnicy Staromiejskiej – łącznik Szpitalna – Robotnicza,
- domknięcie Obwodnicy Śródmiejskiej na odcinku od okolic Hali Stulecia do połączenia z wylotem na Oleśnicę, Łódź i Warszawę,
- budowę drogi wzdłuż tzw. Osi Inkubacji łączącej Węzeł Bielański z Leśnicą, która to oś ma służyć nowotworzonej strefie aktywności gospodarczej w zachodniej części miasta, jak również tworzyć dogodne połączenie w kierunku na Lubin, Zieloną Górę i Szczecin,
- budowę Trasy Stabłowickiej stanowiącej nowe połączenie południkowe w zachodniej części miasta, łączące lotnisko ze strefą Praczy Odrzańskich,
- budowę Trasy Swojczyckiej łączącej dzielnicę Psie Pole z wylotem w kierunku Jelcza i z drogą Bielany – Łany – Długołęka,
- budowę Trasy Olimpijskiej od Mostu Swojczyckiego przez rejon przemysłowy Kowale – Swojczyce do drogi krajowej nr 8,
- kontynuację budowy Trasy Czeskiej łączącej Obwodnicę Śródmiejską z wylotem drogi nr 5,
- uruchomienie wahadłowego połączenia kolejowego z dworca Wrocław Świebodzki (ew. Wrocław Główny) do portu lotniczego wraz z budową odcinka torów,

- wykonanie systemowych pomiarów natężenia ruchu w mieście i stworzenie mapy natężenia ruchu pojazdów i systematyczne jej aktualizowanie w celu wskazania miejsc szczególnie przeciążonych i podjęcia działań inwestycyjnych i organizacyjnych w celu odblokowania tych miejsc,
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą),
- budowa obwodnicy autostradowej Wrocławia wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane miasta, zamkniecie pierścienia od strony wschodniej (ewentualnie budowa drogi klasy S),
- budowa Wielkiej Obwodnicy Aglomeracji Wrocławskiej.

Ze względu na pojawiające się w latach 2005–2006 podwyższone stężenia tlenków azotu (klasyfikacja strefy B) zaproponowano również podjęcie działań zmierzających do analizy możliwości prawnych i logistycznych stworzenia w przyszłości we Wrocławiu Strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) na wzór stref w innych miastach Europy.

3. Budowa elektrociepłowni gazowo-parowej Fortum Power and Heat Polska przy ul. Obornickiej 195

W ramach działań dodatkowych uwzględniono planowaną przez Fortum Power and Heat Polska budowę elektrociepłowni gazowo-parowej o mocy 400 MWe/290MWt, z której ciepło dostarczane będzie do miejskiej sieci ciepłowniczej. Inwestycja ma stanowić dodatkowe źródło zasilania mieszkańców w energie elektryczną i ciepło. Inwestycja ta została uwzględniona przez Ministerstwo Gospodarki w opracowywanej liście projektów inwestycyjnych – budowa nowych mocy wytwórczych w Polsce. Elektrociepłownia ta będzie spełniała normy emisji SOx i NOx oraz pyłów, które będą obowiązywać po 2015 roku.

Uwzględniając fakt, iż realizacja zadań prowadzących do ograniczenia emisji powierzchniowej wiązałaby się ze skierowaniem znacznej części kosztów na mieszkańców należy określić sposoby zachęcenia (finansowego) mieszkańców do trwałego przeprowadzenia zmian w sposobie ogrzewania mieszkań. Zadaniem samorządu (ewentualnie w porozumieniu z producentami i dostawcami mediów grzewczych) będą działania zachęcające osoby fizyczne do zmiany systemu ogrzewania oraz przynajmniej częściowe dofinansowanie realizacji tego typu zadań. **Dofinansowanie wymiany kotłów węglowych na gazowe należy realizować jedynie w przypadku trwałego usunięcia kotła węglowego**.

Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza, tzn. obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Określona niezbędna wielkość redukcji emisji powierzchniowej jest wystarczająca do osiągnięcia stanu właściwego dla pyłu zawieszonego PM10. W przypadku benzo(a)pirenu niezbędna redukcja emisji powodowałaby niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty wymiany kotłów w indywidualnych systemach grzewczych. Z uwagi na to nie przedstawiono zadań z tym związanych do obligatoryjnego wykonania w ramach Programu ochrony powietrza. Należy jednak realizując Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dążyć do jego realizacji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Ponadto, w celu redukcji emisji benzo(a)pirenu konieczne jest podejmowanie działań:

- edukacyjnych – mających na celu uświadomienie mieszkańcom szkodliwego wpływu na zdrowie tego zanieczyszczenia oraz konsekwencji spalania odpadów w kotłach domowych,
- kontrolnych – polegających na kontrolowaniu i egzekwowaniu przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, w § 9 pkt 3 mówi, **że stosowanie środków mających na celu osiągniecie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów** i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technik.

Koncepcja zbiorowej komunikacji miejskiej przyjaznej dla użytkownika

Koncepcja rozwoju komunikacji zbiorowej w Aglomeracji Wrocławskiej powinna opierać się na następujących założeniach:

- ma być przyjazna dla użytkownika
- konkurencyjna w stosunku do samochodu
- nie powodować wprowadzania nadmiernej ilości zanieczyszczeń do powietrza
- ma dawać możliwość szybkiego przemieszczania się pomiędzy różnymi punktami miasta.

Aby nie powodować nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza konieczna jest wymiana starego taboru na nowoczesny, tzn. spełniający normy emisji spalin Euro 4 lub Euro 5. Można przeanalizować również zakup autobusów opalanych biogazem CNG lub hybrydowych. O wyborze powinien decydować rachunek ekonomiczny, w którym bierze się pod uwagę również koszty złej jakości powietrza.

Sama wymiana taboru nie wystarczy. Konieczne jest takie zarządzanie szeroko rozumianą komunikacją publiczną, aby stała się konkurencyjna w stosunku do samochodu. Przeanalizować należy, jakie kryteria bierze pod uwagę potencjalny pasażer podejmując decyzję o skorzystaniu lub nie z komunikacji miejskiej czy publicznej:

1) dostępność i pewność

Autobus, tramwaj itp. powinny kursować często i nie wypadać z kursu. Ale dostępność to również łatwość zakupu biletów różnego rodzaju – warto rozważyć możliwość instalacji automatów na każdym

przystanku. Dostępność poprawia również umieszczenie szczegółowego rozkładu jazdy w Internecie, co jest realizowane we Wrocławiu.

2) punktualność

Trudno osiągnąć punktualne kursowanie komunikacji, kiedy autobusy lub tramwaje stoją w korkach. Zatem planując trasy warto wydzielać torowiska, aby samochody nie blokowały ruchu tramwajów. W przypadku autobusów warto stosować specjalne pasy przeznaczone tylko dla autobusów. Zapewne w początkowym okresie zakaz ruchu na takim pasie może być łamany przez użytkowników poruszających się samochodami. Kary i poprawa ogólnej kultury kierujących powinna przynieść poprawę, choć wymaga to czasu. Warto przytoczyć tu doświadczenia i badania z Warszawy, gdzie po wprowadzeniu osobnego pasa ruchu tylko dla autobusów wzrosła średnia prędkość jazdy zarówno autobusów jak i samochodów osobowych.

3) czasochłonność

Czasochłonność to nie tylko czas przejazdu, ale raczej czas przemieszczenia się z jednego punktu do celu podróży. W aglomeracji pożądanym rozwiązaniem są szybkie tramwaje lub koleje dowożące pasażerów z peryferyjnych części miasta do centrum. We Wrocławiu funkcjonuje model promienisty komunikacji zbiorowej, tzn. większość środków komunikacji przemieszcza się z przedmieść do centrum. Warto jednak pamiętać, że pasażerowie mogą też zechcieć przemieszczać się na obwodzie (z jednego osiedla na obrzeżu na drugie osiedle na obrzeżu miasta). W takim wypadku poruszanie się do centrum, aby tam po przesiadce znowu skierować się na obrzeże miasta powoduje znaczne wydłużenie czasu przejazdu. Pasażer zamiast pokonać trasę 3–4 km pokonuje trasę 10–12 km. Warto zatem uwzględniać w planach komunikacji również trasy obwodowe.

4) koszty

Jest to jeden z najważniejszych, jeśli nie najważniejszy czynnik decydujący o wyborze środka komunikacji. Pamiętać należy, że dobrze funkcjonująca komunikacja zbiorowa odciąża w znacznym stopniu układ komunikacyjny miasta poprzez przejęcie pasażerów poruszających się do tej pory samochodami, a co za tym idzie odciąża środowisko. Warto uwzględnić koszty zdrowotne (wynikające ze złego stanu jakości powietrza) prowadząc politykę cenową komunikacji miejskiej.

Sposoby obniżenia kosztów przejazdu dla pasażerów:

- wprowadzenie biletów czasowych (zarówno jedno-, dwu- czy kilkudniowych, jak i biletów uprawniających do przejazdu, niezależnie od ilości przesiadek, do celu podróży),
- wprowadzenie biletów rodzinnych oraz grupowych (np. dla grup szkolnych),
- wprowadzenie ulg w przejazdach (np. dla młodzieży, są miasta w Europie gdzie dzieci do 15 roku życia w weekendy jeżdżą za darmo),
- stosowanie różnego rodzaju kart imiennych, na okaziciela w różnych wariantach czasowych.

5) wygodę

Przez wygodę należy rozumieć zarówno czyste, ciepłe (lub klimatyzowane w lecie) pojazdy jak i możliwość przejazdu pasażerów na wózkach inwalidzkich oraz wózków dziecięcych tak, aby nie wymagało to atletycznych ćwiczeń (pojazdy niskopodwoziowe lub z obniżaną podłogą w celu ułatwienia wsiadania i wysiadania, pojazdy ze specjalna windą).

6) możliwość dojazdu z przedmieścia do pętli czy stacji początkowej i pozostawienia tam pojazdu na parkingu.

Wymaga to stworzenia sieci parkingów typu „Park & Ride". Tego rodzaju rozwiązania z powodzeniem funkcjonują w różnych miastach Europy. Zastosowanie tego systemu we Wrocławiu wydaje się koniecznością, jeśli nie w najbliższych latach to w przyszłości, gdyż układ komunikacyjny miasta ma pewną chłonność, której nie sposób powiększać w nieskończoność.

Najlepszym wyznacznikiem (wskaźnikiem) monitorującym jakość usług komunikacji miejskiej, publicznej jest ilość przewożonych w roku pasażerów. Obserwując ten wskaźnik i obciążenie ruchem dróg w centrum miasta tzw. ruchem lokalnym pozwala na wyciąganie wniosków i ewentualne korygowanie lub zweryfikowanie polityki komunikacyjnej w aglomeracji.

Działania związane z ograniczeniem wpływu ozonu

Ze względu na zanieczyszczenie ozonem, jak to uzasadniono szczegółowo w części J Strefa Dolnośląska, nie proponuje się dodatkowych działań, poza wymienionymi wyżej, uważając, że wpłyną one również na redukcję emisji prekursorów ozonu, a tym samym poprawę sytuacji w tym zakresie.

Ocenia się, że w wyniku podjętych działań, zarówno w skali całej Unii Europejskiej, Polski, jak i w strefach, dla których opracowano programy ochrony powietrza wystąpi znacząca poprawa w zakresie zanieczyszczenia ozonem. Generalnie, obowiązujące aktualnie normy, w zakresie celów docelowych, powinny być dotrzymane, ale normy odnoszące się do celów długoterminowych nie będą dotrzymane. Nie przewiduje się natomiast występowania stężeń alarmowych, ani poziomów informowania społeczeństwa.

Biorąc pod uwagę wszystkie aspekty zagadnienia, a głównie duży napływ zanieczyszczeń transgranicznych, duży udział emisji naturalnych oraz działania na rzecz ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń, nieuzasadnione jest podejmowanie działań dodatkowych, tylko z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem, gdyż pociągałoby to niewspółmierne koszty do istniejących możliwości.

Proponuje się natomiast zaktywizować działania w ramach UE, jak i bilateralne z krajami graniczącymi od południa i od zachodu nt. zmniejszenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Aglomeracji Wrocławskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 1.3 i 9. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (przedłużony termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano, jako wartość docelową, wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 176,1 mln zł dla Aglomeracji Wrocławskiej. Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 8,9 mld zł we Wrocławiu, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana, uwarunkowań lokalnych itp.

W Programie określono konieczność przygotowania i realizacji kompleksowego Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Miasto może również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela A-11. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Aglomeracji Wrocławskiej (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
	działania systemowe							
Wr01	Inwentaryzacja źródeł „niskiej emisji" na terenach zurbanizowanych miasta Wrocławia z oszacowaniem wpływu emisji zanieczyszczeń z tych źródeł na jakość powietrza (szczególnie zanieczyszczenie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) w odniesieniu do innych źródeł emisji (liniowych i punktowych) oraz analiza możliwości ograniczenia „niskiej emisji"			Prezydent Wrocławia		2011-2012	200 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Wr02	W przypadku wskazania celowości przygotowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) określenie kierunku i zakresu koniecznych kompleksowych działań mających na celu obniżenie „niskiej emisji" na terenie miasta Wrocławia			Prezydent Wrocławia		2011-2012	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
	ograniczenie emisji powierzchniowej							
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]					
Wr03	W przypadku opracowania PONE na terenie Wrocławia realizacja jego powinna obejmować również system zachęt (finansowych i inwestycyjnych) do modernizacji systemów grzewczych w celu uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	40,0	0,0245	Prezydent Wrocławia	1 etap	2011	24 800 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, FORTUM, kredyty BOŚ
		244,2	0,1500		2 etap	2012-2020	151 000 000 zł	
	suma kosztów zadań Wr01-Wr03						**176 100 000 zł**	
	efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					**pył PM10**	**284,2**	[Mg/rok]
						B(a)P	**174,5**	[kg/rok]
	ograniczenie emisji liniowej							
Wr04	Zakończenie budowy Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (A-8), pomiędzy autostradą A-4 a drogą krajową nr 5			Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2011	1460 mln zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
Wr05	Budowa powiązań układu drogowego miasta z AOW			Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2012	17,81 mln zł	budżet miasta, fundusze strukturalne UE, Fundusz Spójności, Mechanizm Finansowy EOG, Norweski Mechanizm Finansowy
Wr06	Zakończenie budowy Północnej Obwodnicy Śródmiejskiej: od ul. Osobowickiej do ul. Żmigrodzkiej			Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.	1 etap	2014	105,3 mln zł	
	od ul. Żmigrodzkiej do ul. Krzywoustego				2 etap	2020	227 mln zł	
Wr07	Budowa połączenia Portu Lotniczego z drogą krajową nr 94 obok Stadionu Piłkarskiego (od ul. Granicznej do ul. Średzkiej)			Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2012	321,25 mln zł	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
Wr08	Budowa połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z Portem Lotniczym we Wrocławiu		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	3 etap	2012	44,09 mln zł	
Wr09	Budowa Mostu Wschodniego w ciągu Obwodnicy Śródmiejskiej		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2014	565 mln zł	
Wr10	Budowa parkingu wraz z zagospodarowaniem na południe od drogi krajowej nr 94 pomiędzy rzeką Ślęzą a linią kolejową		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2012	2,63 mln zł	budżet miasta, fundusze strukturalne UE, Fundusz Spójności, Mechanizm Finansowy EOG, Norweski Mechanizm Finansowy
Wr11	Rozbudowa układu komunikacyjnego w obrębie osiedla Psie Pole		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2014	33 mln zł	
Wr12	Budowa ul. Racławickiej		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2014	24 mln zł	
Wr13	Zintegrowany System Transportu Szynowego w Aglomeracji (Wrocławska Kolej Aglomeracyjna)		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	1 etap	2012	446,15 mln zł	
				2 etap	2014	226,86 mln zł	
				3 etap	2020	553,2 mln zł	
Wr14	Stworzenie Inteligentnego Systemu Transportu "ITS Wrocław"		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2013	70,63 mln zł	
Wr15	Poprawa układu drogowego poprzez przebudowę ulic:		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o., Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta				budżet miasta, fundusze strukturalne UE, Fundusz Spójności, Mechanizm Finansowy EOG, Norweski Mechanizm Finansowy
	Bardzkiej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395				2011	47 mln zł	
	Lotniczej w ciągu drogi krajowej nr 94			2 etap	2011	55,23 mln zł	
	Kosmonautów w ciągu drogi krajowej nr 94				2014	123,15 mln zł	
	Buforowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395				2012	67,96 mln zł	
	Nowowiejskiej od ul. Sienkiewicza do ul. Prusa				2013	28 mln zł	
	Kuźniczej				2012	27 mln zł	
	Zwycięskiej od ul. Agrestowej do ul. Karkonoskiej				2013	27,84 mln zł	
	placu Nankiera				2011	2,98 mln zł	
	Przyjaźni				2014	19,78 mln zł	
	Purkyniego od ul. Wyszyńskiego do ul. Kraińskiego				2014	13,35 mln zł	
	Wyszyńskiego				2020	26,6 mln zł	
	Mościckiego od wiaduktu PKP do ul. Ziemniaczanej				2013	14,4 mln zł	
	Kamieńskiego od ul. Starościńskiej do granic miasta				2014	10,3 mln zł	
	Kutrzeby				2014	17 mln zł	
	Okulickiego				2014	20,79 mln zł	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
	Piastowskiej od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ul. Sienkiewicza				2020	6,5 mln zł	
	Popowickiej, Starogroblowej i Długiej				2020	61,7 mln zł	
	Kurkowej				2020	7,03 mln zł	
	Poprzecznej od ul. Sołtysowickiej do ul. Krzywoustego				2020	15 mln zł	
	al. Jana Kochanowskiego (od ul. Wojciecha z Brudzewa do ul. Toruńskiej)				2020	22,48 mln zł	
Wr16	Poprawa układu drogowego poprzez rozbudowę ulic:		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o., Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta				budżet miasta, fundusze strukturalne UE, Fundusz Spójności, Mechanizm Finansowy EOG, Norweski Mechanizm Finansowy
	Czajkowskiego na odcinku od ul. Asnyka do ul. Długosza				2014	19,56 mln zł	
	M. Curie-Skłodowskiej od ul. Norwida do Wystawowej (wraz z mostem Zwierzynieckim)				2014	33 mln zł	
	Wałbrzyskiej				2011	7,42 mln zł	
	Osobowickiej od Obwodnicy Śródmiejskiej Wrocławia do ul. Lipskiej				2013	19,15 mln zł	
	w rejonie ulic Parafialnej i Pawiej				2014	17,65 mln zł	
Wr17	Przebudowa Mostów Pomorskich we Wrocławiu wraz z dojazdami		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2020	97,6 mln zł	budżet miasta, fundusze strukturalne UE, Fundusz Spójności, Mechanizm Finansowy EOG, Norweski Mechanizm Finansowy
Wr18	Przebudowa mostu Bolesława Chrobrego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2020	55,63 mln zł	
Wr19	Budowa drogi łączącej autostradę A4 z Portem Lotniczym we Wrocławiu (od ul. Mokronowskiej do ul. Granicznej)		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2020	203 mln zł	
Wr20	Budowa Trasy Strzegomskiej:		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.				
	połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z Wrocławskim Parkiem Przemysłowym - w rejonie ul. Śrubowej			1 etap	2020	219 mln zł	
	połączenie Wrocławskiego Parku Przemysłowego z Dworcem Świebodzkim			2 etap	2020	49,1 mln zł	
Wr21	Budowa Trasy Czeskiej łączącej A4 (węzeł bielański) z Obwodnicą Śródmiejską		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2020	204,97 mln zł	
Wr22	Budowa połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z Aleją Stabłowicką (Łącznik Żernicki)		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.		2020	212,2 mln zł	
Wr23	Budowa Śródmiejskiej Trasy Południowej		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o., Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2020	670 mln zł	
Wr24	Budowa połączenia Obwodnicy Śródmiejskiej z kompleksem targowo-kongresowym Hala Stulecia		Prezydent Miasta Wrocławia		2012	350 mln zł	budżet miasta, fundusze unijne
Wr25	Budowa Obwodnicy Staromiejskiej (łącznik Szpitalna – Robotnicza)		Prezydent Miasta Wrocławia		2012	40,8 mln zł	budżet miasta, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
Wr26	Przebudowa ul. Pułaskiego (od pl. Wróblewskiego do ul. Małachowskiego wraz ze skrzyżowaniami)		Prezydent Miasta Wrocławia		2015	53 mln zł	budżet miasta, fundusze unijne
Wr27	Przebudowa układu drogowego ul. Dubois – ul. Drobnera		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	10 mln zł	budżet miasta, fundusze unijne
Wr28	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 347 Wrocław – Kąty Wrocławskie od węzła na A-4 „Kąty Wrocławskie" do planowanego węzła na obwodnicy autostradowej Wrocławia „Cesarzowice"		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2020	20-30 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr29	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 362 (Kąty Wrocławskie – Skałka – Wrocław)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2020	ok. 20 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr30	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 455 na odcinku Wrocław - Jelcz Laskowice - Oława		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2020	ok. 20 mln zł/km	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei
Wr31	Domknięcie Obwodnicy Śródmiejskiej na odcinku od okolic Hali Stulecia do połączenia z wylotem na Oleśnicę, Łódź i Warszawę		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	20-30 mln zł/km	budżet Zarządu Dróg Miejskich, fundusze unijne
Wr32	Budowa drogi wzdłuż tzw. Osi Inkubacji (16 km) łączącej Węzeł Bielański z Leśnicą		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	20 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr33	Budowa Trasy Stabłowickiej stanowiącej nowe połączenie południkowe w zachodniej części miasta, łączące lotnisko ze strefą Praczy Odrzańskich		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	20-30 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr34	Budowa Trasy Swojczyckiej łączącej dzielnicę Psie Pole z wylotem w kierunku Jelcza Laskowic i z drogą Bielany – Łany – Długołęka		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	20-30 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr35	Budowa Trasy Olimpijskiej od Mostu Swojczyckiego przez rejon przemysłowy Kowale – Swojczyce do drogi krajowej nr 8		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	20-30 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr36	Kontynuacja budowy Trasy Czeskiej łączącej Obwodnicę Śródmiejską z wylotem drogi krajowej nr 5		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	20-30 mln zł/km	budżet miasta, fundusze unijne
Wr37	Uruchomienie wahadłowego połączenia kolejowego z dworca Wrocław Świebodzki (ewentualnie Wrocław Główny) do portu lotniczego wraz z budową odcinka torów		Prezydent Miasta Wrocławia		2020	wg kosztorysu*	budżet miasta, fundusze unijne
Wr38	Wykonanie systemowych pomiarów natężenia ruchu w mieście i stworzenie mapy natężenia ruchu pojazdów w mieście i systematyczne jej aktualizowanie		Prezydent Miasta Wrocławia		2020		budżet miasta
Wr39	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarząd Dróg Powiatowych i Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta		2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządu Dróg Powiatowych, Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta
Wr40	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	zadanie ciągłe	2011-2020	200-500 zł/km	Zarząd Dróg Miejskich we Wrocławiu
Wr41	Analiza możliwości (prawnych i logistycznych) oraz celowości wprowadzenia w mieście Strefy Ograniczonej Emisji Komunikacyjnej (SOEK)		Prezydent Miasta Wrocławia		2015	150 tys. zł	budżet miasta
Wr42	Budowa łącznika aglomeracyjnego A4-S8 jako Wschodniej Obwodnicy Wrocławia (WOW) wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane miasta (zamkniecie pierścienia od strony wschodniej)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2020	740 mln zł	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
					szacunkowy koszt zadań Wr04-Wr42	**8 889 620 000 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
Wr43	Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Prezydent Wrocławia	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-
Wr44	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie			zadanie ciągłe	2011-2020	440 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Wr45	Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń (szczególnie PM10 i B(a)P) oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydent Wrocławia	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-
Wr46	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 lub zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		Prezydent Wrocławia	zadanie ciągłe	2011-2020	ok. 1 mln zł za autobus	budżet miasta, fundusze unijne
Wr47	Promocja rozwoju komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Wrocławia, MPK	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	budżet miasta i MPK
Wr48	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydent Wrocławia	zadanie ciągłe	2011-2020	100 tys. zł/rok	budżet miasta
Wr49	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydent Wrocławia	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań UM	budżet miasta
Wr50	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
Wr51	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia na budowę)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań Inspekcji i Nadzoru Budowlanego	budżet Inspekcji i Nadzoru Budowlanego

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
Wr52	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej	budżet miasta i Policji
Wr53	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza)		Prezydent Wrocławia	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi	-
					suma kosztów zadań Wr43-Wr53	1 440 000 zł	
działania dodatkowe							
Wr54	Budowa nowej elektrociepłowni Fortum Power and Heat Polska przy ul. Obornickiej 195 (gazowa, o mocy 400 MW_e/290MW_t)		Fortum Power and Heat Polska	-	2013	1,5 mld zł	środki korporacyjne Grupy Fortum
					suma kosztów	10 567 160 000 zł	

* koszty trudne do oszacowanie, bo uzależnione są od szeregu czynników (np. wybór technologii, wariantu itp.)
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
zadania Wr05-Wr23 – zgodne z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym dla Wrocławia na lata 2010-2014
zadania Wr24-Wr38 – zgodne z priorytetami określonymi przez „Program rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego"
zadanie Wr42 – w trakcie realizacji

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza we Wrocławiu.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela A–12. Zestawienie wniosków ze spotkań we Wrocławiu, w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele WIOŚ, Przedstawiciele Władz Miasta Wrocławia ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do Programu ze strony przedstawicieli władz miasta Wrocławia.	
5.07.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele	1. Użycie określenia Aglomeracja Wrocławska jest mylące, bo określenie to jest używane do powiatu grodzkiego Wrocław wraz z przyległymi wioskami. 2. Brak możliwości realizacji PONE	1. Nazwa Aglomeracja Wrocławska w POP używana jest dla nazwy strefy zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
	WIOŚ i Urzędu Miejskiego Wrocławia, ATMOTERM S.A.	po likwidacji gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. 3. Prezydent nie ma możliwości kontroli stacji diagnostycznych.	(Dz. U. Nr 52, poz. 310). 2. W programie uwzględniono te uwagi opisując szeroko bariery w realizacji POP (rozdział 7 części ogólnej). Ponadto wskazano, jakie działania najwyższych władz państwa są niezbędne do umożliwienia realizacji zadań określonych w POP. 3. Uwzględniono.
15.09.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele WIOŚ i Urzędu Miejskiego Wrocławia, ATMOTERM S.A.	1. Zgłoszono zastrzeżenie do określenia Aglomeracja Wrocławska używanego w POP. Zaproponowano zastosowanie określenia „Aglomeracja Wrocławska – powiat grodzki Wrocław". 2. Poddano w wątpliwość konieczność realizacji PONE oraz zgłoszono zastrzeżenia do wzrostu kwoty oszacowanych kosztów redukcji „niskiej emisji". Zadeklarowano możliwość akceptacji tego zadania, jeśli będzie ono zdefiniowane jako „możliwe do rozważenia przez miasto". Przedstawiciele Miasta zadeklarowali wykonanie dodatkowej analizy potwierdzającej tezy zawartej w POP dotyczącej udziału „niskiej emisji" w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) na terenie Wrocławia. 3. Zgłoszono postulat zmiany zapisu zadania WD09 nadając mu brzmienie „wymaganie stosowania najlepszych dostępnych technik w wydawanych pozwoleniach zintegrowanych".	1. Uwzględniono w tytule, wprowadzono do definicji w części ogólnej. Dokładna informacja zamieszona jest również w opisie strefy. 2. Wprowadzono dodatkowy, pierwszy etap zadanie Wr01. Tym samym przygotowanie PONE warunkowane jest rezultatami etapu pierwszego polegającego na „przeprowadzeniu szczegółowej analizy dla potwierdzenia celowości ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych jako działania prowadzącego do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na terenie Wrocławia pyłem zawieszonym PM10 i benzo(a)pirenem". 3. Uwzględniono propozycje.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele różnych wydziałów Urzędu Miejskiego Wrocławia oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie Programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.
Zgodnie z art.39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.
W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do Urzędu Miejskiego Wrocławia. W siedzibie ww. urzędu (na tablicy ogłoszeń) oraz w ich Biuletynie Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenie o przystąpieniu do przygotowania niniejszego Programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.
Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu Programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W Wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do Programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w Programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K–8.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla Aglomeracji Wrocławskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk miasta. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.
Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela A–10). Poniżej wyszczególniono te obowiązki. Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy, wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".
Obowiązki Prezydenta Miasta Wrocławia w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie strefy Aglomeracja Wrocławska.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Inwentaryzacja źródeł „niskiej emisji" na terenach zurbanizowanych miasta Wrocławia z oszacowaniem wpływu emisji zanieczyszczeń z tych źródeł na jakość powietrza (szczególnie zanieczyszczenie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) w odniesieniu do innych źródeł emisji (liniowych i punktowych) oraz analiza możliwości ograniczenia „niskiej emisji".
5. W przypadku wskazania celowości przygotowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) określenie kierunku i zakresu koniecznych kompleksowych działań mających na celu obniżenie „niskiej emisji" na terenie miasta Wrocławia.
6. Realizacja PONE na terenie Wrocławia (w przypadku jego opracowania) poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych i inwestycyjnych do modernizacji systemów grzewczych w celu uzyskania wymaganego efektu ekologicznego.
7. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
8. Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
9. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

10. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego
11. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".

12.Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

13.Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

14.Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Realizacja zadań określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.
2. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
3. Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.
2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

Obowiązki Policji i Straży Miejskiej:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Prezydent miasta zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1). Prezydent miasta na prawach powiatu Wrocławia wypełnia sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

W tabeli A–10 w rozdziale 2.1 podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż we wspomnianej tabeli poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wskaźników redukcji emisji analizowanych zanieczyszczeń (pyłu PM10 i benzo(a)pirenu) dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych.

Tabela A–13. Wskaźniki efektu ekologicznego do monitorowania realizacji POP na terenie Aglomeracji Wrocławskiej (źródło: obliczenia własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	35,89	24,60
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	39,38	25,70
3	termomodernizacja	14,97	8,00

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]
4	podłączenie do sieci cieplnej	42,77	26,50
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	37,48	21,20
6	wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	42,71	26,50
7	wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe	42,38	21,20
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	42,77	26,50
9	alternatywne (np. kolektory)	3,29	2,10

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia Wrocławia

Strefa Aglomeracja Wrocławska obejmuje miasto na prawach powiatu leżące w środkowo-wschodniej części województwa dolnośląskiego, nad rzeką Odrą i jej dopływami: prawobrzeżnym – Widawą i lewobrzeżnymi Bystrzycą, Oławą i Ślęzą. Wrocław rozciąga się na obszarze 293 km^2. Aglomeracja Wrocławska sąsiaduje z powiatem wrocławskim ziemskim od strony południowej i wschodniej, powiatem trzebnickim od północy i powiatem średzkim od zachodu. Zamieszkane jest przez ok. 633 tys. mieszkańców, a gęstość zaludnienia jest jedną z najwyższych w kraju i wynosi 2160 osób/km^2.

Wrocław podzielony jest na 5 dzielnic:

- Stare Miasto – centralna część miasta,
- Śródmieście – centralna część miasta,
- Krzyki – południowa część miasta,
- Fabryczna – zachodnia i południowo-zachodnia
- Psie Pole – północna część miasta (prawobrzeżna względem Odry część miasta).

Rysunek A–7. Podział Wrocławia na dzielnice

Miasto podzielone jest na osiedla zgodnie z uchwałą nr XX/110/91 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 20 marca 1991 roku. Poniżej, w tabeli pokazano zestawienie wszystkich osiedli Wrocławia.

Tabela A–14. Wykaz osiedli Wrocławia w podziale na dzielnice

dzielnica	ludność	powierzchnia [km^2]	osiedla
Stare Miasto	56,6 tys.	7	Przedmieście Świdnickie
			Stare Miasto
			Szczepin
Śródmieście	127 tys.	16	Biskupin – Sępolno – Dąbie – Bartoszowice
			Nadodrze
			Ołbin
			Plac Grunwaldzki
			Zacisze – Zalesie – Szczytniki
Krzyki	162,2 tys.	54	Bieńkowice
			Borek
			Brochów
			Gaj
			Huby

dzielnica	ludność	powierzchnia [km^2]	osiedla
			Jagodno
			Klecina
			Krzyki – Partynice
			Księże
			Osiedle Powstańców Śląskich
			Przedmieście Oławskie
			Tarnogaj
			Wojszyce/Ołtaszyn
Fabryczna	190,5 tys.	119	Gajowice
			Gądów – Popowice Południowe
			Grabiszyn – Grabiszynek
			Jerzmanowo – Jarnołtów – Strachowice – Osiniec
			Kuźniki
			Leśnica
			Maślice
			Muchobór Mały
			Muchobór Wielki
			Nowy Dwór
			Oporów
			Pilczyce – Kozanów – Popowice Północne
			Pracze Odrzańskie
			Żerniki
Psie Pole	95,7 tys.	98	Karłowice – Różanka
			Kleczków
			Kowale
			Lipa Piotrowska
			Osobowice – Rędzin
			Pawłowice
			Polanowice – Poświętne – Ligota
			Psie Pole Zawidawie
			Sołtysowice
			Swojczyce – Strachocin – Wojnów
			Świniary
			Widawa

Wrocław jest dużym ośrodkiem akademickim, kulturalnym i również przemysłowym. Posiada drugi (po Warszawie) pod względem wielkości wydatków w kraju budżet i trzeci pod względem przychodów (po Warszawie i Krakowie). Wysoki jest również dochód na mieszkańca. Aglomeracja Wrocławska leży u zbiegu ważnych szlaków komunikacyjnych:

- droga krajowa nr 5 (relacji: Świecie – Bydgoszcz – Gniezno – Poznań – Leszno – Wrocław – Kostomłoty – Dobromierz – Bolków – Kamienna Góra – Lubawka – granica państwa),
- droga krajowa nr 8 (relacji: granica państwa – Kudowa–Zdrój – Kłodzko – Ząbkowice Śląskie – Wrocław – Oleśnica – Syców – Kępno – Walichnowy – Wieluń – Bełchatów – Piotrków Trybunalski – Rawa Mazowiecka – Warszawa – Radzymin – Wyszków – Ostrów Mazowiecka – Zambrów – Białystok – Korycin – Augustów – Suwałki – Budzisko – granica państwa),
- droga krajowa nr 94 (relacji: droga nr 4 [Węzeł „Zgorzelec"] – Bolesławiec – Krzywa – Chojnów – Legnica – Prochowice – Wrocław – Brzeg – Opole – Strzelce Opolskie – Toszek – Pyskowice – Bytom – Będzin – Sosnowiec – Dąbrowa Górnicza – Olkusz – Kraków [droga nr 7] – ..... – Kraków [droga nr 4] – Targowisko [droga nr4]),
- droga wojewódzka nr 336 (relacji: Brzezinka Średzka – Pisarzowice – Marszowice – Maślice),
- droga wojewódzka nr 342 (relacji: Wrocław – Oborniki Śląskie – Strupina),
- droga wojewódzka nr 347 (relacji: Wrocław – Pietrzykowice – Kąty Wrocławskie),
- droga wojewódzka nr 362 (relacji: Katy Wrocławskie – Wszemiłowice – Stoszyce – Romnów – Skałka – Jarnołtów – Wrocław),
- droga wojewódzka nr 395 (relacji: Wrocław – Strzelin – Ziębice – Chałupki),
- droga wojewódzka nr 455 (relacji: Wrocław – Jelcz – Oława).

Powiat grodzki Wrocław położony jest na wysokościach bezwzględnych 107 – 143 m n.p.m. Najwyżej położonymi osiedlami Wrocławia są Oporów i Klecina (zlokalizowane w południowo–zachodniej części miasta). Ważną role w krajobrazie miasta spełniają akweny i rzeki oraz zieleń miejska. Wrocław jest miastem, gdzie znajduje się bardzo duża ilość zadrzewień, lasów i parków leśnych (stanowią ok. 6% powierzchni miasta). Dzięki temu Wrocław uznawany jest za najbardziej zielone miasto w Polsce. Największy i najstarszy park Wrocławia – Park Szczytnicki z Ogrodem Japońskim, o powierzchni ok. 90 ha zajmu-

je ponad 3% powierzchni miasta. Ponadto wśród najważniejszych parków miejskich można wymienić: Promenady Staromiejskie, Park Południowy, Park Leśnicki, Park Zachodni, Park Wschodni oraz Park Grabiszyński. Pięć przepływających przez miasto rzek oraz szereg kanałów i innych cieków wodnych, którymi poprzecinane jest miasto sprawiły, że we Wrocławiu jest 12 wysp i ok. 112 mostów.
Aglomeracja Wrocławska według danych GUS za 2007 r. posiadała ok. 253,7 tys. mieszkań o łącznej powierzchni 15,21 mln m^2. Zasoby mieszkaniowe to w większości mieszkania będące własnością osób fizycznych – ponad 40% wszystkich mieszkań oraz zasoby spółdzielni mieszkaniowych – blisko 38%.
W mieście dominuje przemysł maszynowy, środków transportu, elektrotechniczny, konstrukcji metalowych, spożywczy oraz metalurgiczny. Tereny przemysłowe w mieście koncentrują się w części zachodniej i północnej.

Tabela A–15. Ludność i powierzchnia strefy (źródło: GUS, stan na 31.12.2007)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	powierzchnia	gęstość zaludnienia
		[km^2]	[osób/km^2]
Aglomeracja Wrocławska	632 930	293,0	2 160

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu
Wrocław położony jest w strefie klimatu umiarkowanego, podlega zarówno wpływom kontynentalnym (suche masy powietrza z nad kontynentu azjatyckiego) jak i oceanicznym – z nad Oceanu Atlantyckiego napływają wilgotne masy powietrza. Klimat Wrocławia determinuje jego specyficzne położenie – na Równinie Wrocławskiej podzielonej przez Odrę, na przedpolu Sudetów, osłonięte od północy Wzgórzami Trzebnickimi. Dodatkowo uwidaczniają się tu pewne cechy klimatu charakterystyczne dla aglomeracji miejsko-przemysłowych. Polega to przede wszystkim na powstawaniu tzw. „miejskich wysp ciepła" kiedy obserwuje się podwyższenie temperatury powietrza, co jest szczególnie zauważalne w czasie pogodnych letnich nocy. Różnica temperatur pomiędzy miastem a terenami podmiejskimi może wynosić nawet 5°C.
Średnia roczna temperatura powietrza we Wrocławiu wynosi 9,1°C. najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 19,1°C, a najzimniejszym – styczeń ze średnia temperaturą –0,9°C. Lato (czyli okres, kiedy przez kilka dni z rzędu temperatura przekracza 15 stopni Celsjusza) trwa we Wrocławiu 114 dni. Przez miasto często (220 dni w roku) przemieszczają się fronty atmosferyczne, z przewagą frontów chłodnych. Najwięcej opadów jest w lipcu, a najmniej w lutym. Średnie roczne opady wynoszą 582 mm rocznie i notowanych jest 158 dni z opadem.
Położenie na przedpolu Sudetów powoduje, że w mieście zauważalne są wpływy ciepłych wiatrów fenowych. Najwyraźniej zjawiska te odczuwane są w zimie, kiedy na skutek pojawienia się suchego, ciepłego fenu dochodzi do gwałtownego wzrostu temperatury. Na terenie Wrocławia przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.
Warunki meteorologiczne wpływają na stan jakości powietrza w sposób bezpośredni (np. utrudniając przewietrzanie) oraz w sposób pośredni (oddziałując na intensywność sezonu grzewczego). Warunki pogodowe, w których jakość powietrza ulega pogorszeniu to:
- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0°C, z czym związana jest większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło,
- tworzenie się układów wyżowych o słabym gradiencie ciśnienia, z którymi związane są okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatrów (brak przewietrzania miasta),
- dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym),
- okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń),
- wysokie ciśnienie powodujące zwiększony nacisk na powierzchnię ziemi ograniczając rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Warunki pogodowe, w których jakość powietrza ulega polepszeniu:
- duże prędkości wiatrów (lepsze przewietrzanie),
- dni z opadem, co zapewnia oczyszczanie powietrza (wymywanie zanieczyszczeń),
- dni ciepłe, słoneczne, sprzyjające powstawaniu pionowych prądów powietrza (konwekcja), zapewniając wynoszenie zanieczyszczeń.

Obszary chronione na terenie Wrocławia
Na terenie Aglomeracji Wrocławskiej nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej oraz obszary parków narodowych, dla których określone są zaostrzone standardy jakości powietrza. Istnieje tu jednak szereg cennych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie następujące zespoły:
Park Krajobrazowy "Dolina Bystrzycy" – utworzony w 1998 roku na Równinie Wrocławskiej; obejmuje 8 570 ha na terenie gmin: Wrocław, Kąty Wrocławskie, Mietków, Sobótka, Miękinia w powiatach Wrocław, Środa Śl.; chroni fragment rzeki Bystrzycy oraz zbiornik Mietkowski, jako obszary o bardzo wysokim wskaźniku bioróżnorodności; występują tu cenne zbiorowiska leśne: łęgi jesionowo-wiązowe oraz grądy.
Na terenie miasta zlokalizowane są również obszary Natura 2000:
a) SOO (Specjalne Obszary Ochrony)
   - Las Pilczycki PLH020069
   - Kumaki Dobrej PLH020078

- Grądy w Dolinie Odry PLH020017
- Dolina Widawy PLH020036
- Łęgi nad Bystrzycą PLH020103

b) OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)

- Grądy Odrzańskie PLB020002

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla Wrocławia zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wrocław zostało przyjęte uchwałą Rady Miasta nr LIV/3249/06, z 6 lipca 2006 roku. Określono w nim cztery najważniejsze cele:

1. Poprawę struktury miasta, poprzez podniesienie poziomu ładu przestrzennego, zwiększenie walorów wizerunku i sprawności funkcjonowania miasta oraz wzmocnienie jego powiązań z regionem, krajem i Europą.
2. Tworzenie w mieście wielu atrakcyjnych i zróżnicowanych możliwości dla rozwoju gospodarczego i dla życia na wysokim poziomie jakości.
3. Ochrona, wzmocnienie i wzbogacenie środowiska przyrodniczego i kulturowego miasta.
4. Wykreowanie całościowych, w pełni skończonych kompleksów urbanistycznych o wysokiej jakości.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Poprawa warunków bioklimatycznych i klimatu lokalnego w rejonie Starego Miasta, zachodniej części Śródmieścia w rejonie placu Św. Macieja, południowej części Śródmieścia, zespołu przemysłowego na Tarnogaju i Kowalach, dnie dolin rzecznych poprzez m. in.:

- tworzenie warunków dla bioróżnorodności,
- wprowadzanie na obszary między zabudową blokową (Gaj, Huby, plac Grunwaldzki, rejon ulicy Powstańców Śląskich, ulicy Grabiszyńskiej, ulicy Kosmonautów, Gądów, Popowice, Kozanów, Nowy Dwór, Polanka, Różanka, Kiełczów), a terenami otwartymi (m.in. rolnymi) zabudowy ekstensywnej lub terenów zieleni,
- likwidację uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza mających miejsce wśród zabudowy mieszkaniowej.

2. W celu utrzymania lub poprawy warunków przewietrzania przy lokalizacji nowej zabudowy powinno dążyć się do:

- zmiany struktury zabudowy poprzez naprzemienny układ obszarów zabudowanych i tych czynnych biologicznie (wpływa to na intensywność wymiany pionowej i poziomej powietrza),
- stworzenia pasm zieleni, która sprzyja przyspieszeniu prędkości wiatru, czyli równoległych pasm zieleni wysokiej, doprowadzających do obszarów centralnych miasta czyste powietrze z kierunków: południowego, północnego i północno-wschodniego,
- w przypadku występowania hiperwentylacji na obszarach zabudowy blokowej lub niezabudowanych, wprowadza się przegrody w formie np. skupisk zieleni wysokiej lub zwartych ciągów zadrzewień przebiegających prostopadle do kierunku najsilniejszych wiatrów.

3. Poprawiając stan sanitarny powietrza należy:

- dyslokować uciążliwe źródła zanieczyszczeń powietrza z obszaru Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego,
- ograniczyć uciążliwość źródeł emisji punktowej, likwidując niską emisję, stosować nisko i bezemisyjne źródła energii,
- ograniczyć uciążliwość powierzchniowych źródeł emisji poprzez rekultywację składowisk odpadów.

4. Zmniejszając uciążliwość komunikacji samochodowej dla powietrza dąży się do:

- ograniczenia ruchu samochodowego w obrębie centrum jak również eliminacji ciężkiego ruchu tranzytowego z obszaru Śródmiejskiego Zespołu Dzielnicowego,
- w zespołach urbanistycznych Centrum, Leśnica, Psie Pole upowszechnienia stref ruchu pieszego,
- zwiększenie udziału transportu publicznego (miejskiego i kolejowego, a także ruchu rowerowego) w przewozach materiałów, produktów i osób,
- obudowy ciągów komunikacyjnych zielenią wielopiętrową, zimozieloną albo w formie nasadzeń alejowych lub szpalerowych.

5. Wycofać z eksploatacji wybrane jednostki wytwórcze w elektrociepłowni Czechnice, znajdującej się w miejscowości Siechnice, gmina Święta Katarzyna, zaopatrującej odbiorców południowo-wschodniej części miasta .

6. W celu zmniejszenia uciążliwości obiektów dla środowiska należy dążyć do modernizacji zakładu ciepłowniczego zlokalizowanego przy ulicy Bierutowskiej 67a, podlegającej pod zespół urbanistyczny Psie Pole Przemysłowe, zaopatrujący odbiorców objętych wydzielonym systemem osiedlowym w północno-wschodniej części miasta.

7. W przypadku odbiorców ciepła wykorzystujących dotąd paliwa stałe, należy dążyć do budowy przyłączy i węzłów cieplnych w celu ich przyłączenia.

8. Podnosząc standard energetyczny zabudowy należy:

- obniżać zapotrzebowanie na ciepło w istniejącej zabudowie, poprzez realizowanie działań termorenowacyjnych i modernizacyjnych,
- w sposób energooszczędny realizować nowe budownictwo.

9. Należy modernizować lub likwidować w miarę możliwości lokalne kotłownie opalane paliwami stałymi.

10.W mieście planuje się budowę lub modernizację następujących elementów układu drogowego:
- autostrady A4,
- autostradowej Obwodnicy Wrocławia,
- dróg ekspresowych S5 i S8,
- drogi krajowej nr 94,
- drogi wojewódzkiej Bielany Wrocławskie – Łany – Długołęka,
- dróg wojewódzkich: drogi nr 342 w kierunku Obornik Śląskich, drogi nr 347 w kierunku Kątów Wrocławskich, drogi nr 395 w kierunku Strzelina, drogi nr 455 w kierunku Jelcza, drogi nr 336 w kierunku Wilkszyna oraz drogi nr 362 w kierunku Samotworu.

11. Planuje się we Wrocławiu budowę lub modernizację następujących elementów układu linii kolejowych:
- szybkich tras kolei dalekobieżnych w kierunku Warszawy, Poznania, Berlina, Drezna, Pragi, Wiednia i Krakowa,
- wszystkich połączeń obsługujących ruch aglomeracyjny, w tym dwutorowego powiązania Brochowa z Jelczem-Laskowicami,
- północną obwodnicę kolejową w przebiegu alternatywnym w stosunku do trasy przez obszar Wrocławia,
- kontenerowej stacji kolejowej poza obszarem Wrocławia.

12. Dąży się do zwiększenia sieci tras rowerowych, jak również do powstawania parkingów i wypożyczalni.

13. Miasto zamierza uruchomić linie tramwajów wodnych wykorzystując m. in. drogę wodną przez centrum miasta, Kanału Miejskiego i Kanału Żeglugowego.

14. Wyrobiska poeksploatacyjne w Leśnickim Zespole Dzielnicowym oraz składowiska odpadów i wyrobiska, zaliczają się do terenów silnie przekształconych, które wymagają właściwego zagospodarowania. Rekultywacji wymaga teren składowiska odpadów na Kowalach.

15. Wyznacza się klasy przeznaczenia terenu produkcji, która obejmuje różne rodzaje przeznaczeń.

16. Dąży się do dyslokacji uciążliwych obiektów, zgrupowań i kompleksów obiektów produkcyjnych w miejsca poza zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo– usługową.

17. Planuje się w Śródmiejskim Zespole Dzielnicowym w przypadku lokalizacji ważnych obiektów produkcyjnych działalność produkcyjną wykorzystującą.

18. Zwiększa się powierzchnie terenów lesistych w granicach gminy Wrocław do wskaźnika lesistości wysokości 10%.

19. W zespole urbanistycznym Janówek Komunalny postuluje się budowę instalacji termicznego unieszkodliwiania osadów ściekowych.

20. Dąży się do w miarę możliwości do modernizacji i rozbudowy systemu zaopatrzenia w gaz w szczególności do:
- budowy gazociągu wysokiego ciśnienia pomiędzy węzłami gazowymi Kiełczów i Ołtaszyn oraz do modernizacji węzła gazowego Ołtaszyn,
- rozbudowy i modernizacji sieci gazowej wysokiego i podwyższonego średniego ciśnienia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia,
- rozbudowy i modernizacji sieci rozdzielczej średniego i niskiego ciśnienia na obszarach jednorodzinnego budownictwa.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Natomiast nie powoduje znaczącej emisji benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono jednostki organizacyjne, posiadające źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2007 roku miała Elektrociepłownia. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę wybranych źródeł emisji punktowej.

Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.

- Elektrociepłownia Wrocław

EC Wrocław znajduje się w środkowej części miasta, na terenie obszaru bilansowego „Śródmieście" i zaopatruje w ciepło odbiorców zlokalizowanych w północno–zachodnim obrębie terenu objętego sys-

temem ciepłowniczym. EC Wrocław posiada instalację energetycznego spalania węgla kamiennego do skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej o łącznej mocy cieplnej 812 MWt i mocy elektrycznej 263 MWe.. Wyposażona jest w blok ciepłowniczy BC–1: kocioł parowy OP–230(K1) oraz turbozespół TG–1, blok ciepłowniczy BC–2: kocioł parowy OP–430 (K–2) oraz turbozespół TG–2 oraz blok BC–3: kocioł parowy OP–430 (K–3) z turbozespołem TG–3 Dodatkowo na wyposażeniu EC Wrocław znajduje się kotłownia szczytowa, wyłącznie dla celów ciepłowniczych: dwa kotły wodne WP–120. Kotły K–1, K–2 i K–3 opalane są pyłem węglowym i biomasą, KW–3 i KW–5 opalane wyłącznie pyłem węgla kamiennego. Każdy kocioł wyposażony został w elektrofiltr i młyny węglowe. Do rozpalania kotłów służą palniki na olej opałowy ciężki. Powiązana technologicznie z blokami ciepłowniczymi i kotłownią szczytową jest kotłownia rozruchowa wyposażona w jeden kocioł parowy typu ED 5,0–1,0 opalany lekkim olejem opałowym. Wysokość emitora E–1 wynosi 123,2 m a jego średnica 3,4 m jest to pionowy jednoprzewodowy, żelbetowy emitor tak jak drugi E–2, który charakteryzuje się wysokością 188,7 m i średnicą 5,4 m, ostatni E–3 jest emitorem stalowym o wysokości 39,4 m i średnicy 0,6 m.

- Elektrociepłownia Czechnica w Siechnicach ul. Fabryczna 22

Instalacja energetycznego spalania węgla kamiennego do skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej o osiągalnej mocy nominalnej ponad 50 MWt oraz cieplnej 294 MWt i elektrycznej 110 MWe. Działalność produkcyjna realizowana jest za pomocą dwóch turbo zespołów (50 MWe mocy elektrycznej oraz 123 MWt mocy cieplnej każdy) oraz czterech kotłów. Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego są cztery kotły parowe K–1 – K–4, typu OP–130 o max wydajności 130 Mg pary/h każdy (moc cieplna 98,5 MWt), opalane węglem kamiennym. Gazy i pyły wprowadzane są do powietrza za pomocą dwóch emitorów, pierwszy emitor (E1) o wysokości 136,6 m i średnicy 5,1 m oraz drugi (E2) o wysokości 116,1 m i średnicy 4,8 m są emitorami pionowymi, jednoprzewodowymi. Stosowane urządzenia ochronne przed emisją to filtry tkaninowe. W instalacji źródłem emisji jest również rozłączna praca obiegów młynowych i współpracujących kotłów gdzie zanieczyszczenia wyprowadza się za pomocą emitorów E7–E10 o parametrach: wysokość 25 m, średnica 0,72 m. Rozruch pieców suszarniczych obiegów młynowych też wpływa na wytwarzanie zanieczyszczeń, które są wyprowadzane za pomocą emitorów E7'–E10' o parametrach: wysokość 28 m, średnica 0,6 m. W ramach inwestycji jest przeprowadzana modernizacja jednego z kotłów węglowych na kocioł fluidalny ze złożem bąbelkowym, który w 100% opalany będzie biomasą. Eksploatacja kotła ma rozpocząć się w trzecim kwartale 2010 roku.

Interpep, EC Zakrzów Sp. z o.o., Sp. komandytowa

Przedsiębiorstwo prowadzi działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania oraz przesyłania i dystrybucji ciepła na terenie różnych miast Polski. EC Zakrzów znajduje się na terenie POLAR S.A. w obszarze bilansowym „Psie Pole", przy ul. T. Bora-Komorowskiego 6, w północno-wschodniej części Wrocławia i zasila wyspowy system ciepłowniczy obejmujący odbiory na terenie przedsiębiorstwa „Whirlpool" S.A. i budownictwo mieszkaniowe osiedla Zakrzów. Wyposażony jest w następujące jednostki produkcyjne: turbogenerator gazowy LEROY o nominalnej mocy elektrycznej 4,4 MWe, kocioł odzysknicowy WC o wydajności 10,5 Mg/h i mocy cieplnej 6 MWt, 3 gazowe kotły wodne BONO – każdy o mocy 10 MWt. Obiekt posiada nominalną moc elektryczną 3,4 MWe i cieplną 36,3 MWt, w tym w skojarzeniu 6 MWt. Całość produkcji energii cieplnej i elektrycznej realizowana jest na bazie nowoczesnych urządzeń opalanych gazem ziemnym.

Elektrociepłownia Term–Hydral Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo prowadzi swą działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania ciepła, Znajduje się na terenie obszaru bilansowego „Psie Pole" w jednostce bilansowej XVI, przy ul. Bierutowskiej 67a, w północno-wschodniej części gminy i zasila wyspowy system ciepłowniczy zlokalizowany w obrębie ulic: Kiełczowskiej, Litewskiej i Gorlickiej (os. Kiełczów). Elektrociepłownia posiada dwa kotły gazowe firmy VIESSMANN typu TURBOMAT–R o maksymalnej mocy 9,3 MW i sprawności 92 % każdy. Kotły wyposażone są w palniki WEISHAUPT typu WKG–3/O–A. Opalane są gazem ziemnym GZ–50.Charakterystyka emitorów T1, T2: stalowy, otwarty o wysokości h= 25,0 m i średnicy wylotu d= 1,0 m, czas emisji T1–8320 h/rok, T2–4380 h/rok. Ponadto dwa kotły parowe z rusztem łuskowym STYRLING i KOESTER o maksymalnej mocy 5,8 MW i sprawności 65% każdy. Kotły wyposażone są w odpylacze cyklonowe oraz komory osadcze. Opalane są miałem węglowym. Emitor T3 jest ceramiczny, otwarty o wysokości h= 30,0 m i średnicy wylotu d= 1,2 m, czas emisji T3 8760 h/rok.

HUTMEN S.A.

Przedsiębiorstwo prowadzi działalność w zakresie wyrobu różnego rodzaju rur, prętów i różnego rodzaju kształtowników miedzianych. Zakład znajduje się w południowej części miasta. Procesy produkcji prowadzone są na dwóch podstawowych instalacjach:

- instalacji do wtórnego wytopu miedzi i jej stopów, w tym przetwarzania metali z odzysku, o zdolności produkcyjnej 245 ton wytopu na dobę – Oddział Odlewni Wlewków Z–1/PO
- instalacji do produkcji miedzi i jej stopów z produktów z odzysku w wyniku procesów metalurgicznych – Oddział Produkcji Hutniczej Z–1/PH.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji do wtórnego wytopu są piece topielne indukcyjno-kanałowe i piece odlewnicze. Gazy odlotowe oczyszczane są w cyklonach i filtrach workowych pulsacyjnych firmy Favorit. Spaliny, po oczyszczeniu, wprowadzane są do powietrza poprzez trzy emitory stalowe.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza z instalacji do produkcji miedzi i jej stopów są konwertory obrotowe z górnym dmuchem KOGD opalane gazem ziemnym GZ–50. Gazy odlotowe oczyszczane są w cyklonach i filtrach workowych pulsacyjnych PI–A–068 firmy KONWET. Spaliny, po oczyszczeniu, wprowadzane są do powietrza poprzez dwa emitory stalowe.

POLAR S.A.

Przedsiębiorstwo należy do grupy Whirpool Polska Sp. z o.o. Jest producentem sprzętu gospodarstwa domowego, np. lodówek i pralek. Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza są w zakładzie procesy przygotowania, malowania powierzchni prowadzone na liniach technologicznych:

- instalacja odtłuszczania i fosforanowania przed malowaniem proszkowym obudów zmywarek,
- instalacja odtłuszczania detali wewnętrznych zmywarek,
- instalacja malowania kataforetycznego przed malowaniem proszkowym obudów zmywarek,
- instalacja odtłuszczania obudów kuchenek przed lakierowaniem i detali kuchenek przed emaliowaniem,
- instalacja przygotowania powierzchni elementów parowników

Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza poprzez dziesięć emitorów.

Cukrownia Wrocław Sp. S.A. – Sudzücker Polska S.A.

Südzucker Polska S.A. jest najmłodszą spośród przedsiębiorstw Grupy Südzucker w Europie, skoncentrowaną na produkcji cukru. Przerabiając naturalny surowiec jakim jest burak cukrowy, każdego dnia dostarcza do przemysłu spożywczego produkty wysokiej jakości marki „Cukier Królewski" Zarządza 5 zakładami produkcyjnymi, jednym z nich jest zakład we Wrocławiu, który do 2008 roku stanowiła Cukrowania Wrocław S.A. Zakład posiadał min. obiekty linii technologicznej, kotłownie centralnego ogrzewania oraz suszarnie wysłodków. Zakład jest zlikwidowany.

Fortum Power and Heat Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu

Fortum zaspokaja ponad 62% zapotrzebowania stolicy Dolnego Śląska na energię cieplną. W ramach Pilotażowego Programu Rewitalizacji Miasta Wrocławia, Fortum współfinansowało remonty i przyłączanie do sieci ciepłowniczej wielu zabytkowych kamienic miasta. Przedsiębiorstwo wytwarza ciepło w 15 kotłowniach lokalnych opalanych gazem ziemnym sieciowym (łącznie 4,48 MW mocy zainstalowanej) i w 4 źródłach opalanych olejem opałowym (łącznie 1,57 MW mocy zainstalowanej). W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje na temat kotłowni lokalnych będących własnością MPEC Wrocław (przed przejęciem) przez FORTUM.

Tabela A–14. Wykaz kotłowni należących do MPEC Wrocław przed zmianą właściciela na FORTUM

Lp.	adres kotłowni	moc zainstalowana [MW]	rodzaj paliwa	rok budowy kotłów
1	Polonii Wrocławskiej 3	0,92	olej opałowy	2000
2	Kalwińska 11	0,34	olej opałowy	2001
3	Łąka Mazurska 4/6	0,23	olej opałowy	1997
4	Połbina 3	0,08	olej opałowy	1998
5	Poleska 37A	2,16	gaz ziemny	2000
6	Piwowarska 9	0,45	gaz ziemny	2001
7	Stałbowicka 127C	0,38	gaz ziemny	2000
8	Stałbowicka 129C	0,32	gaz ziemny	2000
9	Rubczaka 25A	0,23	gaz ziemny	2001
10	Belwederczyków 18	0,2	gaz ziemny	1995
11	Św. Jadwigi 9–10	0,18	gaz ziemny	1997
12	Nowodworska 8	0,12	gaz ziemny	1995
13	Gajowiska 187A	0,07	gaz ziemny	1995
14	Szymanowskiego 6	0,07	gaz ziemny	1995
15	Dobrzańska 21	0,6	gaz ziemny	1995
16	Północna 10	0,6	gaz ziemny	1996
17	Północna 12	0,6	gaz ziemny	1996
18	Północna 14	0,6	gaz ziemny	1996
19	Traugutta 124	0,6	gaz ziemny	1995

Zakłady Chemiczne „Złotniki" S.A. we Wrocławiu

Instalacja do wytwarzania nawozów sztucznych na bazie azotu m.in. azotanu wapnia w postaci granulatu (40 Mg/dobę), w postaci roztworu (70 Mg/dobę) oraz wzbogaconej mieszaniny granulatów azotanu wapnia i azotanu magnezu (CALMAG 24 Mg/dobę), zlokalizowanej na terenie zakładu przy ul. Żwirowej 73. Proces wytwarzania azotanu wapnia przebiega w trzech reaktorach przepływowych w wyniku reakcji kwasu azotowego z węglanem wapnia. Absorber na zbiorniku magazynującym kwas azotowy oraz właściwe magazynowanie surowców i produktów są skuteczną metodą ochrony powietrza atmosferycznego.

DZU–P „DOZAMEL" Sp. z o.o.

Znajduje się na terenie obszaru bilansowego „Fabryczna", przy ul. Fabrycznej 10–13 (rejon Muchoboru Małego) i wytwarza energię cieplną na potrzeby własne zakładu oraz odbiorców zewnętrznych. Kotłownia Dolnośląskich Zakładów Usługowo-Produkcyjnych „DOZAMEL" Sp. z o.o., uruchomiona w 2001 r., wyposażona jest w 2 kotły wodne firmy Danstoker typu TVB–H 11000 z palnikami gazowo–olejowymi, każdy o mocy 11 MW oraz w kocioł Danstoker typ TVB–H 2000 z palnikiem gazowo–olejowym o mocy 2 MW. Moc zainstalowana źródła wynosi 24 MW.

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na

terenie Wrocławia przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Wrocławia".
Zaopatrzenie miasta w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:
- miejską sieć cieplną zasilaną przez dwa źródła: EC Wrocław i EC Czechnica,
- dwa wyspowe systemy ciepłownicze znajdujące się w północno-wschodniej części Wrocławia zasilane przez dwa źródła: ZC "TERM–HYDRAL" Sp.z o.o. oraz EC Zakrzów (Polish Energy Partners SA),
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne), w tym również ogrzewanie piecowe.

Zapotrzebowanie na energię cieplną we Wrocławiu pokrywane jest w następujący sposób:
- systemy ciepłownicze miasta – ok. 50% zapotrzebowania,
- lokalne i indywidualne kotłownie na paliwo węglowe – 19,5%,
- lokalne kotłownie na paliwa inne niż węgiel (gaz ziemny, olej opałowy, biomasa itp.) – 31%,
- indywidualne (piecowe) ogrzewanie węglowe – ok. 10%.

Sieć gazowa we Wrocławiu

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Miasto jest w większej części zgazyfikowane. Dostęp do sieci gazowej we Wrocławiu ma prawie 97% mieszkańców. Gazu ziemnego do ogrzewania używa ok. 15% gospodarstw domowych. Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy miasta nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego.

Tabela A–17. Sieć gazowa we Wrocławiu (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej [km]	odbiorcy gazu [mieszkania]	odbiorcy ogrzewający gazem [mieszkania]	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m^3]	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
Aglomeracja Wrocławska	1 371,6	213 713	38 101	57 792 700	15,0%

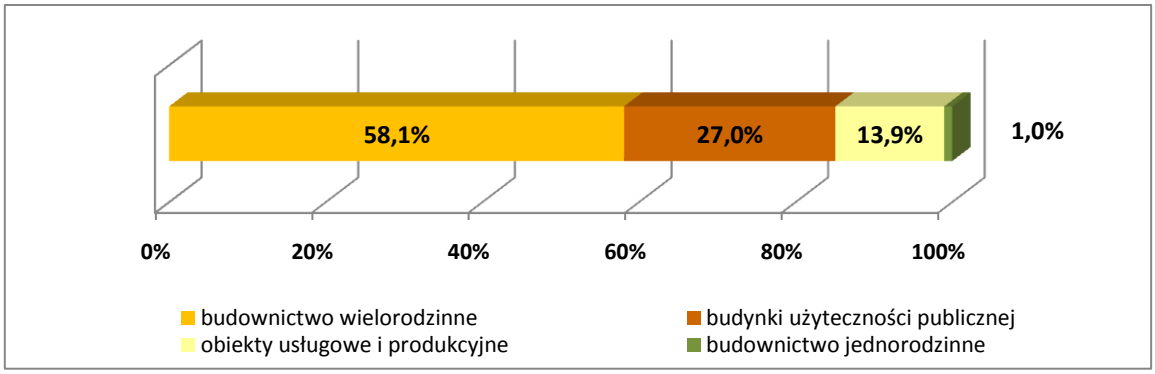
Gazowa sieć średniego ciśnienia we Wrocławiu ma układ wieloźródłowy, co oznacza, że jest zasilana z poszczególnych stacji redukcyjnych. Jest także częściowo powiązana z sąsiednimi miejscowościami. Na terenie miasta istnieją dwa wyspowe układy sieci gazociągów średniego ciśnienia:
- w zachodniej części Wrocławia (Leśnica, Ratyń, Złotniki, Stabłowice, Pracze Odrzańskie, Pilczyce);
- w północno-wschodniej części miasta (Pawłowice) – jest to sieć pracująca w układzie jednoźródłowym.

Również sieć niskiego ciśnienia w mieście pracuje w układzie wieloźródłowym i zasilana jest ze 110 stacji redukcyjnych II-go stopnia. Stan sieci gazowej jest zróżnicowany. Sieci niskiego ciśnienia wykonane są głównie z rur stalowych, a najnowsze odcinki z rur z polietylenu. Istniejące jeszcze sieci żeliwne są sukcesywnie wymieniane.

Sieć cieplna we Wrocławiu

Na terenie Wrocławia istnieje rozbudowany system ciepłowniczy. Dystrybucją energii cieplnej na terenie miasta zajmuje się Fortum S.A. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w dwóch źródłach:
- elektrociepłowni EC Wrocław,
- elektrociepłowni EC Czechnica.

Systemy ciepłownicze pokrywa około 50% potrzeb cieplnych Wrocławia. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej. Głównym odbiorcą energii cieplnej z miejskiej sieci ciepłowniczej jest budownictwo wielorodzinne, ale również niewielka ilość domów jednorodzinnych zasilanych jest w ciepło z sieci cieplnej. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej. Na wykresie poniżej pokazano strukturę odbiorców sieci cieplnej we Wrocławiu.



Rysunek A–8. Struktura odbiorców energii cieplnej z sieci ciepłowniczej we Wrocławiu

Sieć cieplna Wrocławia zbudowana została w układzie pierścieniowym, co umożliwia wielostronne zasilanie odbiorów. Sieć cieplna prowadzona jest głównie pod ziemią. Na terenie miasta Wrocławia eksploatowanych jest ok. 470 km sieci cieplnych, z czego ok. 170 km (ok. 35%) zbudowane jest z rur preizolowanych. Długość sieci napowietrznych to zaledwie ok. 25 km. Pozostała część sieci przebiega w kanałach lub piwnicach budynków. Na terenie miasta eksploatowanych jest ponad 4600 węzłów cieplnych. Większość wyposażana jest urządzenia automatyki pogodowej centralnego ogrzewania z regulacją temperatury cieplej wody użytkowej oraz regulatory hydrauliczne różnicy ciśnienia lub przepływu, których zadaniem jest sterowanie dostawą ciepła do obiektu w zależności od temperatury zewnętrznej oraz ograniczenie przepływu wody sieciowej w węźle do wartości wynikającej z mocy cieplnej zamówionej przez odbiorcę.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń (szczególnie dotyczy to pyłu zawieszonego PM10) pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg krajowych, wojewódzkich oraz szereg większych arterii komunikacyjnych na terenie miasta Wrocławia opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w mieście, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych na skrzyżowaniach, w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych lub w celu synchronizacji sygnalizacji świetlnej, a także z pomiarów prowadzonych przy okazji pomiarów hałasu i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

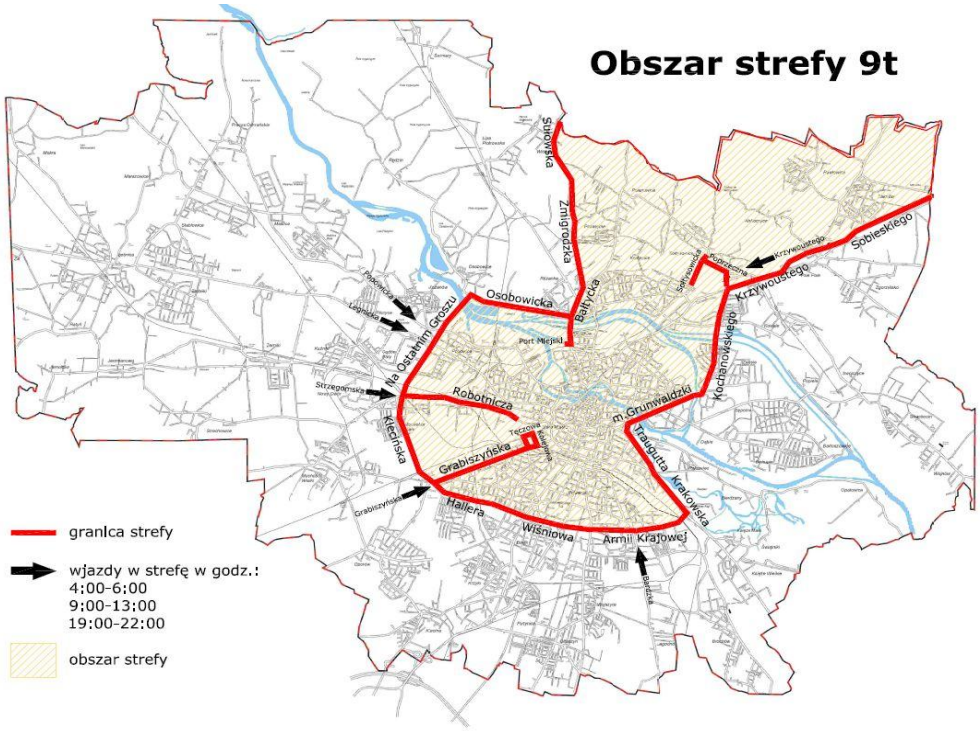
Na układ drogowy Aglomeracji wrocławskiej składa się ok. 1400 km dróg. W tabeli poniżej zastawiono dane dotyczące struktury dróg w mieście.

Tabela A–18. Rodzaje dróg we Wrocławiu (źródło: PGO dla Wrocławia)

rodzaj drogi	**Wrocław**
autostrady	–
drogi ekspresowe	–
drogi krajowe [km]	59
drogi wojewódzkie [km]	404
drogi powiatowe [km]	266
drogi gminne [km]	520

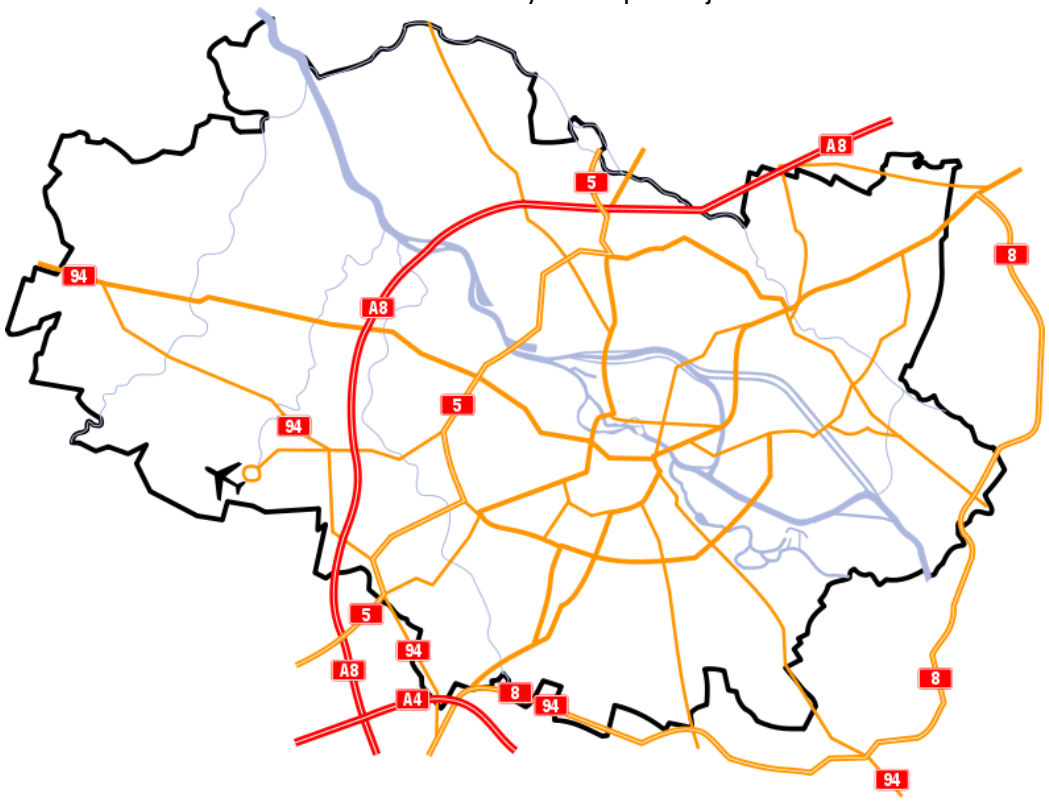
W stanie obecnym przejazd przez miasto jest trudny lub bardzo trudny. Zatory drogowe powstają na większości głównych arterii komunikacyjnych miasta i nie ograniczają się do ścisłych godzin szczytu porannego i popołudniowego. Układ komunikacyjny miasta wymaga modernizacji. Wrocław nie posiada obwodnicy, przez co tranzyt samochodowy jest kierowany przez miasto, częściowo obwodnicą śródmiejską. Obecnie trwają prace przy budowie zachodniej obwodnicy autostradowej (AOW). Istnieje wiele punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny. Szczególnie dotyczy to tras wylotowych w kierunku Trzebnicy (prowadzone są prace w ramach AOW), Oławy, Środy Śląskiej i Kudowy. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg odcinków dróg, głównie lokalnych. Zgodnie z Raportem o stanie technicznym dróg krajowych we Wrocławiu blisko 14% dróg jest w stanie technicznym złym, a kolejne 12% w stanie niezadowalającym.

Od 1 czerwca 2008 roku na podstawie zarządzenia Prezydenta Miasta funkcjonuje we Wrocławiu „strefa ograniczonego dostępu dla samochodów ciężarowych powyżej 9 ton" (rysunek poniżej). Wjazd do centrum, dla pojazdów o tonażu powyżej 9 ton jest znacząco ograniczony. Pojazdy ciężarowe kierowane są na obwodnicę śródmiejską, ale są również miejsca, gdzie tranzyt kierowany jest przez centralną część miasta, np. plac Społeczny i plac Grunwaldzki. Sprawia to, że właśnie te miejsca, szczególnie Plac Grunwaldzki jest najbardziej krytycznym węzłem komunikacyjnym miasta.



Rysunek A–9. Strefa ochrony nawierzchni dróg we Wrocławiu (źródło: www.zdium.wroc.pl)

Docelowy układ drogowy miasta (schematyczny), na podstawie danych z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad we Wrocławiu zamieszczono na rysunku poniżej.



Rysunek A–10. Docelowy układ drogowy Aglomeracji Wrocławskiej (źródło: GDDKiA oddział Wrocław)

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczne wielkość emisji zanieczyszczeń we Wrocławiu dla roku bazowego 2007 wynoszą:

- dla pyłu PM10 ok. 596 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu 35,3 [kg/rok].

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela A–19. Zestawienie głównych zakładów ujętych w inwentaryzacji emisji we Wrocławiu (źródło: baza emisji SOZAT)

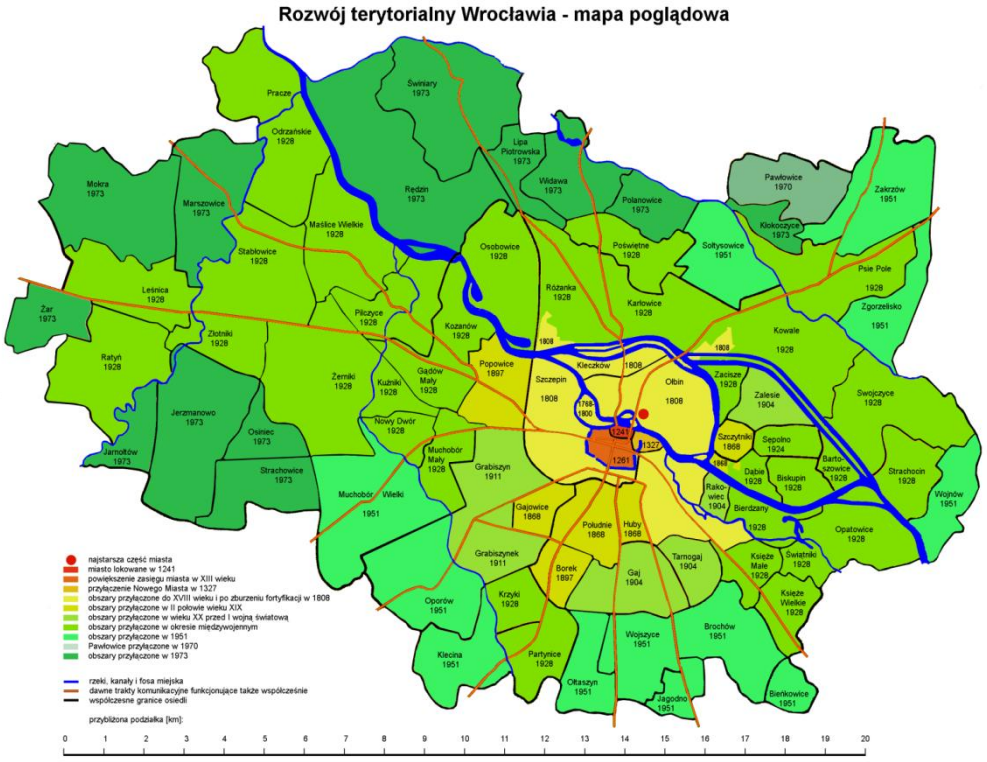
Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	ładunek B(a)P [kg/rok]
1	Zespół Elektrociepłowni Wrocław KOGENERACJA S.A.	509,42	6,3
2	Cukrownia Wrocław S.A. (od 2008 należy do SUDZUCKER Polska S.A.)	37,11	9,4
3	Polskie Młyny S. A.	15,82	–
4	Zakłady Chemiczne „ZŁOTNIKI" S.A.	9,11	11,6
5	HUTMEN S.A.	4,24	–
6	Zakład Ciepłowniczy TERM–HYDRAL Sp. z o.o.	2,90	2,0
7	SUPRA AGROCHEMIA Sp. z o.o.	2,47	–
8	RUUKKI Wrocław Sp. z o.o. (dawne WEIBULS)	1,97	–
9	FADROMA Development Sp. z o.o.	1,65	–
10	Przedsiębiorstwo Aparatury Spawalniczej ASPA S.A.	1,47	–
11	4 Wojskowy Szpital Kliniczny Z Polikliniką Sp. z o.o.	1,26	3,0
12	FAM Cynkowanie Ogniowe Sp. z o.o.	1,06	–
13	Bombardier Transportation Polska Sp.z o.o.	0,90	–
14	Zakłady Wyrobów Metalowych Nielipiński (Z.W.M.) Nielipiński Wojciech	0,73	1,7
15	Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego S.A. Wrocław	0,63	–
16	Wrocławskie Zakłady Zielarskie "HERBAPOL" S.A.	0,51	–
17	pozostałe jednostki	4,86	1,3
	SUMA	**596,11**	**35,3**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 500 m × 500 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Aglomeracja Wrocławska została podzielona na 17 obszarów bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych. W tabeli poniżej zastawiono jakie osiedla zostały przydzielone do poszczególnych obszarów bilansowych, a na rysunku pokazującym rozwój terytorialny miasta przedstawiono lokalizację poszczególnych osiedli.



Rysunek A–11. Rozwój terytorialny Wrocławia, osiedla miasta (źródło: WWW.pl.wikipedia.org)

Tabela A–20. Podział Aglomeracji Wrocławskiej na obszary bilansowe

dzielnica		obszar bilansowy		rejony urbanistyczne
nazwa	powierzchnia [ha]	numer	powierzchnia [ha]	
Stare Miasto	692	I	692	Stare Miasto Zabytkowe, Stare Miasto Południe, Stare Miasto Zachód
Śródmieście	1 610	II	650	Rejon Engelsa, Plac Grunwaldzki
		III	960	Zacisze, Zalesie, Szczytniki, Stadion Olimpijski, Dąbie, Sępolno, Biskupin
Krzyki	5 341	IV	1 362	Rakowiec, Siedlec, Opatowice, Bierdzany, Księże Małe i Wielkie
		V	2 457	Krzyki, Partynice, Brochów, Jagodno, Wojszyce, Ołtaszyn, Klecina
		VI	1 522	Przedmieście Oławskie (Traugutta), Krakowska, Huby, osiedle Henrykowskie, Gaj, Tarnogaj, Powstańców Śląskich, Borowska, Borek
Fabryczna	11 870	VII	1 259	Gajowice, rejon ul. Mieleckiej, rejon ul. Saperów, Grabiszyn, Grabiszynek, Oporów
		VIII	1 457	Muchobór Mały i Wielki, Nowy Dwór, Kuźniki
		IX	2 734	Żerniki, Kolonie Żernickie, Strachowice, Osiniec, Jerzmanowo – Jarnołtów
		X	3 676	Stabłowice, Złotniki, Leśnica – Ratyń, Marszowice, Żar, Mokra
		XI	1 563	Maślice Małe i Wielkie, Pracze Odrzańskie
		XII	1 181	Popowice, Gądów Mały, Osiedle Kosmonautów, Kozanów, Pilczyce
Psie Pole	9 769	XIII	2 359	Osobowice, Rędzin
		XIV	2 114	Poświętne, Sołtysowice, Widawa, Polanowice, Świniary
		XV	1 150	Kleczków, Różanka, Karłowice
		XVI	2 081	Zakrzów, Psie Pole Północ i Południe, Kiełczów, Zgorzelisko, Pawłowice, Kłokoczyce
		XVII	2 065	Kromera, Kowale, Swojczyce, Strachocin, Wojnów

Tabela A–21. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	obszary bilansowe we Wrocławiu	zapotrzebowanie energetyczne [GJ]	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	emisja B(a)P [kg/rok]
1	I	2 282 770	34,01	20,27
2	II	2 016 440	130,42	76,75
3	III	623 770	40,28	23,55
4	IV	193 290	11,12	6,55
5	V	587 540	56,48	32,97
6	VI	3 049 120	136,83	80,01
7	VII	1 245 460	36,83	21,93
8	VIII	989 900	55,91	32,16
9	IX	172 360	38,19	22,20
10	X	287 730	29,99	18,11
11	XI	119 580	6,74	4,03
12	XII	1 387 810	49,95	29,16
13	XIII	27 080	2,49	1,49
14	XIV	488 810	157,33	89,82
15	XV	1 044 370	38,54	22,61
16	XVI	939 330	21,83	12,71
17	XVII	609 430	58,02	33,34
SUMA		**16 064 790**	**904,96**	**527,66**

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła blisko 174 Mg/rok i chociaż stanowi to ok. 11% całości zinwentaryzowanej we Wrocławiu emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne w mieście.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, nie przekracza 1 kg/rok.

Tabela A–22. Emisja zanieczyszczeń dróg zinwentaryzowanych na terenie Aglomeracji Wrocławskiej

kategoria pojazdów / emisja wtórna	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
samochody osobowe *	32,09	0,00018
samochody dostawcze *	13,33	0,00007
samochody ciężarowe *	44,56	0,00025
autobusy *	7,82	0,00004
emisja wtórna (z unoszenia)	75,73	–
SUMA	**173,53**	**0,00054**

(*) emisja spalinowa i ze ścierania

8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

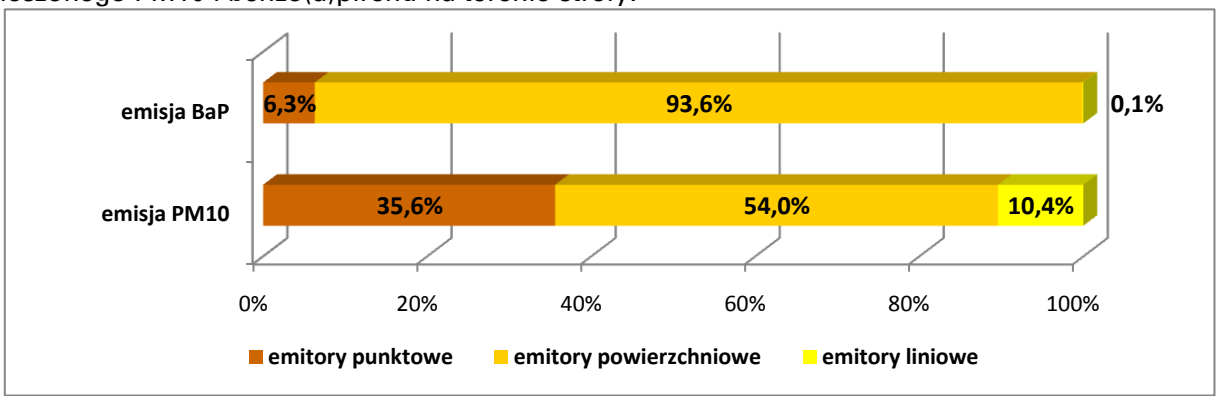
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza terenu aglomeracji pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie Aglomeracji Wrocławskiej ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela A–23. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie miasta Wrocławia w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	596,11	0,0353
emisja powierzchniowa	904,96	0,5277
emisja liniowa	173,53	0,0005
strefa RAZEM	**1 674,60**	**0,5635**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy.



Rysunek A–12. Struktura emisji zanieczyszczeń we Wrocławiu w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa – ponad 55%, a następnie emisja punktowa – ok. 34%. Udział emisji liniowej na terenie Wrocławia w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy. W przypadku emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji z terenu Wrocławia ma emisja powierzchniowa, blisko 94%.

Analiza procesu zanieczyszczenia ozonem pozwala stwierdzić, że największe znaczenie dla jego powstawania mają emisje jego prekursorów, a głównie tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych. W części J. Strefa Dolnośląska przedstawiono analizę emisji podstawowych prekursorów ozonu w podziale na kategorie źródeł ich wytwarzania według raportów opracowywanych dla EMEP. Dane te, wykorzystane zostały do modelowania stężeń ozonu w strefie dolnośląskiej i Aglomeracji Wrocławskiej, po dostosowaniu ich do ustalonej siatki i po weryfikacji z dostępnymi danymi szczegółowymi.

Największe znaczenie dla powstawania ozonu ma emisja tlenków azotu z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii i w sektorze transportu drogowego oraz niemetanowych lotnych związków organicznych w sektorze wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych oraz wynikająca ze stosowania rozpuszczalników i innych substancji. Podkreślić jednak należy, że nie jest to prosta zależność. O procesach tworzenia ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery decydują skomplikowane reakcje pomiędzy prekursorami ozonu, w tym również reakcja fotochemiczne.

Ze względu na duży wpływ na stężenia ozonu zanieczyszczeń napływowych (prekursorów ozonu), analizy sytuacji oraz koniecznych działań dokonano na podstawie badań modelowych przeprowadzonych dla całego Województwa Dolnośląskiego. Wyniki tych badań przedstawiono w części J opracowania.

Biorąc pod uwagę skomplikowany i nieliniowy proces powstawania ozonu, jak też udział w jego powstawaniu różnych źródeł emisji jego prekursorów (liniowych, powierzchniowych i punktowych), w opracowaniu nie zamieszczono mapy rozmieszczenia indywidualnych instalacji (źródeł punktowych emisji), a w zamian przedstawiono emisję całkowitą wszystkich głównych prekursorów ozonu (NOX, NMLZO, SOX, CO) na mapach zamieszczonych w części J Programu. Daje to pełniejszy obraz przestrzennego rozmieszczenia emisji zanieczyszczeń wpływających na stężenia ozonu niż tylko rozmieszczenie źródeł punktowych.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie Aglomeracji Wrocławskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W Aglomeracji Wrocławskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadującym powiecie wrocławskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może by wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na

podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela A–24. Emisja pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
emisja punktowa	977,25	0,1505
emisja powierzchniowa	1 303,01	0,7454
emisja liniowa	517,67	0,0013
suma	**2 797,92**	**0,8972**
powyżej 30 km		
emisja punktowa	5 223,77	1,0203

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:
- dla pyłu PM10 – 18 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 14 μ g/m^3, (w tym tło regionalne 8,1 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 4 μ g/m^3;
- benzo(a)piren – 0,24 ng/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 45% dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24% stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

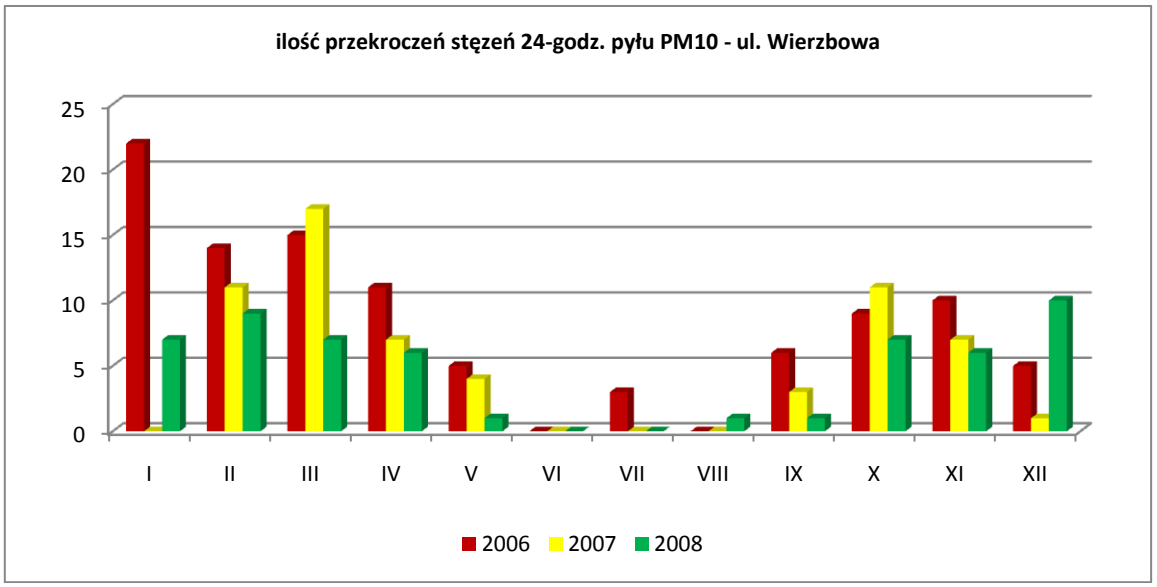
9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Analizy rozkładów stężeń substancji

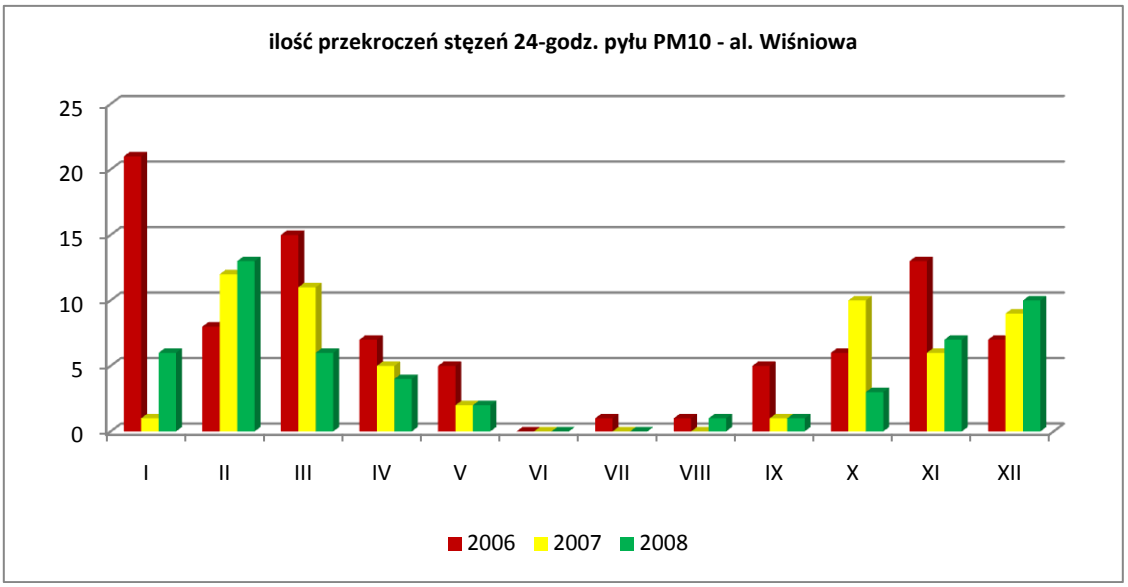
Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2008 i 2009.

Pył zawieszony PM10

Szczegółowej analizie poddano pomiary wielkości stężeń pyłu zawieszonego PM10 na stacjach przy ul. Wierzbowej i przy alei Wiśniowej, ponieważ na pozostałych stacjach (przy Wybrzeżu Korzeniowskiego i na ul. Orzechowej) kompletność pomiarów w ciągu roku nie przekracza 75%.
Analizując rozkład stężeń 24–godz. w ciągu roku widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24–godz. pyłu, szczególnie na stacjach pomiarowych przy ul. Wierzbowej i al. Wiśniowej. Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacjach omawianych we Wrocławiu odnotowane zostały w grudniu i marcu 2007 roku oraz w lutym i grudniu 2008 roku. W latach 2007–2008 nie odnotowano przekroczeń stężenia alarmowego – 200 µg/m^3. Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24–godzinnych dla pyłu PM10.

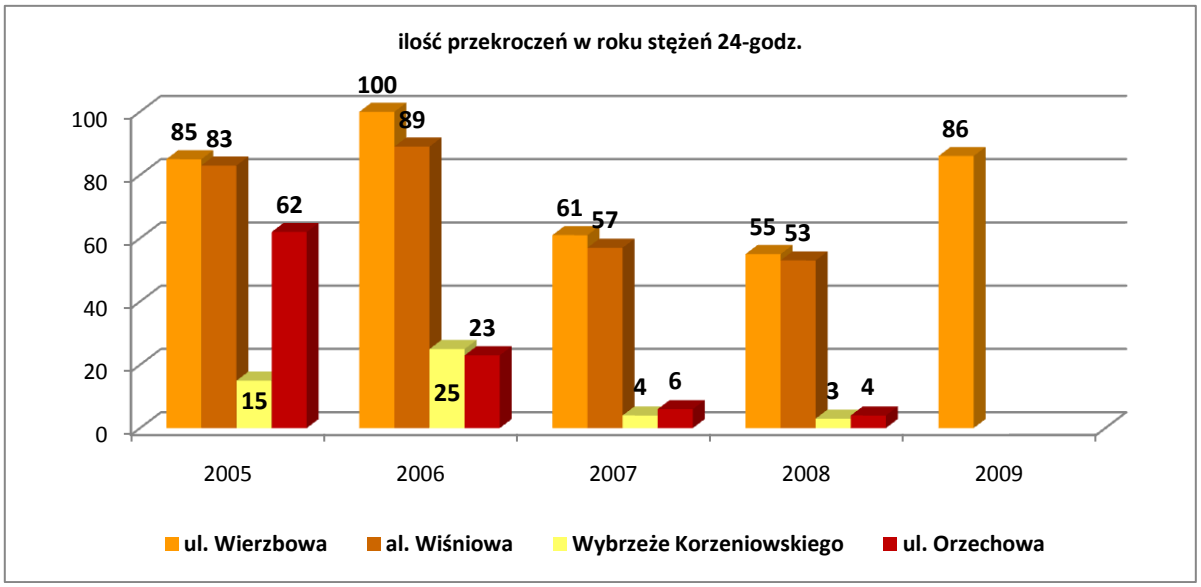


Rysunek A–13. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24–godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2006–2008 we Wrocławiu, przy ul. Wierzbowej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



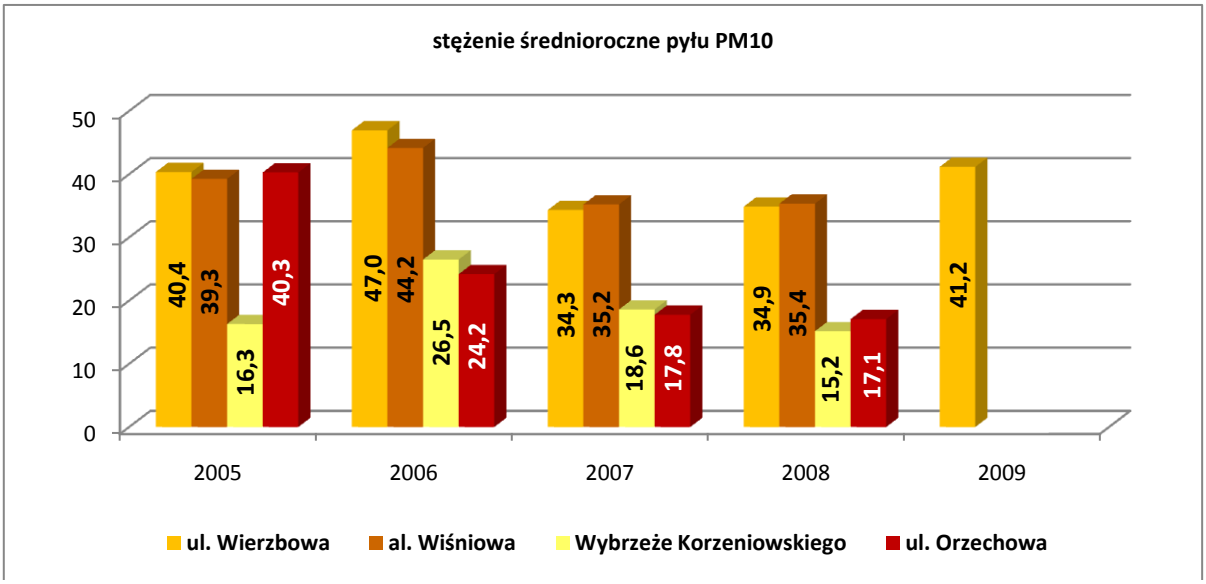
Rysunek A–14. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24–godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2006–2008 we Wrocławiu, przy al. Wiśniowej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na powyższych wykresach widać różnice pomiędzy pomiarami prowadzonymi w poszczególnych latach. Jednak wyraźnie widoczna jest tendencja – przekroczenia występują głównie w sezonie grzewczym. Częstość pojawiania się przekroczeń jest uzależnione od panujących warunków meteorologicznych, które determinują długość i intensywność sezonu grzewczego. Obrazuje to porównanie ilości dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24–godzinnego w latach 2005–2009, które zestawiono na wykresie poniżej. Najwięcej dni z przekroczeniami odnotowano w 2006 roku, kolejne dwa lata obserwowano mniejsze przekroczenia. Ponownie dużą ilość dni z przekroczeniami zanotowano w 2009 roku. Oba te lata (2006 i 2009) charakteryzowały się niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi – długa i mroźna zima wzmagająca zapotrzebowanie cieplne.



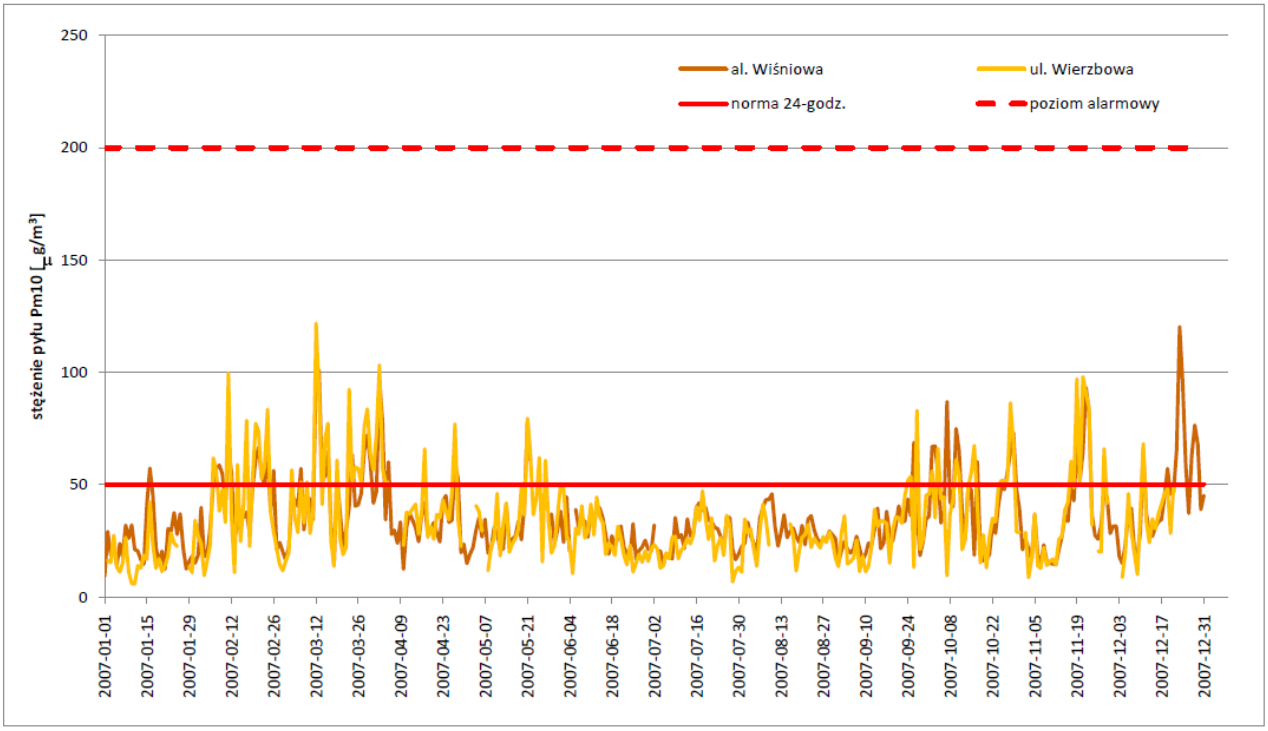
Rysunek A–15. Wielkość stężeń średniorocznych w Aglomeracji Wrocławskiej w latach 2005–2009. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Najwyższe stężenie średnioroczne przypadło w roku 2006, kiedy wartość dopuszczalna została przekroczona w punktach pomiarowych przy ul. Wierzbowej i alei Wiśniowej. W latach 2007–2008 wartości stężeń średniorocznych nie przekraczały wartości dopuszczalnej i pozostawały na podobnym poziomie, natomiast w 2009 roku odnotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego. Przedstawiono to na rysunku poniżej.

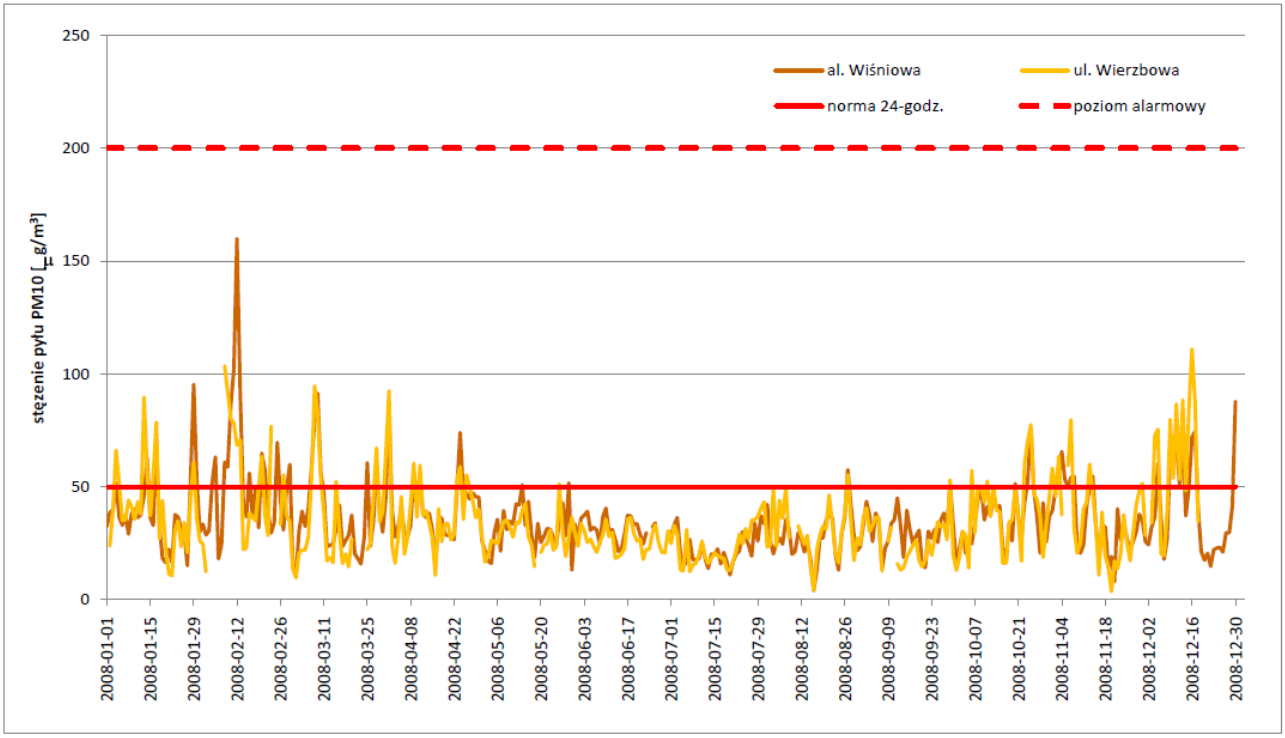


Rysunek A–16. Wielkość stężeń średniorocznych w Aglomeracji Wrocławskiej w latach 2005–2009. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24–godzinnych na stacjach pomiarowej we Wrocławiu w 2007 i 2008 roku.



Rysunek A-17. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych przy ul. Wierzbowej i alei Wiśniowej we Wrocławiu w 2007 roku. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek A-18. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych przy ul. Wierzbowej i alei Wiśniowej we Wrocławiu w 2008 roku (źródło: wyniki pomiaı WIOŚ)

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W części K (tabelaryczne zestawienia) przedstawiono szczegółowe analizy prędkości wiatru oraz inwersji temperatury dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz dla stacji, na których zanotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń – 35 dni.

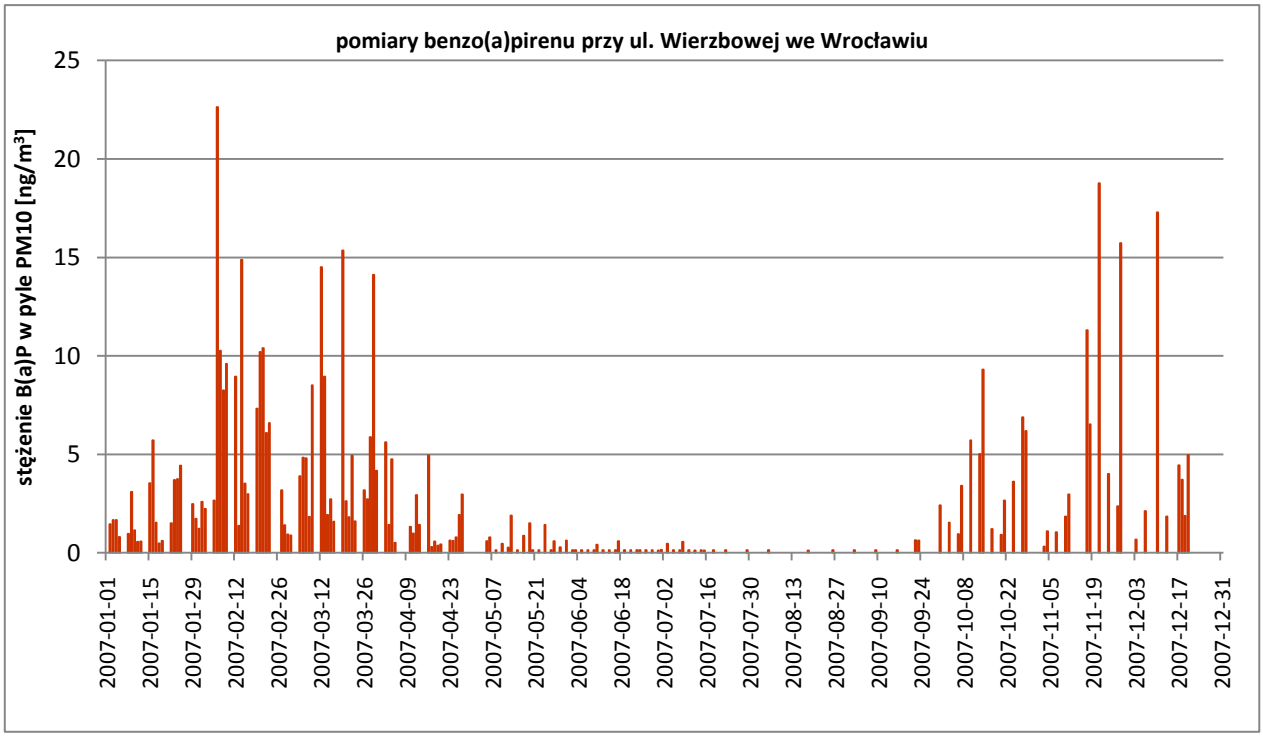
Tabela A–25. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Aglomeracji Wrocławskiej, w roku 2007 (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław oraz preprocesora meteorologicznego CALMET)

Stacja pomiarowa	Liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i prędkością < 1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i inwersją
Wrocław ul. Wierzbowa	61	1,5	20	29
Wrocław al. Wiśniowa	57	1,5	18	28

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w Aglomeracji Wrocławskiej (na podstawie wyników pomiarów meteorologicznych ze stacji przy ul. Korzeniowskiego), w roku 2007, wynosiła 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Średnio ponad 30% dni z przekroczeniami wystąpiło w roku 2007 w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, stosunkowo częstym zjawiskiem były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2007, na analizowanych stacjach blisko 50% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach

Benzo(a)piren

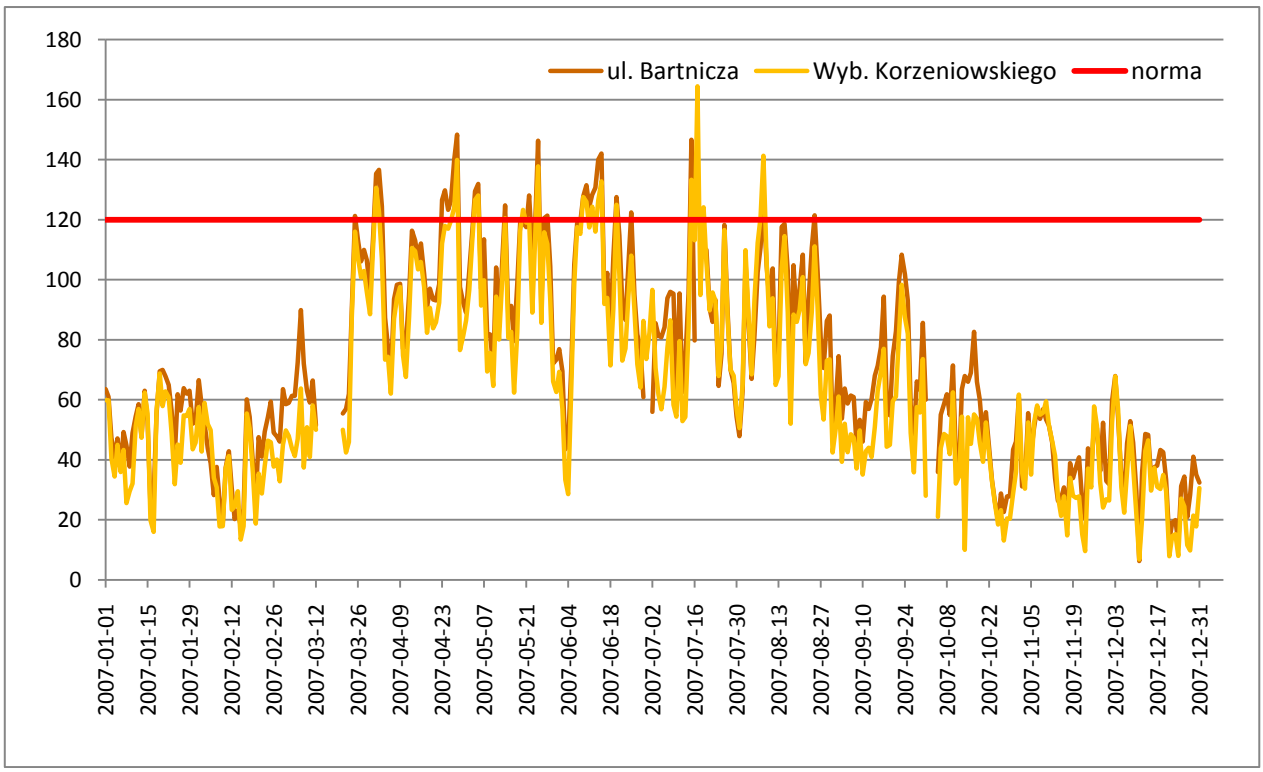
Pomiary benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone są we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej. Poziom docelowy stężenia średniego rocznego przekraczany jest wielokrotnie (tabela A–3), przy czym pokazana na rysunku A–19 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyle zawieszonym PM10 wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie, wielokrotnie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne. Szczególnie wysoka zawartość B(a)P w pyle PM10 notowana była w lutym, listopadzie i grudniu 2007 roku.



Rysunek A–19. Pomiary zawartości benzo(a)pirenu w pyle PM10 we Wrocławiu w 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Ozon

Analiza pomiarów stężeń ozonu na terenie Aglomeracji Wrocławskiej pozwala stwierdzić, że na żadnej ze stacji pomiarowych nie przekroczono poziomu stężenia alarmowego m średniego jednogodzinnego (240 μg/m^3), ani poziomu informowania społeczeństwa (180 μg/m^3), a najwyższe notowane wielkości średnie jednogodzinne były na poziomie ok. 180 μg/m^3. Przekroczenia częstotliwości występowania poziomu docelowego wystąpiły tylko na stacji pomiarowej przy ul. Bartniczej i wynosiły w roku 2007 – 35 razy i w roku 2008 – 31 (jako średnia z okresu 3 lat). Na rysunku poniżej pokazano przebieg zmienności maksymalnych z ośmiogodzinnych średnich kroczących stężeń ozonu w roku bazowym 2007 na stacjach pomiarowych we Wrocławiu.



Rysunek A–20. Przebieg max stężeń 8–godz. w 2007 roku w Aglomeracji Wrocławskiej

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla Aglomeracji Wrocławskiej przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- we Wrocławiu przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 odnotowano głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu (droga krajowa nr 8, obwodnica śródmiejska, główne ulice w centrum, np. Kazimierza Wielkiego) oraz w dzielnicy Śródmieście,
- najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 83,7 μ g/m^3,
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- we Wrocławiu przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całego centrum miasta – Stare Miasto, Śródmieście, północna część dzielnicy Krzyki oraz na osiedlach Stabłowice, Przedmieście Oławskie, Huby, Tarnogaj, Borek, Grabiszynek, Partynice, Widawa oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych (szczególnie wzdłuż dróg krajowych nr 8 i 94),
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 124,8 μg/m^3;

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapie w rozdziale 13. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar niemal całego miasta Wrocławia;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość 13,5 ng/m^3 we Wrocławiu.

Ozon – wyniki obliczeń

W zakresie ozonu przeprowadzono badania modelowe rozkładu przestrzennego emisji głównych prekursorów ozonu na terenie całego województwa w roku bazowym 2007 (szczegółowo przedstawiony w części J Strefa Dolnośląska) i na tej podstawie określono rozkład przestrzenny zanieczyszczenia ozonem.

Mapę przedstawiającą wyniki modelowania częstotliwości przekraczania poziomu stężenia godzinnego (średniego, ośmiogodzinnego) ozonu (120 μg/m^3) w roku bazowym zamieszczono w załącznikach graficznych (rozdział 13, rysunek A–28). Analizując rozkład częstotliwości przekraczania tego stężenia można stwierdzić, że przekroczenia w Aglomeracji Wrocławskiej występują przede wszystkim w południowej i zachodniej jej części, gdzie przekroczenia występują powyżej 40 razy.

Badania modelowe dla roku 2007 wykazały (tak jak i notowania z pomiarów) brak przekroczeń poziomów alarmowych, jak i poziomu informowania społeczeństwa.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

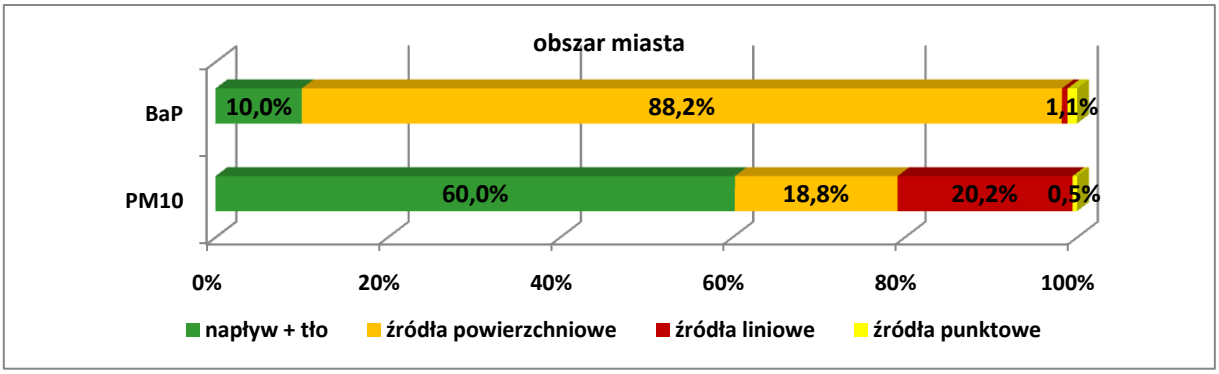
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla Aglomeracji Wrocławskiej.

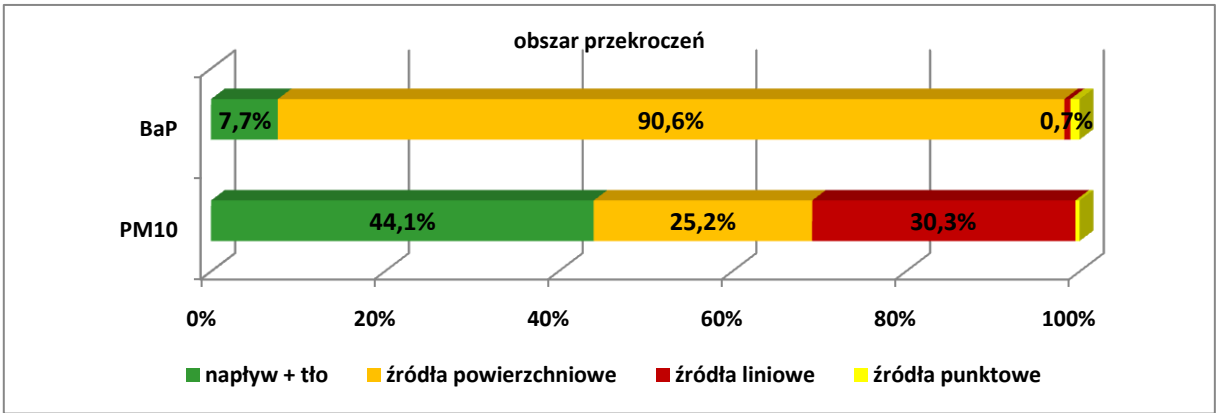
Tabela A–26. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie Wrocławia

rodzaje źródeł	średni udział na terenie	średni udział na obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
napływ + tło	59,99%	44,06%
źródła powierzchniowe	18,79%	25,15%
źródła liniowe	20,21%	30,30%
źródła punktowe	0,52%	0,49%
benzo(a)piren		
napływ + tło	10,01%	7,69%
źródła powierzchniowe	88,23%	90,56%
źródła liniowe	0,66%	0,71%
źródła punktowe	1,10%	1,05%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie Wrocławia dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.



Rysunek A–21. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w 2007 roku



Rysunek A–22. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń Aglomeracji Wrocławskiej w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego Aglomeracji Wrocławskiej można sformułować następujące wnioski:

- wysoki jest udział tła zanieczyszczeń na terenie Aglomeracji Wrocławskiej, naturalne tło i napływ zanieczyszczeń pokrywają już ponad 45% normy stężenia średniorocznego,
- udział tła i napływu w wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy wynosi 60%, z czego ok. 13% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- udział tła w obszarze przekroczeń zdecydowanie maleje, ale w dalszym ciągu pozostaje na wysokim poziomie ok. 44%, z czego blisko 10% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- spośród źródeł zlokalizowanych na terenie Wrocławia największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w mieście mają źródła liniowe (blisko 30% w obszarze przekroczeń) i powierzchniowe (ok. 25% w obszarze przekroczeń); dotyczy to zarówno osiąganych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła punktowe mają znikomy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (poniżej 1% w obszarze przekroczeń),
- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe bo ich wpływ to blisko 90% na obszarze przekroczeń,
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg,
- emisja liniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie miasta, a emisja powierzchniowa za wielkość stężeń benzo(a)pirenu.

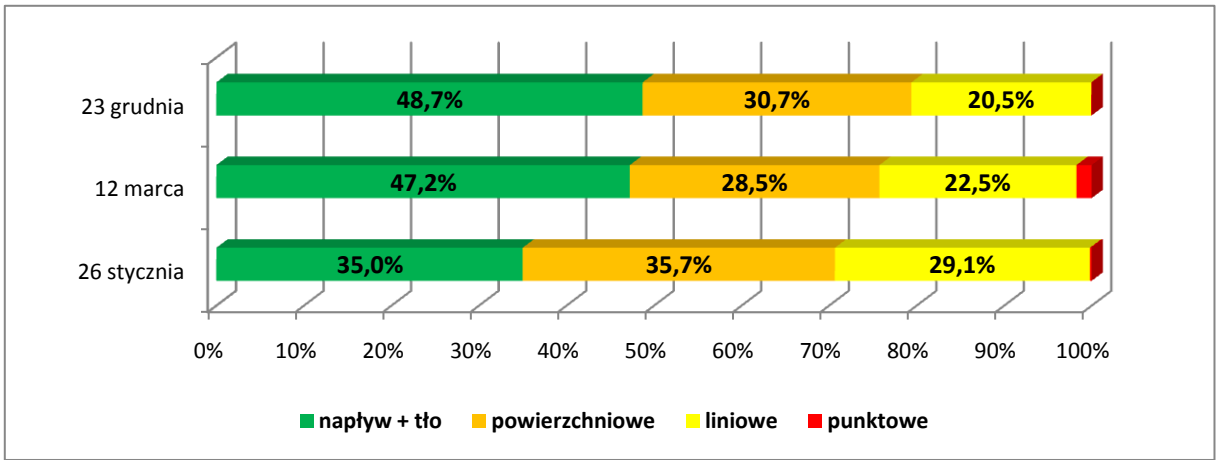
Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu zarówno na terenie miasta, jak i na obszarze przekroczeń.

Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów poszczególnych grup źródeł emisji w zanieczyszczeniu powietrza w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24–godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24–godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia, 12 marca i 23 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.

Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24–godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela A–27. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24–godz. pyłu PM10 na terenie Aglomeracji Wrocławskiej

rodzaj źródeł	średni udział w wybranych punktach		
data	26 stycznia 2007 roku	12 marca 2007 roku	23 grudnia 2007 roku
napływ + tło	34,99%	47,24%	48,70%
źródła powierzchniowe	35,67%	28,52%	30,72%
źródła liniowe	29,13%	22,51%	20,54%
źródła punktowe	0,20%	1,74%	0,04%



Rysunek A–23. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w Aglomeracji Wrocławskiej

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24–godz. Zaznaczyć należy, że we wszystkich analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 23 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela A–26) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału pozostałych rodzajów źródeł. Nawet 23 grudnia, kiedy wielkość tła była na wysokim poziomie, a jego udział w wielkości stężeń 24–godz przekracza 48% udział źródeł powierzchniowych przekracza 30%. Wniosek stąd, że w przypadku przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24–godz. bardzo istotna role w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

Na podstawie przestrzennego rozkładu emisji głównych prekursorów ozonu: niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenków azotu, tlenków siarki i jak też przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń ozonem oraz podziału na poszczególne kategorie źródeł stwierdzić można:

- największe stężenia ozonu pokrywają się generalnie z obszarami największej emisji prekursorów ozonu, ale nie zawsze, bowiem trzeba zdawać sobie sprawę, że procesy powstawania ozonu, jak to przedstawiono w części ogólnej, nie są liniowe,
- największe znaczenie dla powstawania ozonu ma emisja tlenków azotu z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii i w sektorze transportu drogowego oraz niemetanowych lotnych związków organicznych w sektorze wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych oraz wynikająca ze stosowania rozpuszczalników i innych substancji.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom aglomeracji:

- program ograniczenia niskiej emisji – realizacja w latach 2011–2020;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;

- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- wariant „0" – wariant z uwzględnieniem działań wynikających z przepisów prawa, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,
- wariant „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki A–25 i A–26) Aglomeracji Wrocławskiej: całe centrum miasta – Stare Miasto, Śródmieście, północna część dzielnicy Krzyki oraz na osiedlach Stabłowice, Przedmieście Oławskie, Huby, Tarnogaj, Borek, Grabiszynek, Partynice, Widawa oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych (szczególnie wzdłuż dróg krajowych nr 8 i 94).

Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje prawie cały obszar Aglomeracji Wrocławskiej z wyjątkiem zachodnich peryferii (tereny niezabudowane).

Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy:

- stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24–godz. pyłu PM10,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24–godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całej Aglomeracji Wrocławskiej, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

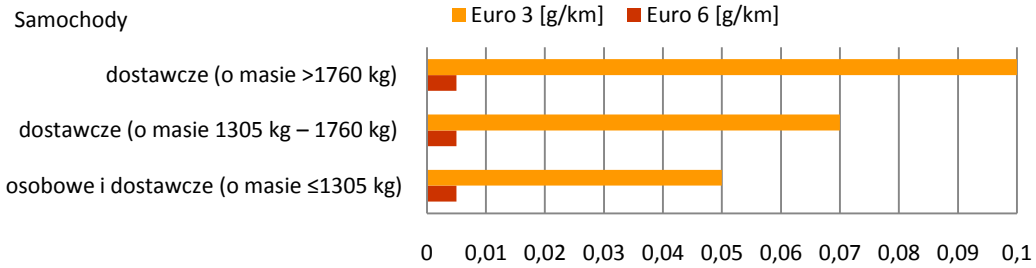
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie aglomeracji ma przede wszystkim emisja liniowa (udział ok. 56 % w obszarze przekroczeń) oraz emisja powierzchniowa (udział ok. 17% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł liniowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono szereg inwestycji drogowych wymienionych szczegółowo w rozdziale 2. Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

Wariant „0"

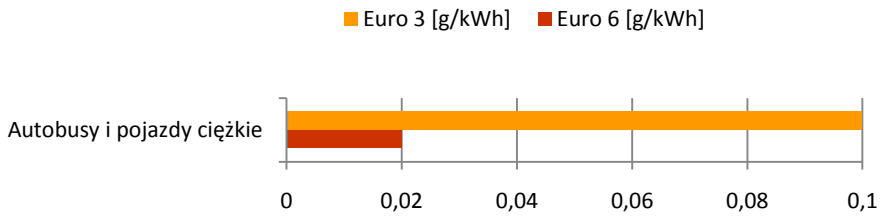
Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2007 do 2020 wynosi 1,37. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach Aglomeracji Wrocławskiej.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek A–24 Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.(źródło: opracowanie własne)



Rysunek A– 25. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów. Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji. W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela A–28. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.

nominalna moc cieplna	**standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20 000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw.

dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwe ≥ 50 MWt), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielka Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

Wariant „1"

Emisja liniowa

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym Aglomeracji Wrocławskiej przyjęto następujące założenia:

- modernizacja, rozbudowa układu drogowego i budowa nowych dróg (szczegółowo określona w rozdziale 2) zostanie zakończona do 2020 roku;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 45 %,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 15%;

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również wymianę taboru komunikacji autobusowej, tak aby jak największa liczba autobusów spełniała normy emisji spalin Euro 4 lub wyższe. W ramach tych działań możliwa jest również wymiana taboru z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że we Wrocławiu działania związane z poprawa parametrów technicznych taboru są zaplanowane i sukcesywnie prowadzone.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.
Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabelach.

Tabela A–29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miasta Wrocławia

Lp.	obszary bilansowe we Wrocławiu	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	stopień redukcji	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	I	34,01	25%	25,51	8,50
2	II	130,42	45%	71,73	58,69
3	III	40,28	10%	36,25	4,03
4	IV	11,12		11,12	0,00
5	V	56,48	15%	48,01	8,47
6	VI	136,83	65%	47,89	88,94
7	VII	36,83	10%	33,15	3,68
8	VIII	55,91	20%	44,73	11,18
9	IX	38,19		38,19	0,00
10	X	29,99		29,99	0,00
11	XI	6,74		6,74	0,00
12	XII	49,95	20%	39,96	9,99
13	XIII	2,49		2,49	0,00
14	XIV	157,33	50%	78,67	78,66

Lp.	obszary bilansowe we Wrocławiu	emisja pyłu PM10 [Mg/rok] rok bazowy 2007	stopień redukcji	emisja pyłu PM10 [Mg/rok] rok prognozy 2020	różnica (2007–2020) [Mg/rok]
15	XV	38,54		38,54	0,00
16	XVI	21,83		21,83	0,00
17	XVII	58,02	20%	46,42	11,60
	SUMA	**904,96**		**621,22**	**283,74**

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji wspomnianych zanieczyszczeń z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela A–30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Wrocławia

Lp.	obszary bilansowe	emisja B(a)P [kg/rok] rok bazowy 2007	emisja B(a)P [kg/rok] rok prognozy 2020	różnica (2007–2020) [kg/rok]
1	I	20,27	15,20	5,07
2	II	76,75	42,21	34,54
3	III	23,55	21,20	2,35
4	IV	6,55	6,55	0,00
5	V	32,97	28,02	4,95
6	VI	80,01	28,00	52,01
7	VII	21,93	19,74	2,19
8	VIII	32,16	25,73	6,43
9	IX	22,20	22,20	0,00
10	X	18,11	18,11	0,00
11	XI	4,03	4,03	0,00
12	XII	29,16	23,33	5,83
13	XIII	1,49	1,49	0,00
14	XIV	89,82	44,91	44,91
15	XV	22,61	22,61	0,00
16	XVI	12,71	12,71	0,00
17	XVII	33,34	26,67	6,67
	SUMA	**527,66**	**362,71**	**164,95**

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (omówione w wariancie „0"). Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcja emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Biorąc pod uwagę powyższe jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenie, że wielkość emisji ze źródeł punktowych nie ulegnie zmianie w stosunku do roku bazowego.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela A–31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy we Wrocławiu

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	596,11	596,11	0,00
emitory powierzchniowe	904,96	621,22	283,74
emitory liniowe	173,53	156,57	16,96
SUMA	**1 674,60**	**1 373,90**	**300,70**

Tabela A–15. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy we Wrocławiu

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2007 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2007 – 2020) [kg/rok]
emitory punktowe	35,30	35,30	0,00
emitory powierzchniowe	527,66	362,71	164,95
emitory liniowe	0,54	0,45	0,09
SUMA	**563,50**	**398,46**	**165,04**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 16 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 12 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 7,9 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 4 μ g/m^3;
- benzo(a)piren – 0,17 ng/m^3.

Prognoza emisji prekursorów ozonu

Przy prognozowaniu wielkości emisji prekursorów ozonu oparto się na prognozach EMEP dla obszarów województwa dolnośląskiego uzupełniając je o działania krajowe. W prognozach uwzględniono realizację wszystkich aktualnie obowiązujących dyrektyw projektów dyrektyw i obowiązujących polityk krajowych oraz UE, jak też i przewidywalnych zamierzeń. Uwzględniono również redukcję emisji prekursorów ozonu w wyniku realizacji programów ochrony powietrza w województwie dolnośląskim dla stref w których przekroczone zostały normy, w zakresie pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Choć głównym ich celem była eliminacja zanieczyszczeń w tym zakresie, to również przyczyniać się będą do redukcji emisji prekursorów ozonu.

Uwzględniając powyższe przedstawiono, na podstawie modelowania, przestrzenne ukształtowanie emisji głównych prekursorów ozonu w części J Strefa Dolnośląska – Ozon Programu ochrony powietrza.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 μ g/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w Aglomeracji Wrocławskiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie Aglomeracji Wrocławskiej,

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze Aglomeracji Wrocławskiej przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany przyzwyczajeń i społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

Ozon – wyniki obliczeń

Na podstawie prognoz emisji prekursorów ozonu na 2020 rok dokonano modelowania w zakresie określenia stężeń ozonu i częstotliwości ich występowania. Na załączonej w części J Strefa Dolnośląska mapie przedstawiono wyniki modelowania częstotliwości przekraczania poziomu stężenia godzinnego (średniego, ośmiogodzinnego) ozonu – 120 μ g/m^3 wg prognoz na rok 2020.

Porównując z sytuacją w roku 2007, przedstawioną wyżej, można stwierdzić, że nastąpiła znacząca redukcja częstotliwości przekraczania poziomu docelowego – 120 μ g/m^3, jednak przekroczenia będą występować, co spowoduje, że poziom celu długoterminowego, obowiązującego od roku 2020 nie będzie dotrzymany. Podobnie jak wg badań dla 2007 roku, w 2020 istnieje niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia w strefie stężeń alarmowych, jak i na poziomie zobowiązującym do poinformowania społeczeństwa.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe we Wrocławiu. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.

Głównym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie miasta. Do tej pory Wrocław nie posiada obwodnicy. W 2005 roku ruch tranzytowy prowadzony był przez centrum miasta. Od 2008 roku funkcjonuje strefa ograniczonego wjazdu pojazdów powyżej 9 ton i ruch tranzytowy kierowany jest w większości na obwodnicę śródmiejską. Jednak nawet obwodnica śródmiejska nie jest domknięta. W rezultacie, tranzytowy ruch samochodowy prowadzony jest przez obszary zabudowane, często nawet gęsto zabudowane. Podstawowy układ drogowy miasta wymaga modernizacji i szeregu inwestycji. W dobie bardzo szybkiego przyrostu ilości poruszających się po drogach pojazdów równie uciążliwy stał się lokalny ruch samochodowy. Wrocław jest miastem szczególnie uciążliwym dla mieszkańców z powodu zatorów drogowych, które nie ograniczają się ani do głównych arterii, ani do dni roboczych. Taka sytuacja prowadzi do wzrostu uciążliwości transportu samochodowego w mieście i znaczącego wpływu emisji liniowej na stan jakości powietrza.

Na jakość powietrza mogło mieć wpływ również szereg inwestycji prowadzonych na terenie miasta. Sposób prowadzenia inwestycji drogowych, mieszkaniowych i innych nie uwzględnia ochrony przed niezorganizowaną emisją pyłów. Dotyczy to zarówno sposobu prowadzania samej inwestycji jak i pojazdów opuszczających plac budowy. Ponieważ na najbliższe lata planowanych jest szereg inwestycji drogowych należy podjąć działania zmierzające do zmiany kultury prowadzenia inwestycji, aby ograniczyć ich oddziaływanie na stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10.

Kolejnym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego, co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szersza skalę.

Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza działań przewidziana jest do roku 2020 z uwagi na mnogość inwestycji drogowych, jakie powinny zostać przeprowadzone w celu zmiany układu komunikacyjnego miasta. Działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe procedury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.

Wszystkie te czynniki mają znaczący wpływ na jakość powietrza we Wrocławiu. Dodatkowa mała ranga problemów związanych z ochroną powietrza nie sprzyja poprawie istniejącej sytuacji.

W celu poprawy jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego konieczne jest działanie na wielu szczeblach zarządzania:

- na poziomie państwa – poprzez działania legislacyjne, prowadzenie odpowiedniej polityki paliwowej i przygotowanie planów ogólnokrajowych,
- na poziomie województwa – poprzez plany wojewódzkie i ułatwienia w zdobywaniu finansowania dla działań naprawczych (np. poprzez kształtowanie priorytetów Wojewódzkiego Fundusz Ochrony Środowiska),
- na poziomie lokalnym – poprzez intensyfikację działań w strefie na takim poziomie, na jaki pozwalają przepisy prawa.

Bez współdziałania różnych ośrodków władzy (rządowej i samorządowej) nie sposób osiągnąć oczekiwanych efektów

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy Aglomeracja Wrocławska są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno–ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami Urzędu Miasta część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – wskazane jest wykonanie analizy możliwości legislacyjnych i logistycznych, ponieważ istnieje możliwość, że w przyszłości wprowadzenie takiej strefy będzie konieczne z powodu stężeń tlenków azotu przekraczających wielkości dopuszczalne.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla Aglomeracji Wrocławskiej, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław
2. „Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004 – 2015" oraz aktualizacja „Programu ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004 – 2015" przyjętego uchwałą nr XLI/1276/09 Rady Miejskiej Wrocławia 19 listopada 2009 roku w sprawie zmiany uchwały nr XXIX/2220/04 Rady Miejskiej Wrocławia dotyczącej „Programu ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata
2004 – 2015"
3. Plan gospodarki odpadami dla miasta Wrocławia, Wrocław 2005
4. Lokalny program rewitalizacji Wrocławia na lata 2005–2006 i lata 2007–2013
5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Wrocławia, marzec 2009
6. Polityka transportowa Wrocławia
7. Raport o stanie technicznym dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA oddział we Wrocławiu, opracowany na podstawie wyników pomiarów z roku 2008
8. Program rozwoju transportu i komunikacji województwa dolnośląskiego
9. Wieloletni Plan inwestycyjny dla Wrocławia na lata 2010–2014
10. Strategia „Wrocław w perspektywie 2020 plus"
11. Plan gospodarki odpadami dla miasta Wrocławia, Wrocław 2005
12. Analiza możliwości ograniczania emisji prekursorów ozonu w skali kraju, ATMOTERM 2009

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z programu ochrony środowiska dla miasta Wrocławia poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

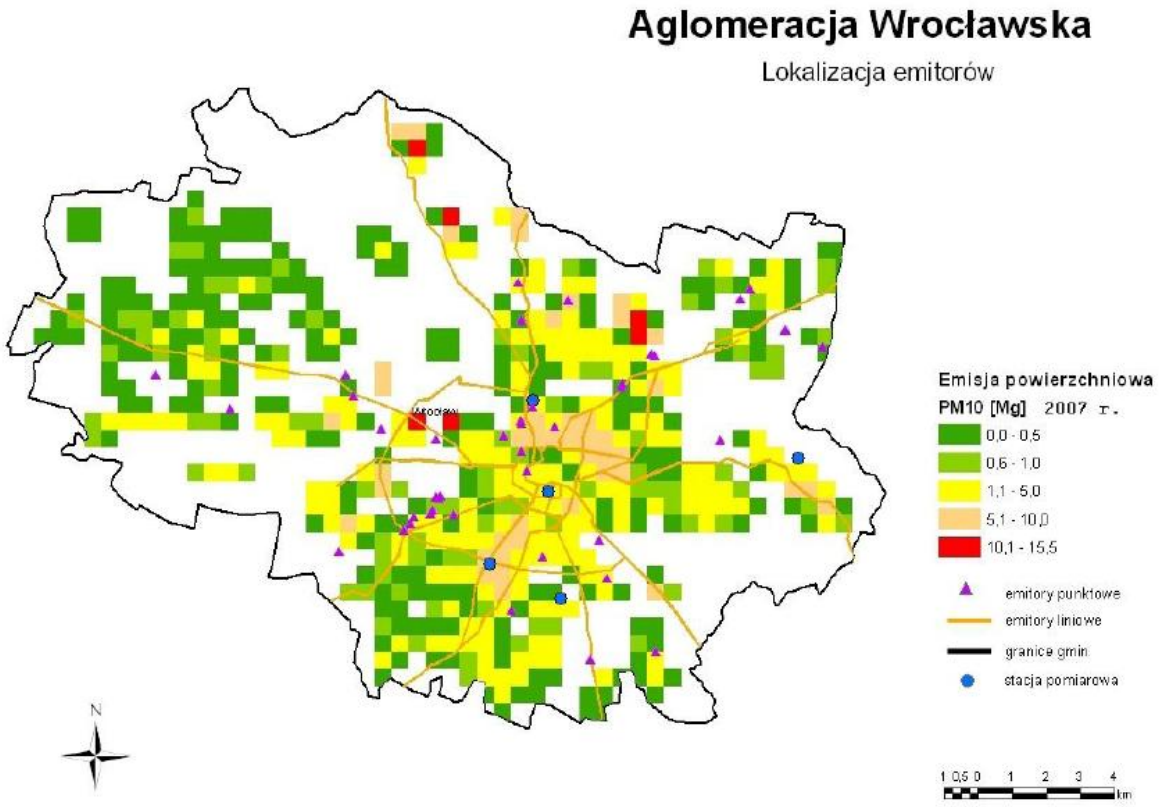
Tabela A–16. Analiza Programu ochrony środowiska Miasta Wrocławia

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
WROCŁAW	UCHWAŁA NR XXIX/2220/04 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA Z DNIA 18 LISTOPADA 2004 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA WROCŁAWIA NA LATA 2004–2015	Cele długoterminowe: 1. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza atmosferycznego 2. Ograniczenie niskiej emisji. 3. Dalsze ograniczanie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych. 4. Tworzenie warunków dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się ludzi i towarów przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływu transportu na jakość powietrza atmosferycznego. 5. Wspieranie działań związanych z ograniczeniem ilości dwutlenku węgla wprowadzanego do powietrza. Kierunki działań do 2015 roku: 1. Dostosowanie systemu oceny jakości powietrza do wymagań prawnych. 2. Klasyfikacja jakości powietrza w strefie „miasto Wrocław" zgodnie z wymaganiami ustawowymi. 3. Opracowanie programu ochrony powietrza dla miasta Wrocław. 4. Likwidacja lub modernizacja (w kierunku wykorzystania proekologicznych nośników energii) źródeł „niskiej emisji" (kaflowe piece węglowe, tradycyjne kotły dla budownictwa indywidualnego oraz lokalnych kotłowni węglowych), w tym podłączenie nowych odbiorców do systemów ciepłowniczych lub gazowych w szczególności w centralnej części miasta. 5. Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez izolacje cieplną budynków i stosowanie materiałów energooszczędnych. 6. Modernizacja układów technologicznych w ciepłowniach, w tym wprowadzenie nowoczesnych technik spalania paliw oraz poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny. 7. stymulowanie zakładów do samo kontroli poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czysta produkcja). 8. Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczenia powietrza, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia. 9.Eliminacja ruchu drogowego o charakterze tranzytowym z centrum miasta w tym kontynuacja i budowa obwodnic. 10. Ograniczenie ruchu docelowego do centrum miasta.

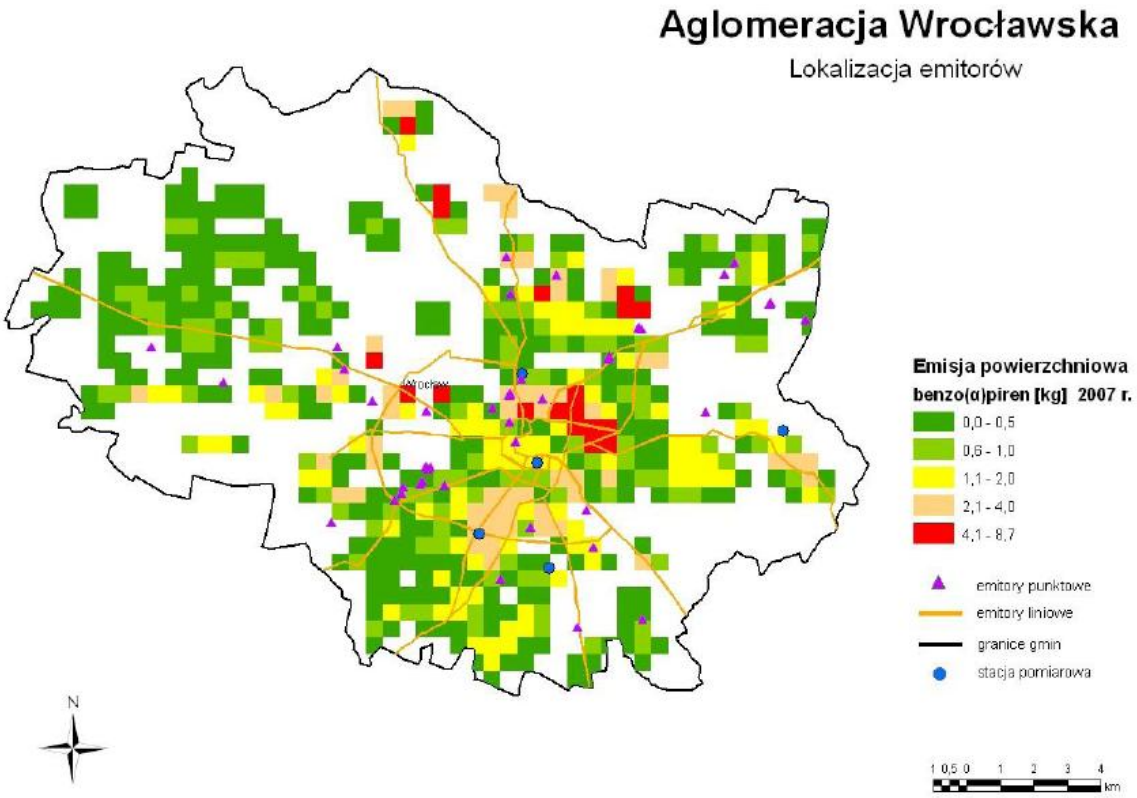
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		11. Poprawa płynności ruchu. 12.Bieżąca modernizacja i budowa dróg. 13. Budowa przepraw przez Odrę. 14. Dalsza modernizacja autobusów komunikacji miejskiej. 15. Zwiększenie udziału komunikacji zbiorowej w przewozach pasażerskich. 16. Wspieranie i rozwój infrastruktury rowerowej. 17. Tworzenie warunków do rozwoju wykorzystania odnawialnych zasobów do produkcji energii. 18. Przeprowadzenie szczegółowych badań lokalnych dotyczących wykorzystania energii odnawialnej przez potencjalnych inwestorów. 19. Popieranie i promowanie indywidualnych działań polegających na przechodzeniu na ekologiczne rodzaje paliw. 20. Opracowanie koncepcji przebudowy jednego lub kilku obiektów użyteczności publicznej, działających przez cały rok z wykorzystaniem energii odnawialnej.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

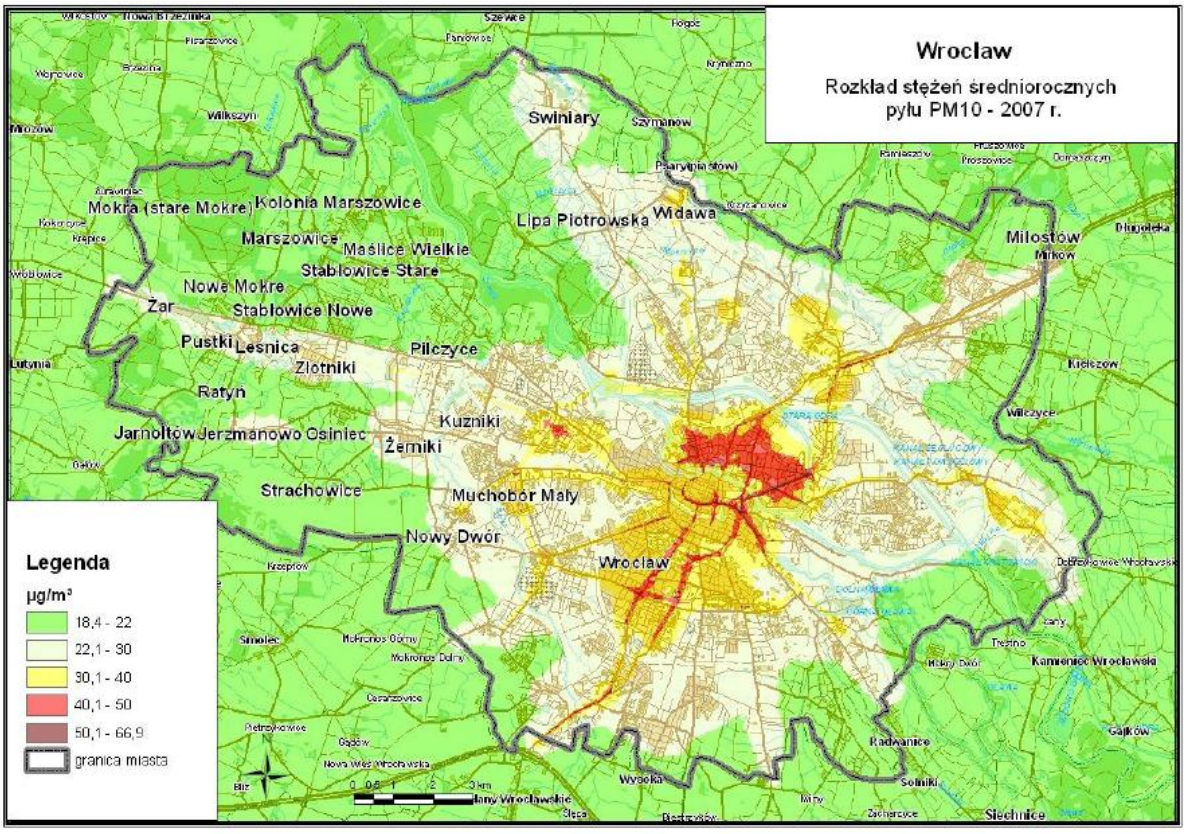
W niniejszym rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń analizowanych zanieczyszczeń na terenie Aglomeracji Wrocławskiej. Rozkłady zostały obliczone modelem ADMS opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2 części ogólnej.



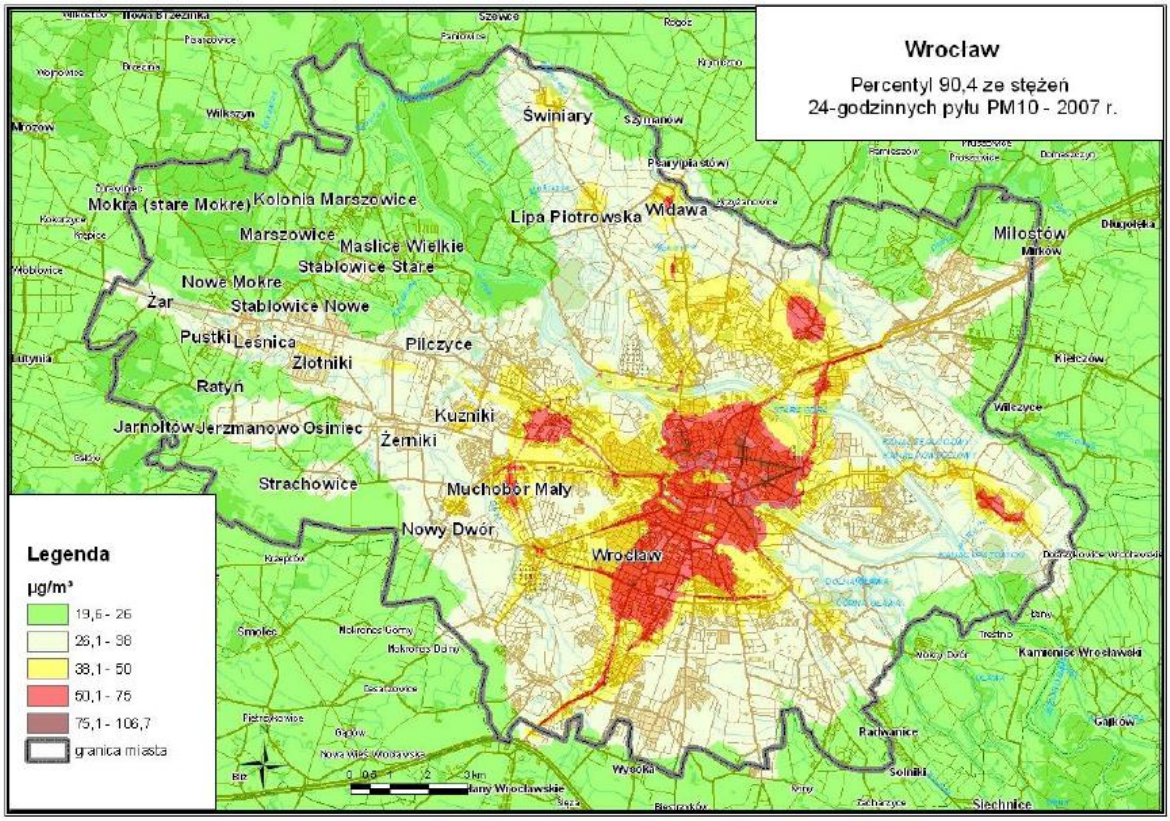
Rysunek A-26. Przestrzenny rozkład emisji pyłu zawieszonego PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze Aglomeracji Wrocławskiej



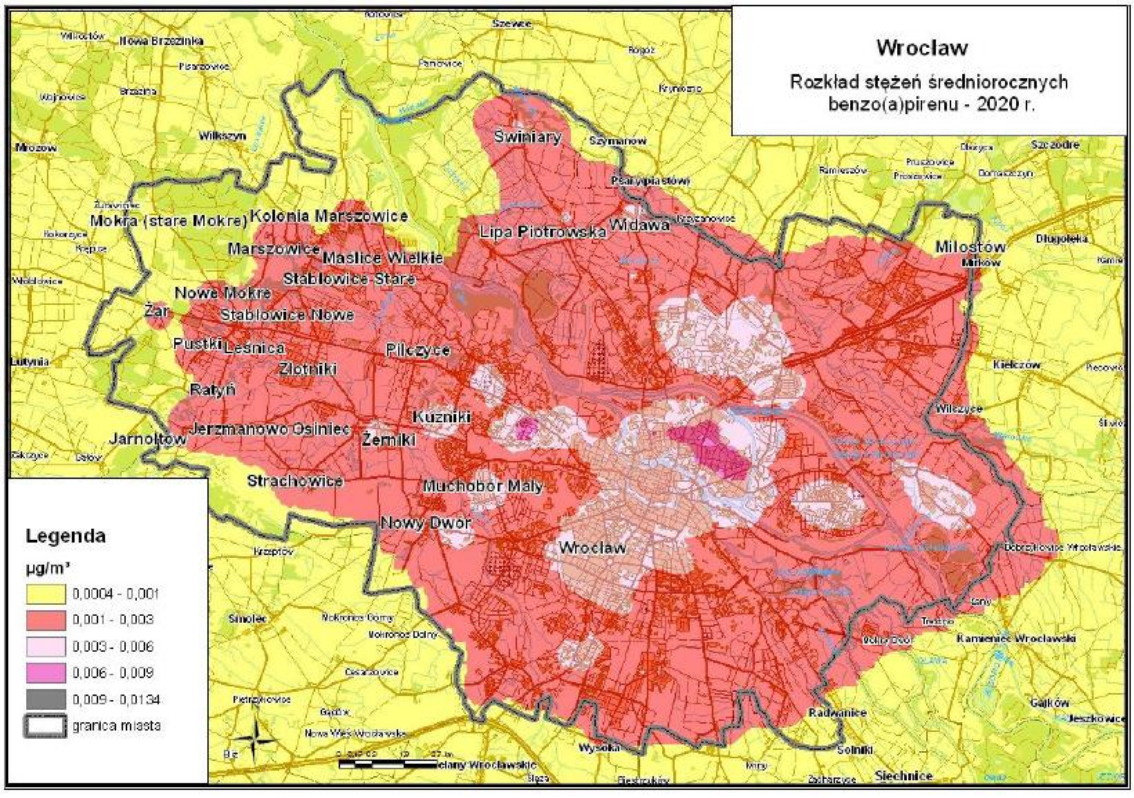
Rysunek A-27. Przestrzenny rozkład emisji benzo(a)pirenu i lokalizacja emitorów na obszarze Aglomeracji Wrocławskiej



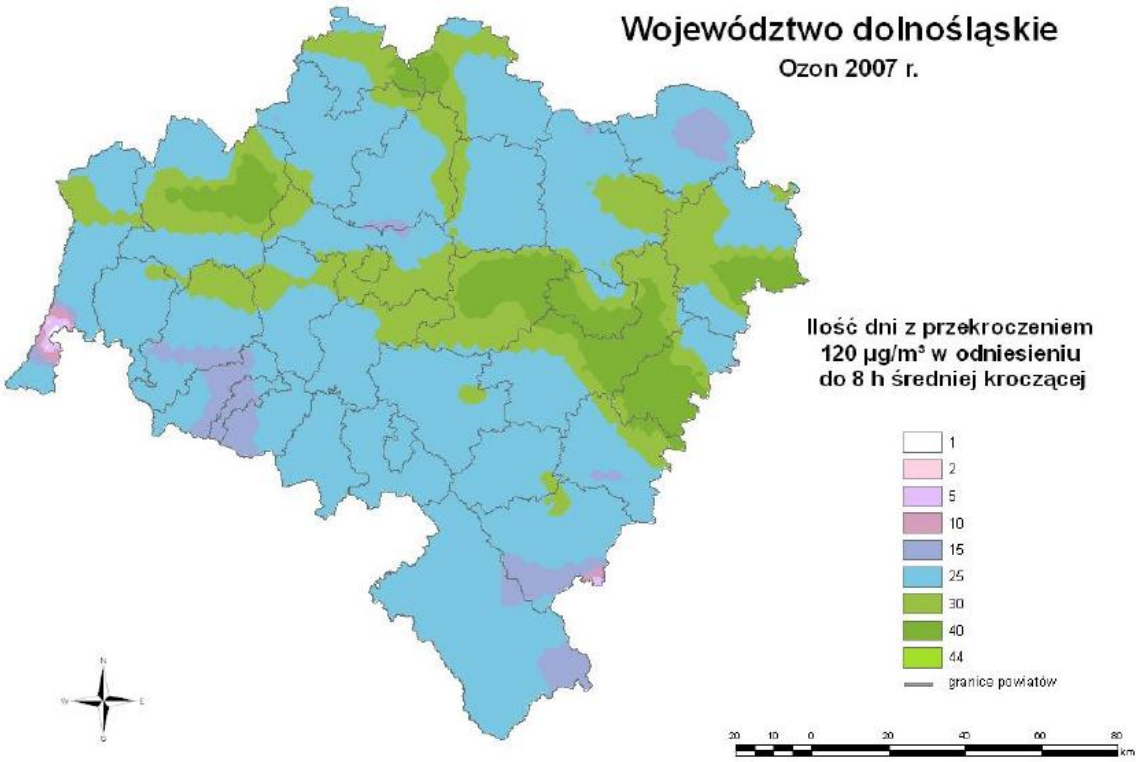
Rysunek A-28. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w roku bazowym 2007



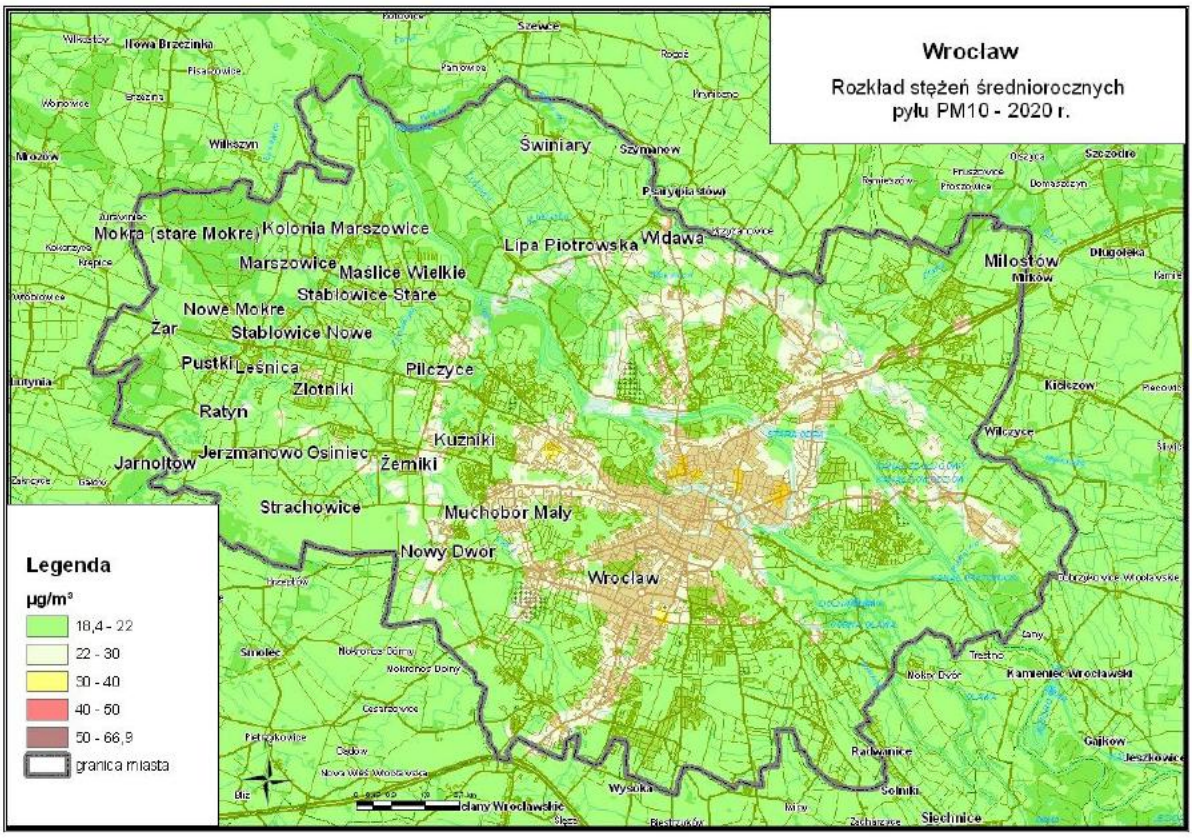
Rysunek A-29. Rozkład percentyla 90,4 dla pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Wrocławskiej w roku bazowym 2007



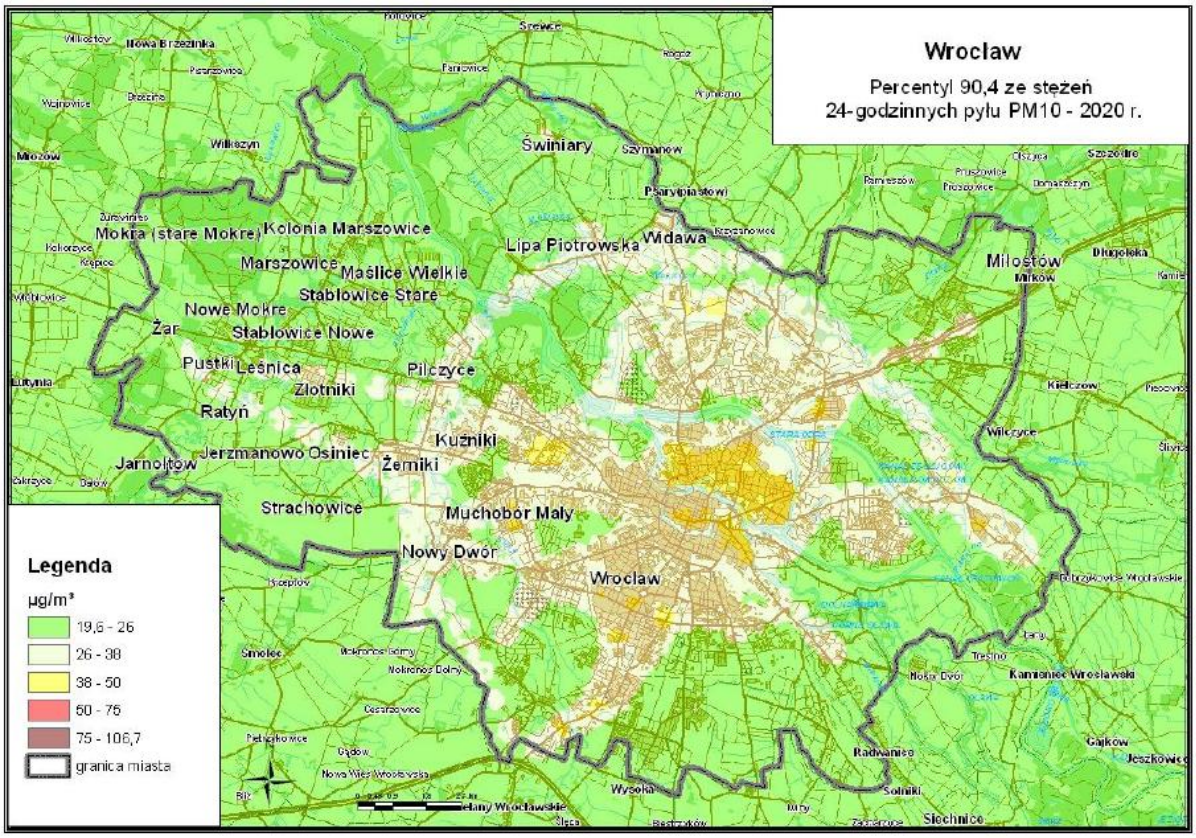
Rysunek A-30. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w roku bazowym 2007



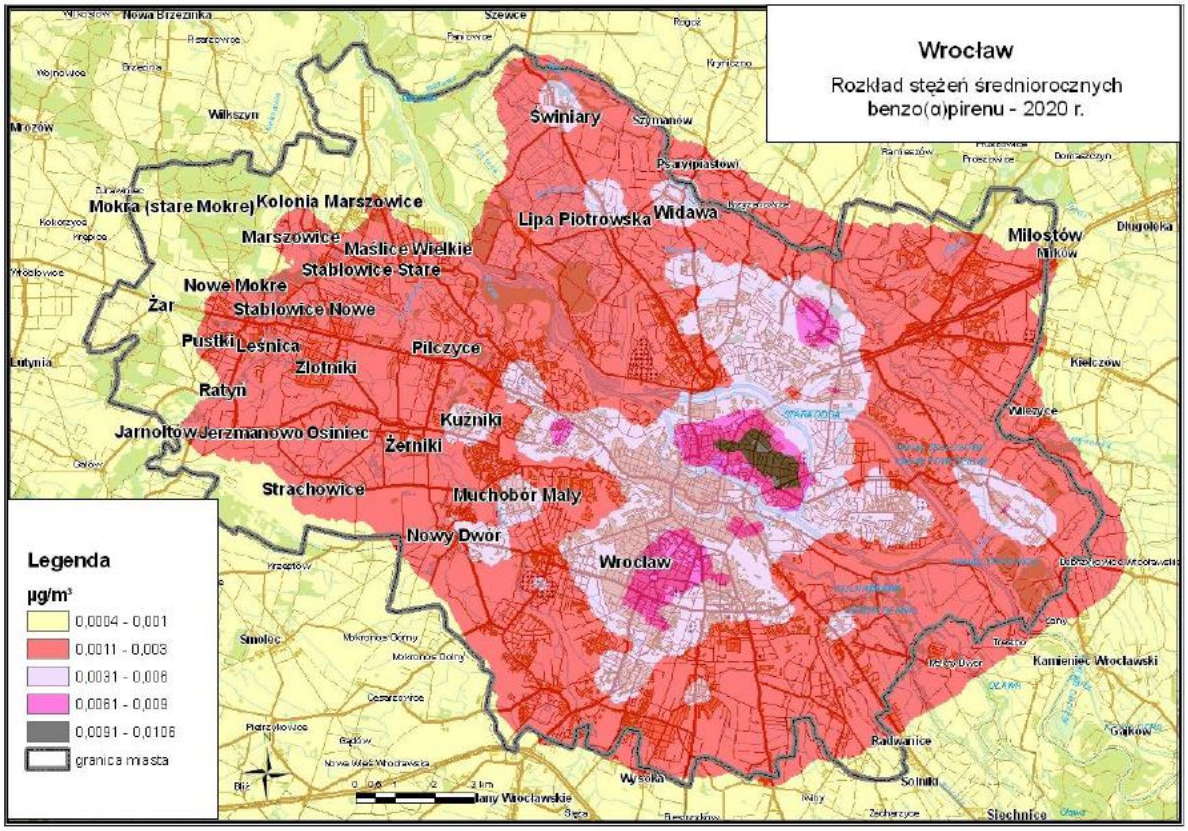
Rysunek A-31. Rozkład liczba dni z przekroczeniami ośmiogodzinnej średniej kroczącej dla ozonu – 120 µg/m³ w roku bazowym 2007



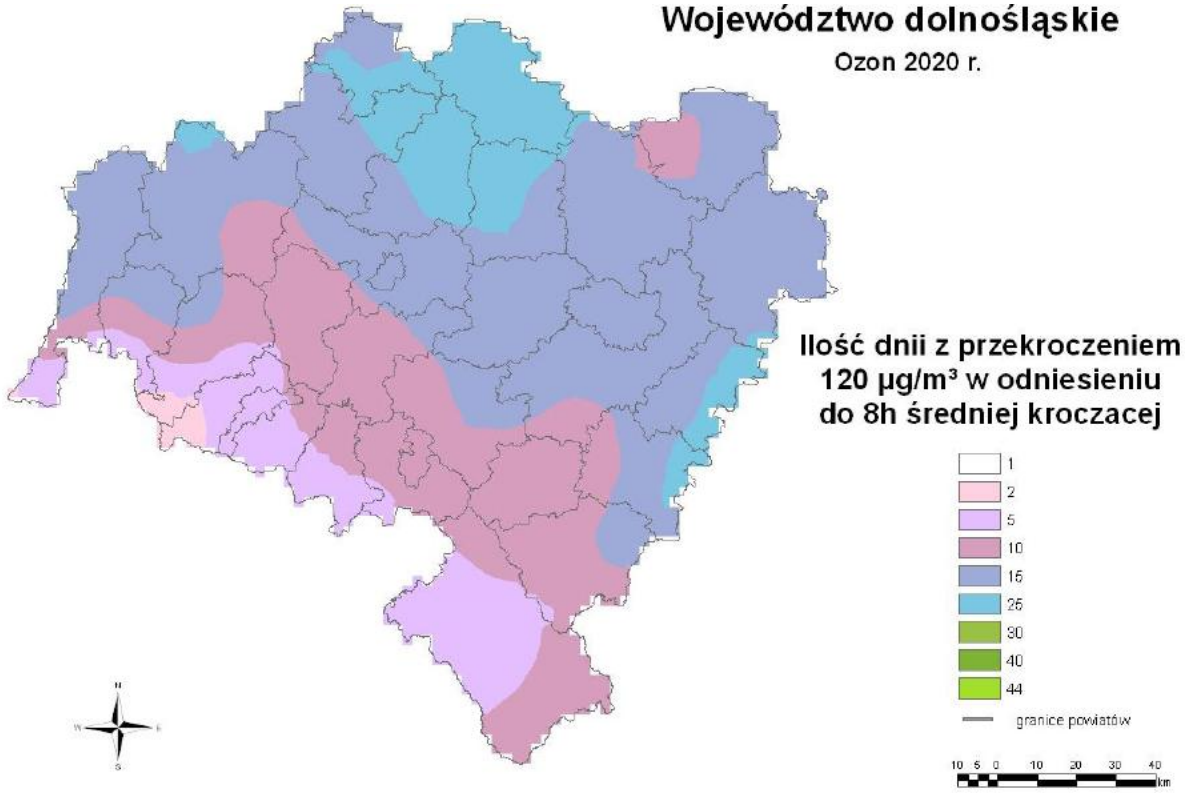
Rysunek A-32. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w roku prognozy 2020



Rysunek A-33. Rozkład percentyla 90,4 dla pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Wrocławskiej w roku prognozy 2020



Rysunek A-34. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie Aglomeracji Wrocławskiej w roku prognozy 2020



Rysunek A-35. Rozkład liczba dni z przekroczeniami ośmiogodzinnej średniej kroczącej dla ozonu – 120 µg/m³ w roku prognozy 2020

---

1) lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji".

2) „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

MIASTO JELENIA GÓRA

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Program opracowano dla Jeleniej Góry, miasta na prawach powiatu, która jest strefą oceny jakości powietrza. Jelenia Góra zlokalizowana jest w południowo-zachodniej Polsce, w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego. W większości otoczona jest przez powiat jeleniogórski ziemski, a na niewielkim fragmencie południowo-zachodniej granicy sąsiaduje z Czechami. Zamieszkana jest przez blisko 86 tys. mieszkańców, zajmuje powierzchnię 109 km^2. Jelenia Góra, geograficznie położona jest w Kotlinie Jeleniogórskiej, u zbiegu dwóch rzek: Bóbr i Kamienna. Miasto leży na wysokości ok. 350 m n.p.m. Pod względem urbanistycznym miasto złożone jest z trzech głównych układów osadniczych: Jelenia Góra – centrum, Cieplice i Sobieszów.

Jelenia Góra położona jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków tranzytowych, przez miasto przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych, wśród nich:

- droga krajowa nr 3 (relacji: Świnoujście – Szczecin – Gorzów Wielkopolski – Zielona Góra – Lubin – Legnica – Bolków – Jelenia Góra – Jakuszyce – granica państwa), w ciągu trasy europejskiej E65,
- droga krajowa nr 30 (relacji: droga 4 [węzeł „Zgorzelec"] – Lubań – Gryfów Śląski – Pasiecznik – Jelenia Góra),
- droga wojewódzka nr 365 (relacji: Jelenia Góra – Świerzawa – Jawor),
- droga wojewódzka nr 366 (relacji: Kowary – Szklarska Poręba),
- droga wojewódzka nr 367 (relacji: Jelenia Góra – Kowary – Kamienna Góra – Wałbrzych).

Jelenia Góra jest ważnym ośrodkiem gospodarczym w województwie dolnośląskim. Jest miastem charakterze handlowo-przemysłowym i turystyczno-uzdrowiskowym, które spełnia rolę bazy dla turystyki uprawianej w okolicznych gminach, szczególnie takich jak Karpacz czy Szklarska Poręba. Na rysunku poniżej pokazano lokalizacje strefy w województwie dolnośląskim.

Rysunek B–1. Lokalizacja Jeleniej Góry na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa miasto Jelenia Góra, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24–godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela B–1. Charakterystyka strefy – miasto Jelenia Góra (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**Jelenia Góra**
Kod strefy		**PL.02.02.m.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	tak
Aglomeracja [tak/nie]		nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		109
Ludność (2007 r.)		86 220

Tabela B–17. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**Jelenia Góra**		
Kod strefy		**PL.02.02.m.01**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	A	A	A
	PM10	**C**	**C**	**C**
	Pb	A	A	A
	As	–	–	A
	Cd	–	–	A
	Ni	–	–	A
	CO	A	**C**	A
	O_3	A	**C**	**–**
	B(a)P	–	**–**	A
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**C**		
	2003 r.	B		

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Pył zawieszony PM10

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie Jeleniej Góry prowadzone były w roku 2007, w dwóch punktach pomiarowych:

- w Cieplicach, w Parku Zdrojowym – stacja należąca do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu,
- przy ul. Grottgera – stacja należąca do Powiatowej Stacji Sanitarno–Epidemiologicznej.

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.

Rysunek B–2. Lokalizacja stacji pomiarowej w Jeleniej Górze Cieplicach (źródło: www.zumi.pl)

Stacja w Cieplicach znajduje się w części uzdrowiskowej Jeleniej Góry, w Parku Zdrojowym. Miejsce to oddalone jest od centralnej części miasta o ok. 6 km w kierunku południowo-zachodnim. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic Cervi i Staszica. Są to osiedlowe ulice w części zdrojowej miasta, na których obserwowane jest niewielkie natężeniu ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa jednorodzinna jak i pensjonaty i sanatoria. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie indywidualnie.
Drugi punkt pomiarowy znajduje się przy ul. Grottgera, w pobliżu centrum miasta Jelenia Góra, ok. 500 m na południe od Placu Ratuszowego. Punkt pomiarowy położony jest w sąsiedztwie ulic Wojska Polskiego, Matejki i Zamenhoffa. Ulica Wojska Polskiego jest jedną z najbardziej obciążonych ruchem ulic miasta, ponieważ łączy centrum miasta z częścią uzdrowiskową. Pozostałe ulice to osiedlowe ulice w centralnej części miasta, na których obserwowane jest znacznie mniejsze natężeniu ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielo jak i jednorodzinna oraz budynki użyteczności publicznej. W odległości ok. 500 m na północny-wschód przebiega droga wojewódzka nr 367 prowadząca do Kowar. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są zarówno z sieci cieplnej jak i za pomocą indywidualnych systemów grzewczych.

Rysunek B–3. Lokalizacja stacji pomiarowej w Jeleniej Górze przy ul. Grottgera (źródło: www.zumi.pl)

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla Jeleniej Góry.

Tabela B–3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Jeleniej Górze (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

kod stacji	stężenie 24–godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24–godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
DsJgGrottgeraPM	2	**48**	0	17,17	13,1	21,3
DsJgCiepA	4,8	**385,8**	**77**	**43,1**	23,7	**63,7**
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

Obserwowana jest bardzo duża rozbieżność pomiędzy stacjami pomiarowymi zlokalizowanymi w Jeleniej Górze. W Cieplicach, w 2007 roku zostały przekroczone zarówno dopuszczalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, jak i dopuszczalna częstość przekroczeń stężeń 24–godzinnych. Natomiast na stacji przy ul. Grottgera nie odnotowano w tym samym czasie przekroczenia dopuszczalnych wielkości. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. W Cieplicach średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ponad 2,5 razy wyższa od średniej z okresu letniego.
W latach 2005–2009 również występowały przekroczenia stężeń normatywnych pyłu zawieszonego PM10 w Jeleniej Górze, na stacji w Cieplicach, które zostały przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2004 2009 notowane były w roku 2006
i 2007. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24–godz. w 2007 roku występowały w miesiącach grzewczych: styczeń, luty, marzec oraz październik, listopad, grudzień.

Tabela B–4. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 Jeleniej Górze w latach 2004–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
punkt pomiarowy		**Jelenia Góra, ul. Grottgera**					
stężenie średnioroczne	[μg/m^3]	27,2*	34,5*	30,03*	17,17	17,05*	25,63*
stężenie minimalne 24–godz.		0	3	5	2	3	3
stężenie maksymalne 24–godz.		**104**	**166**	**140**	**48**	**51**	**108**
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		13*	**54***	**44***	0	1*	35*
punkt pomiarowy		**Jelenia Góra, Cieplice**					
stężenie średnioroczne	[μg/m^3]	–	34,4	**51,2**	**43,1**	34,66	**46,9***
stężenie minimalne 24–godz.		–	3,6	6,5	4,8	3,5	2,8
stężenie maksymalne 24–godz.		–	**195**	**413,7**	**385,8**	**167,3**	**371,8**
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		–	**73**	**96**	**77**	**73**	**71***

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W Jeleniej Górze konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.
Przystępując do określenie programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w Jeleniej Górze jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w Jeleniej Górze i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.
W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo – węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.
W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- zastosowanie ciepła systemowego,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na niskoemisyjne kotły węglowe retortowe umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki poprawie efektywności procesu spalania. Zaproponowane działania zmniejszające emisję po-

wierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń (np. dwutlenek siarki czy benzo(a)piren).
W Jeleniej Górze prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji": związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz poprzez dofinansowanie wymiany kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano, jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.
Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta i tym samym, ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływają na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela B–6) i w modelowaniu.
Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci powierzchni użytkowej lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.
Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant (jedną z możliwości) osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji powierzchniowej na terenie Jeleniej Góry. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji podano w postaci powierzchni użytkowej lokali[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji pyłu zawieszonego PM10. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Tabela B–18. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w Jeleniej Górze

Lp.	Zadania	powierzchnia objęta PONE [m^2]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	94 800
3	termomodernizacja	82 200
4	podłączenie do sieci cieplnej	132 700
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0
6	wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	208 600
7	wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe	19 000
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	8 200
9	alternatywne (np. kolektory)	0
SUMA :		**328 500**
szacunkowe koszty :		**71 978 000,00 zł**
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		139,28

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej osiąga się poprzez poprawę jakości poruszających się po drogach pojazdów oraz poprzez poprawę stanu technicznego dróg, co powoduje zmniejszenie wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) z powierzchni drogi. Parametry techniczne pojazdów będą się poprawiać w wyniku wymogów prawnych – obecnie (od 1 października 2009) rejestracji podlegają tylko te nowe pojazdy, które spełniają normy emisji spalin Euro 5. Dodatkowo ograniczenie oddziaływania emisji komunikacyjnej można osiągnąć poprzez wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, czyli na tereny o mniejszej gęstości emisji. Tego rodzaju działania, poprawiające układ komunikacyjny w Jeleniej Górze, przyczyniające się do poprawy stanu jakości powietrza należy prowadzić, a obejmują one m.in.:

- budowę obwodnicy południowej miasta (od węzła Grabarów do drogi wojewódzkiej nr 367), w celu wyprowadzenia z miasta tranzytu samochodowego w kierunku na Kowary i Karpacz,
- budowę odcinka ul. Spółdzielczej od Trasy Czeskiej do ul. Lubańskiej i dalej do ul. Dolnośląskiej,
- przebudowę ulic: K. Miarki i Wojewódzkiej wraz z budową łącznika do ulicy Wolności i Spółdzielczej,
- budowę nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 366 przez Sobieszów,

- remont i modernizację drogi wojewódzkiej nr 367 (Jelenia Góra – Kamienna Góra – Wałbrzych),
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących w powiecie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu, poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą).

Uwzględniając fakt, iż realizacja zadań prowadzących do ograniczenia emisji powierzchniowej wiązałaby się ze skierowaniem znacznej części kosztów na mieszkańców należy określić sposoby zachęcenia (finansowego) mieszkańców do trwałego przeprowadzenia zmian w sposobie ogrzewania mieszkań. Zadaniem samorządu (ewentualnie w porozumieniu z producentami i dostawcami mediów grzewczych) będą działania zachęcające osoby fizyczne do zmiany systemu ogrzewania oraz przynajmniej częściowe dofinansowanie realizacji tego typu zadań.

Wielu mieszkańców na terenie Jeleniej Góry, gdzie odnotowano przekroczenia i zaproponowano redukcję „niskiej emisji" już jest podłączonych do sieci gazowej, jednak z uwagi na rosnące ceny gazu ogrzewa domy przy pomocy kotłów węglowych o niskiej sprawności. W ramach prowadzonego dotychczas programu dofinansowania wymiany kotłów w mieście wymagane jest trwałe usunięcie dotychczasowego kotła węglowego. Działania te należy kontynuować.

Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Jeleniej Góry opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 1.3 i 9. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano, jako wartość docelową, wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji rocznej pyłu PM10.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 546 mln zł dla Jeleniej Góry. Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 427 mln zł na terenie Jeleniej Góry, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii, w jakiej droga będzie budowana itp. W Programie określono konieczność kontynuacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Koszty związane z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych (tzw. „niskiej emisji") mieści się w kwocie ok. 72 mln zł. Miasto może również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela B-6. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Jeleniej Góry (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
			działania systemowe				
JG01	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Jeleniej Góry		2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
JG02	Przygotowanie nowego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe uwzględniającego priorytety ochrony powietrza w Jeleniej Górze		Prezydent Jeleniej Góry		2011	200 000 zł	budżet miasta
JG03	Podjęcie uchwały o zakazie stosowania węgla brunatnego jako paliwa w źródłach grzewczych małej mocy na terenie Jeleniej Góry Cieplic		Sejmik Województwa Dolnośląskiego		2011	bez kosztów dodatkowych	-
			ograniczenie emisji powierzchniowej				
		PM10 [Mg/rok]					
JG04	Realizacja PONE na terenie Jeleniej Góry poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	6,3	Prezydent Jeleniej Góry	1 etap	2011	5 318 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ środki własne Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze, środki unijne
		133,0		2 etap	2012 - 2020	112 260 000 zł	
JG05	Rozbudowa sieci ciepłowniczej poprzez połączenie sieci wyprowadzonej z Elektrociepłowni Miasto z siecią wyprowadzoną z Ciepłowni Zabobrze		Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze		2012	wg kosztorysu*	
					suma kosztów zadań JG01-JG05	**117 878 000 zł**	
					efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:	**pył PM10**	**139,3** [Mg/rok]
			ograniczenie emisji punktowej				
JG06	Modernizacja Elektrociepłowni Miasto		Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze		2013	wg kosztorysu*	środki własne PEC Sp. z o.o. w Jeleniej Górze, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
JG07	Likwidacja Ciepłowni Zabobrze		Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze		2013	wg kosztorysu*	środki własne PEC Sp. z o.o. w Jeleniej Górze
			ograniczenie emisji liniowej				
JG08	Budowa obwodnicy południowej miasta etap I, łącznie z dokończeniem budowy węzła Grabarów (pomiędzy węzłem Grabarów, a drogą wojewódzką nr 367)		Prezydent Jeleniej Góry		2012	90 mln zł	budżet miasta, środki unijne
JG09	Budowa dalszej części ul. Spółdzielczej od Trasy Czeskiej do ul. Lubańskiej		Prezydent Jeleniej Góry		2012	16 mln zł	budżet miasta, środki unijne
JG10	Przebudowa ulic K. Miarki i Wojewódzkiej wraz z budową łącznika do ulicy Wolności i Spółdzielczej (ok. 4,63 km)		Prezydent Jeleniej Góry		2015	20-30 mln zł/km	budżet miasta, środki unijne
JG11	Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 366 przez Sobieszów, w ciągu „drogi śródsudeckiej" (na terenie miasta Jelenia Góra 3,2 km)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze		2016	20-30 mln zł/km	budżet województwa, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, środki unijne
JG12	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 367 (Jelenia Góra - Kamienna Góra - Wałbrzych)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2016	20-30 mln zł/km	budżet województwa, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei
JG13	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze		2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet miasta, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze
JG14	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze	zadanie ciągłe	2011 - 2020	200-500 zł/km	budżet miasta
					szacunkowy koszt zadań JG08-JG14	**426 750 000 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
JG15	Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Prezydent Jeleniej Góry	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
JG16	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie			zadanie ciągłe	2011 - 2020	400 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
JG17	Uwzględnianie w nowych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydent Jeleniej Góry	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
JG18	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta		Prezydent Jeleniej Góry	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miasta
JG19	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 (ewentualnie wymiana silników na spełniające normy emisji spalin Euro 4) lub zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o.	zadanie ciągłe	2011 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	budżet MZK, fundusze unijne
JG20	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o.	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
JG21	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydent Jeleniej Góry	zadanie ciągłe	2011 - 2020	100 tys. zł/rok	budżet miasta
JG22	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydent Jeleniej Góry	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miasta
JG23	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
JG24	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Inspekcji i Nadzoru Budowlanego	budżet Inspekcji i Nadzoru Budowlanego
JG25	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej	budżet miasta i Policji
JG26	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydent Jeleniej Góry	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi	-
					suma kosztów zadań JG15-JG26	1 400 000 zł	
					suma kosztów	546 028 000 zł	

* – koszty trudne do oszacowanie, bo uzależnione od szeregu czynników (np. wybór technologii, wariantu itp.)
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
zadania JG08, JG09, JG11, JG12 – zgodne z priorytetami określonymi przez „Program rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego"
zadanie JG10 – zgodnie z WPI dla Jeleniej Góry

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w Jeleniej Górze.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela B–7. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Władz Miasta Jelenia Góra ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do Programu ze strony przedstawicieli władz miasta Jelenia Góra.	
7.07.2010 Jelenia Góra	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Urzędu Miasta Jelenia Góra, PEC w Jeleniej Górze, MPK ATMOTERM S.A.	4. Wniosek o wprowadzenie zakazu stosowania węgla brunatnego na terenie uzdrowiska – Jelenia Góra Cieplice 5. Wniosek o dodanie zadaniach – przygotowanie nowego planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe uwzględniającego priorytety ochrony powietrza.	Wnioski uwzględniono.
15.09.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, WIOŚ, Przedstawiciele Urzędu Miasta Jelenia Góra, PEC w Jeleniej Górze, ATMOTERM S.A.	1. Zgłoszono poprawki do harmonogramu dotyczące zmiany odpowiedzialnego za zadania JG06 i JG07 – PEC Sp. z o.o. w Jeleniej Górze oraz zmiany terminów realizacji tych zadań na 2013 rok. 2. Zaproponowano wprowadzenie zadania dla Marszałka Województwa Dolnośląskiego polegającego na przeprowadzeniu analizy rodzajów paliw stosowanych w strefie i zaproponowaniu dolnych parametrów paliwa dopuszczonego do stosowania w strefie.	1. Poprawki zostały uwzględnione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. 2. Nie uwzględniono. Nie ma podstawy do przygotowywania takiej analizy (ekspertyzy) jeśli zadaniem Sejmiku jest podjęcie uchwały o zakazie stosowania w Jeleniej Górze Cieplicach węgla brunatnego.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele różnych wydziałów Urzędu Miasta Jelenia Góra oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinforma-

tycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.
Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.
W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do Urzędu Miasta Jelenia Góra. W siedzibie ww. urzędu (na tablicy ogłoszeń) oraz w Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.
Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu Programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W Wyniku tych konsultacji wpłynęło wiele uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K–9.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla Jeleniej Góry jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk miasta. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.
Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela B–6). Poniżej wyszczególniono te obowiązki. Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy, wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".
Obowiązki **Prezydenta Miasta Jelenia Góra** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie strefy miasto Jelenia Góra.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Jeleniej Górze.
5. Realizacja PONE na terenie Jeleniej Góry poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
6. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
7. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów na terenie Jeleniej Góry.
8. Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
9. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji pyłu PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

10. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu spełniających normy emisji spalin Euro 4 lub zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego
11. Promocja rozwoju komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".
12. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
13. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.
14. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów w Jeleniej Górze** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Nadzór w imieniu inwestora nad zadaniami związanymi z budową dróg, za które odpowiedzialny jest Prezydent Jeleniej Góry.
2. Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 366 przez Sobieszów, w ciągu „drogi śródsudeckiej" na terenie miasta Jelenia Góra.
3. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
4. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Policji i Straży Miejskiej**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.
2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Prezydent miasta zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1). Prezydent miasta na prawach powiatu, Jeleniej Góry, wypełnia sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

W tabeli B–5 w rozdziale 2.1 podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż we wspomnianej tabeli poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wskaźników redukcji emisji pyłu PM10 dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych.

Tabela B–8. Wskaźniki efektu ekologicznego do monitorowania realizacji POP w Jeleniej Górze (źródło: obliczenia własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji pyłu PM10 [kg/100 m^2×rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	24,15
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	26,50
3	termomodernizacja	10,07
4	podłączenie do sieci cieplnej	28,77
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	25,21
6	wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	28,74

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji pyłu PM10 [kg/100 m^2×rok]
7	wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe	28,51
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	28,77
9	alternatywne (np. kolektory)	2,22

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia Jeleniej Góry

Jelenia Góra jest czwartym co do wielkości miastem województwa dolnośląskiego. Położona jest w północnej części Kotliny Jeleniogórskiej. Miasto położone na wysokości 330–370 m n.p.m. ze wszystkich stron otoczone jest pasmami górskimi: od zachodu znajdują się Góry Izerskie (wyniesione na 900–1126 m n.p.m.), od północy – Góry Kaczawskie (wyniesione na 600–724 m n.p.m.), od wschodu Rudawy Janowickie (wyniesione na 800–924 m n.p.m.), a od południa Karkonosze. Karkonosze są najwyższym pasmem otaczającym Jelenią Górę, bo są również najwyższym pasmem górskim Sudetów, z najwyższym szczytem Śnieżką (1602 m n.p.m.). To malownicze położenie stanowi jedną z atrakcji Jeleniej Góry, z drugiej strony powoduje utrudnione przewietrzanie miasta.

W granicach administracyjnych miasta, na południowy-zachód od centrum, znajduje się część uzdrowiskowa – Cieplice Zdrój, charakteryzujące się łagodnym podgórskim klimatem. Dodatkowo występujące tu wody lecznicze, lecznicza borowina oraz ciepłe wody mineralne (do 44OC) czynią je atrakcyjnym centrum uzdrowiskowo-turystycznym w Sudetach. Jelenia Góra otoczona jest przez szereg znanych miejscowości turystycznych, wypoczynkowych i uzdrowiskowych tj.: Karpacz, Szklarska Poręba, Borowice, Świeradów Zdrój, Jagniątków. W tabeli poniżej zamieszczono dane demograficzne i informacje o wielkości miasta i gęstości zaludnienia.

Tabela B–9. Ludność i powierzchnia strefy – powiat grodzki Jelenia Góra (źródło: GUS, stan na 31.12.2007)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	ludność w miastach	powierzchnia	gęstość zaludnienia
			[km^2]	[osób/km^2]
Jelenia Góra	85 782	85 782	109	787

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Klimat Jeleniej Góry, w makroskali, kształtują głównie masy powietrza napływające z nad Oceanu Atlantyckiego, Skandynawii i północno-wschodniej Europy, rzadziej znad Azorów, Północnej Afryki i południa Europy. W mikroskali klimat miasta kształtowany jest przez specyficzne położenie w kotlinie śródgórskiej. Determinuje to częste powstawanie niekorzystnych dla rozprzestrzeniania zanieczyszczeń warunków – inwersje temperatury oraz spływ i zaleganie chłodnego powietrza w kotlinie. Takie warunki klimatyczne w dwojaki sposób oddziaływają na stan jakości powietrza w mieście. Z jednej strony długotrwałe inwersje (z temperaturami w mieście sięgającymi nawet –20OC, podczas gdy na pobliskich sudeckich szczytach notowane są temperatury w granicach –5 do –10OC) powodują intensyfikację sezonu grzewczego w mieście. Z drugiej strony, niska warstwa mieszania powoduje zaleganie nad miastem zanieczyszczonego powietrza. Zjawisko to pojawia się w Jeleniej Górze głównie zimą, w okresach zalegania nad większym obszarem Polski wyżu rosyjskiego. Powstaje wskutek unoszenia chłodnych mas powietrza lub w wyniku silnego wypromieniowywania podłoża. Wychłodzone (w czasie nocy) w wyższych partiach gór powietrze spływa wzdłuż stoków i osiada na dnie kotliny, powodując dalej tworzenie się zastoisk chłodnego powietrza. Zjawiska te powodują, że Kotlina Jeleniogórska jest miejscem o bardzo częstych i intensywnych przymrozkach oraz najwyższych na Dolnym Śląsku amplitudach dobowych temperatury.

Średnia roczna temperatura powietrza w Jeleniej Górze wynosi 6,9OC, przy czym w poszczególnych latach obserwowane są znaczące różnice od 2 do 11OC. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 16,1oC, a najzimniejszym – styczeń ze średnią temperaturą –2,7OC. Lato termiczne (czyli okres, kiedy przez kilka dni z rzędu temperatura przekracza 15 stopni Celsjusza) trwa Jeleniej Górze stosunkowo krótko 66 do 68 dni. Średnie roczne opady są zdecydowanie wyższe od średniej krajowej i wynoszą 742 mm rocznie. Najwięcej opadów jest w lipcu (142 mm), a najmniej w lutym i we wrześniu (ok. 33 mm).

W mieście dominują wiatry z sektora zachodniego: zachodnie (21%) i północno-zachodnie (10%). Na uwagę zasługuje fakt, że 40% czasu w roku w Jeleniej Górze to okresy bezwietrzne, co ma szczególne znaczenie dla rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie miasta. Charakterystyczny dla Jeleniej Góry jest również wiatr przewałowy, mający cechy wiatrów fenowych, czyli ciepłych, suchych w podmuchach osiągających siłę huraganu, podobnych do wiatru halnego w Tatrach.

Warunki meteorologiczne wpływają na stan jakości powietrza w sposób bezpośredni (np. utrudniając przewietrzanie) oraz w sposób pośredni (oddziałując na intensywność sezonu grzewczego). Warunki pogodowe, w których jakość powietrza ulega pogorszeniu to:

- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0OC, z czym związana jest większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło,
- tworzenie się układów wyżowych o słabym gradiencie ciśnienia, z którymi związane są okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatrów (brak przewietrzania miasta),
- dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym),
- okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń),
- wysokie ciśnienie powodujące zwiększony nacisk na powierzchnię ziemi ograniczając rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Warunki pogodowe, w których jakość powierza ulega polepszeniu:

- duże prędkości wiatrów (lepsze przewietrzanie),
- dni z opadem, co zapewnia oczyszczanie powietrza (wymywanie zanieczyszczeń),
- dni ciepłe, słoneczne, sprzyjające powstawaniu pionowych prądów powietrza (konwekcja), zapewniając wynoszenie zanieczyszczeń.

Obszary chronione na terenie Jeleniej Góry

Na terenie Jeleniej Góry występują obszary ochrony uzdrowiskowej oraz obszary parków narodowych, dla których określone są zaostrzone standardy jakości powietrza. Istnieje tu również szereg cennych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie następujące zespoły:

Karkonoski Park Narodowy – utworzony w 1959 roku; od 1992 wchodzi w skład Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karkonosze". Obejmuje masyw Karkonoszy wzdłuż granicy polsko–czeskiej od przełęczy Okraj na wschodzie do Mumlawskiego Wierchu na zachodzie. Charakteryzuje się wybitnym bogactwem rzeźby terenu, na które składają się m.in. granitowe skałki, kotły lodowcowe i jeziora, a także gołoborza na stokach Śnieżki oraz Małego i Wielkiego Szyszaka. Na terenie KPN znajdują się torfowiska wysokogórskie np. na Równi pod Śnieżką. Roślinność Karkonoszy ma charakter piętrowy, a najbogatsze florystycznie jest piętro subalpejskie z zaroślami kosodrzewiny.

Park Krajobrazowy Doliny Bobru – utworzony w 1989 roku na terenie Pogórza Izerskiego, Pogórza Kaczawskiego oraz Kotliny Jeleniogórskiej; obejmuje 10943 ha na terenie gmin: Jelenia Góra, Jeżów Sudecki, Stara Kamienica, Lubomierz, Lwówek Śląski, Wleń, Świerzawa w powiatach Jelenia Góra, Lwówek Śląski, Złotoryja. Utworzony został w celu ochrony wartości przyrodniczych i kulturowych fragmentu doliny rzeki Bóbr wraz z istniejącymi tam sztucznym zbiornikiem – jeziorem Pilchowickim. Występują tu dobrze zachowane i mocno zróżnicowane ekosystemy leśne z przenikającymi się siedliskami leśnymi, nizinnymi, wyżynnymi i górskimi.

W obrębie granic miasta znajdują się również obszary Natura 2000:

a) SOO (Specjalne Obszary Ochrony)
   - Karkonosze PLH020006
   - Źródła Pijawnika PLH020076
   - Stawy Sobieszowskie PLH020044

b) OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)
   - Karkonosze PLB020007

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla Jeleniej Góry zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra zostało przyjęte uchwałą nr 482/XXXVII/2001 Rady Miejskiej w Jeleniej Górze z dnia 22 maja 2001 roku.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Jelenia Góra określa za główny cel określenie polityki przestrzennej w taki sposób, aby umożliwić poprawę standardu życia i zamieszkania społeczności, podwyższyć poziom atrakcyjności miasta ze strony turystycznej i uzdrowiskowej, jak również umożliwić jego aktywizacje społeczno-gospodarczą.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Dąży się do rekultywacji starych kamieniołomów, w celu uniknięcia przypadkowego i nielegalnego składowania odpadów w tym miejscu.
2. Poprzez zalesienie należy przeciwdziałać erozji gleb i zwietrzelin na powierzchniach nachylonych.
3. Dąży się do obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza szczególnie tzw. emisji niskiej, poprzez zwiększenia udziału terenów zgazyfikowanych, instalowanie urządzeń oczyszczających spaliny jak również eliminacje technologii przyczyniającej się do pogorszania stanu zanieczyszczenia powietrza.
4. Szczególnie ważnym celem jest zmniejszenie do minimum stopnia zanieczyszczenia powietrza na obszarze uzdrowiskowym Cieplic. Dąży się tam do wykorzystania w celach grzewczych energii cieplnej wód termalnych.

5. Dąży się do usprawnienia ruchu pojazdów na terenie miasta w celu obniżenia emisji zanieczyszczeń w obrębie zabudowy. Doprowadza się do wyprowadzenia części ruchu samochodowego poza ten obszar.

6. Dąży się do rozbudowy ścieżek rowerowych w celu zachęcania w ten sposób do rezygnacji z samochodu. Trasy te będą pełniły funkcje rekreacyjne i turystyczne dla mieszkańców i turystów.

7. Pracuje się nad ograniczaniem powstawania odpadów, jak również prowadzi działania mające na celu poszukiwania nowego miejsca lokalizacji składowiska odpadów, oczywiście poza granicami miasta.

8. W zakładach na terenie miasta popiera się inicjatywy zmierzającą do wykorzystywania surowców wtórnych.

9. Dąży się do ograniczenia i eliminacji magazynowania i stosowania substancji niebezpiecznych.

10.Należy wyeliminować zagrożenia dla stanu czystości wód, gleby i powietrza na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego należącego do miasta.

11.Zabytkowe parki miejskie należy rewaloryzować, istniejące modernizować i wzbogacać. Tworzyć nowe zieleńce, skwery i inne zespoły zieleni.

12.Na nowych terenach zainwestowania miejskiego będzie się realizowało tereny zieleni w ich sąsiedztwie.

13. Dąży się do zalesiania areałów niekorzystnych i nieprzydatnych dla produkcji rolnej. W skład takich terenów należą również nieużytki i tereny zdegradowane.

14.W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska w zakładach istniejących dąży się do wprowadzenia czystych technologii oraz instalowanie urządzeń zmniejszających emisje. W nowych zakładach wprowadza się już od początku czyste, proekologiczne technologie.

15.Dąży się do zmiany lokalizacji niekorzystnie położonych zakładów przemysłowych i/lub budowę nowych.

16.Planuje się rozbudowę i modernizacje ruchu komunikacyjnego miasta, w tym:

- Modernizacje drogi krajowej nr 3,
- Modernizacje drogi krajowej nr 30,
- Budowę „ obwodnicy południowej”,
- Budowę powiązania poprzecznego, które łączy ul. Spółdzielczą z „ południową obwodnicą”,
- Modernizację i budowę ulicy łączącej drogę krajową nr 3 z drogą powiatową nr 12119,
- Budowę obwodnicy Piechowic i Sobieszowa,
- Modernizacje ul. Legnickiej,
- Budowę „północnej obwodnicy”.

17. Planuję się rozbudowę i modernizację systemu ulic zbiorczych, w tym:

- Modernizacje ul. Krakowskiej,
- Budowę połączenia ulic: Jana III Sobieskiego z Wolności,
- Budowę i modernizacje ciągu ulic: Karola Miarki do Wojewódzkiej,
- Budowę nowego połączenia ulic: Spółdzielczej do Dolnośląskiej,
- Budowę spięcia od nowej ulicy Spółdzielczej do „południowej obwodnicy” (w rejonach ul. Objazdowej i ul. Cichej),
- Budowę przedłużenia ulic: Sobieszowskiej z Cieplicką,
- Budowę i modernizacje ciągu ulic: Podgórzyńskiej z Macieja Rataja,
- Budowę (modernizacje) połączenia ulic: Osiedle Robotnicze z Michała Ogińskiego.

18. Dąży się do ograniczenia ruchu ciężarowego i jego parkowania na terenach mieszkaniowych.

19 .Ogranicza się inwestycje powodujące znaczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, nie dopuszcza się do ich powstawania.

20. Dąży się do rekultywacji zamkniętych składowisk odpadów.

21. Pracuje się nad organizacją nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, w skład którego powinien wchodzić:

- podsystem segregacji i selektywnej zbiórki odpadów,
- zakład utylizacji odpadów.

22.Dąży się do obniżenia energochłonności urządzeń wykorzystywanych głównie przez podmioty gospodarcze.

23.Dąży się do uruchamiania niewielkich, niekonwencjonalnych elektrowni opartych na zasobach odnawialnych, np. elektrownia wodna.

24.Dąży się do poprawy izolacji cieplnej ogrzewanych budynków.

25.W kotłowniach lokalnych należy wprowadzić zakaz wykorzystywania węgla brunatnego.

26.W ciepłowniach i indywidualnych rozwiązaniach domowych, do ogrzewania należy stosować paliwa najmniej uciążliwe dla środowiska, zwłaszcza gaz ziemny.

27.W systemach ciepłowniczych planuje się następujące zmiany:

- na obszarze Cieplic modernizacje magistralnej sieci cieplnej,
- modernizacje: elektrociepłowni „Miasto” i ciepłowni „Zaborze”, jednych z głównych źródeł zasilania,
- łagodną likwidację lokalnych kotłowni, zastąpienie ich czystszymi ekologicznie.

28.Planuje się rozbudowę magistralnych elementów systemu gazowniczego, w tym budowę nowej stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia. Rozbudowę sieci gazowej średniego i niskiego napięcia.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie Jeleniej Góry w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono jednostki organizacyjne, posiadające źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza pyłu zawieszonego PM10. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 na obszarze strefy w 2007 roku miała Elektrociepłownia Miasto. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę wybranych źródeł emisji punktowej.

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Jeleniej Górze – Elektrociepłownia „Miasto"

Elektrociepłownia „Miasto" posiada instalację energetycznego spalania węgla. Eksploatowana jest ona w celu wytworzenia ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u. oraz produkcji energii elektrycznej. Ciepło produkowane jest w dwóch kotłach parowych typu OKR–50/40, każdy o nominalnej mocy cieplnej 40,65 MW przy wydajności 31,3 MW i sprawności 77% oraz w jednym kotle typu OR–16N o nominalnej mocy cieplnej 15,6 MW przy wydajności 12,5 MW i sprawności 80 %. Każdy z kotłów posiada ruszt mechaniczny łuskowy. Łączna moc cieplna kotłów wynosi 96,9 MW. Produkcja energii cieplnej w instalacji oscyluje na poziomie 500 000 GJ/rok. Energia elektryczna wytwarzana jest w 5 turbinach w oparciu o parę produkowaną w w/w kotłach. Sumaryczna moc turbin wynosi 22,4 MW. Kotły OKR–50/40 wyposażone są w dwustopniowy system oczyszczania spalin. Pierwszy stopień stanowi bateria cyklonów typu Van Tongerena za każdym z kotłów, a drugi stopień to instalacja odsiarczająco-odpylająca, wspólna dla dwóch kotłów, pracująca w oparciu o metodę mokrą na bazie mleka wapiennego. Pracujący w lecie kocioł OR–16N wyposażony jest w instalację odpylającą spaliny, którą stanowi bateria cyklonów typu CE. Oczyszczone spaliny poprzez zespół wentylatorów kierowane są do jednego z dwóch emitorów E–1 lub E–2, każdy o wysokości 45,0 m i średnicy 1,8 m.

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Jeleniej Górze – Ciepłownia „Zabobrze"

Ciepłownia „Zabobrze" posiada instalację energetycznego spalania węgla, eksploatowana jest w celu wytworzenia ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u. w okresie grzewczym. Ciepło produkowane jest w sześciu kotłach wodnych typu WR–10 z rusztem mechanicznym łuskowym. Każdy z kotłów posiada nominalną moc cieplną 14,91 MW przy wydajności 11,63 MW oraz sprawność 78%. Łączna moc zainstalowana w ciepłowni wynosi 89,46 MW. Roczna produkcja energii cieplnej w instalacji oscyluje na poziomie ok. 400 000 GJ. Spaliny z każdego kotła odprowadzane są do instalacji odsiarczająco-odpylającej typu RRA firmy „PHOENIX". Odsiarczanie spalin odbywa się w oparciu o metodę półsuchą przy zastosowaniu wapna hydratyzowanego. Produkty odsiarczania – popiół lotny oraz nieprzereagowany wodorotlenek wapnia – wytrącane są ze strumienia gazu w filtrze tkaninowym i transportowane mechanicznie do zbiornika produktu. Oczyszczone spaliny poprzez zespół dwóch wentylatorów o wydajności 115 000 m^3/h każdy, wspólnym kolektorem kierowane są do murowanego emitora E–1 o wysokości 80,0 m i średnicy wylotu 2,2 m.

JZO Sp. z o.o. w Jeleniej Górze

Spółka zajmuje się produkcją szkła optycznego. Produkcja odbywa się w obiektach: obróbki mechanicznej soczewek sferycznych, obróbki mechanicznej soczewek astygmatycznych, pracowni obróbki mechanicznej, pracowni barwienia soczewek, pracowni utwardzania soczewek, centralnej narzędziowni, obróbki mechanicznej półfabrykatów seryjnych i recepturowych, kompleksu uszlachetniania soczewek, obiektu kontroli jakości soczewek, laboratorium chemicznego oraz warsztatu działu, gdzie dokonuje się operacji piaskowania elementów aparatów próżniowych.

„KATION" Sp. z o.o. w Jeleniej Górze

Spółka „KATION" posiada park maszynowy niezbędny do produkcji 200 ton różnego rodzaju konstrukcji miesięcznie. Oferuje produkty wykonane na surowo, malowane na mokro lub proszkowo, cynkowane ogniowo lub galwanicznie. Instalacja technologiczna firmy zawiera instalację do obróbki mechanicznej elementów stalowych (cięcie plazmą), drugą instalację obróbki mechanicznej elementów stalowych (cięcie automatem acetylenowo-tlenowym), instalację malarni konstrukcji stalowych.

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie Jeleniej Góry przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Jelenia Góra".

Zaopatrzenie miasta w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieć cieplną zasilaną przez Elektrociepłownię Miasto i Ciepłownię Zabobrze,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne), w tym również ogrzewanie przy pomocy pieców kaflowych.

Sieć gazowa w Jeleniej Górze

Jelnia Góra jest miastem o bardzo wysokiej dostępności sieci gazowej, w zasięgu sieci znajduje się 95% mieszkańców. Do sieci gazowej podłączonych jest ponad 88 % gospodarstw domowych na terenie miasta, a do ogrzewania gazu używa ok. 13% wszystkich gospodarstw domowych. Do miasta dostarczany jest gaz GZ–50 dwoma gazociągami relacji: Jawor – Dziwiszów i Dziwiszów – Ścięgny. Miasto zaopatrywane jest w gaz za pomocą ośmiu stacji redukcyjno-pomiarowych I-go stopnia, a do odbiorców dociera sieć niskiego ciśnienia zasilana z kilkunastu stacji redukcyjnych II-go stopnia.

Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy miasta nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów.

Tabela B–10. Sieć gazowa w Jeleniej Górze (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	**długość czynnej sieci gazowej**	**odbiorcy gazu**	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	**[m^3]**	
miasto Jelenia Góra	251,9	29 749	4 501	5 985 900	13,4%

Sieć cieplna w Jeleniej Górze

Na terenie Jeleniej Góry istnieją dwa system ciepłownicze. Dystrybucją energii cieplnej na terenie miasta zajmuje się Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w dwóch źródłach:

- Elektrociepłownia Miasto
- Ciepłownia Zabobrze.

Sieci ciepłownicze na terenie Jeleniej Góry to sieci wodne o parametrach 130/70oC dla sezonu grzewczego (dla lata – 65/35oC) Sieć ciepłownicza wyprowadzona z Elektrociepłowni Miasto ma charakter promienisty. Od źródła wyprowadzone są trzy magistrale:

- magistrala Cieplice (zasila odbiorców w Cieplicach),
- magistrala Transportowa (zasila odbiorców wzdłuż ulic Karola Miarki i Jana III Sobieskiego),
- magistrala Malczewskiego (w początkowej części zasila odbiorców przemysłowych zlokalizowanych przy środkowej części ul. Wolności, a w środkowej i końcowej – południową część Śródmieścia).

Sieć ciepłownicza wyprowadzona z Ciepłowni Zabobrze ma charakter częściowo drzewiasty, a częściowo promienisty. Od źródła wyprowadzone są dwie magistrale:

- magistrala Śródmieście (zasila odbiorców w północnej części Śródmieścia),
- magistrala Zabobrze (zasila odbiorców na Zabobrzu).

W 2002 roku wykonano tzw. małą spinkę obu sieci ciepłowniczych w celu połączenia obu sieci ciepłowniczych i stworzenia układu pierścieniowego. Z uwagi na konieczność modernizacji obu źródeł zdecydowano się na likwidację jednego z nich (Ciepłowni Zabobrze), aby skoncentrować wysiłki modernizacyjne na jednym. Połączenia sieci dokonano przez budowę pełnoprzepustowej magistrali łączącej oba systemy.

System ciepłowniczy pokrywa około 40% potrzeb cieplnych miasta. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej. Z sieci ciepłowniczej pokrywanych jest ok. 30% potrzeb cieplnych gospodarstw domowych w Jeleniej Górze. Głównym odbiorcą sieciowej energii cieplnej jest budownictwo wielorodzinne. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej.

Sieć cieplna prowadzona jest głównie pod ziemią. Niektóre odcinki sieci biegnące na obszarach przemysłowych lub na obszarach o niekorzystnych warunkach hydrologicznych to rurociągi napowietrzne. Na terenie miasta Jeleniej Góry eksploatowanych jest ok. 48 km sieci cieplnych. Sieci te podlegają stałej modernizacji. Obecnie ok. 60% systemu sieci zbudowana jest z rur preizolowanych.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie Jeleniej Góry opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w mieście, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.
Układ komunikacyjny miasta wymaga modernizacji. Jelenia Góra posiada obwodnicę północną, ale ruch tranzytowy w kierunku Kowar i Karpacza prowadzony jest przez miasto. Obecnie trwają prace na obwodnicy północnej przy budowie węzła Grabarów, w północno-wschodniej części miasta. Od tego węzła ma zostać poprowadzona obwodnica wschodnia Jeleniej Góry, która prowadzić będzie do drogi wojewódzkiej nr 367 na Kowary i Karpacz. Punktem krytycznym, wymagającym inwestycji drogowych, usprawniających lokalny układ komunikacyjny jest obecnie dojazd do części uzdrowiskowej, Cieplic. Ulica Wojska Polskiego, którą łączy centrum Jeleniej Góry z Cieplicami, jest obecnie najbardziej obciążoną ruchem ulicą w mieście. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg odcinków dróg lokalnych. Na terenie Jeleniej Góry poprowadzonych jest 185 km dróg z tego 111 km o nawierzchni twardej.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w Jeleniej Górze dla roku bazowego 2007 wynosi ok. 33,6 [Mg/rok]. Zakładem, który ma największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 jest Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz zakładów emitujących pył zawieszony PM10 ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela B–11. Wielkość emisji rocznej pyłu zawieszonego PM10 w zakładach zinwentaryzowanych w Jeleniej Górze (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]
1	Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze	23,80
2	PM POLAND S.A.	2,38
3	Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne JELFA S.A.	1,65
4	PKP CARGO S.A	1,58
5	Zespół Elewatorów "PZZ" BOLESŁAWIEC Sp. z o.o. w likwidacji	1,06
6	pozostałe jednostki	3,09
	SUMA :	**33,56**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 500 m × 500 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy. Jelenia Góra została podzielona na sześć obszarów bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela B–12. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie Jeleniej Góry w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

obszar bilansowy	wielkość emisji powierzchniowej pyłu PM10 [Mg/rok]
I – Zabobrze	15,79
II – Śródmieście	100,21
III – Cieplice	59,44
IV – Sobieszów	31,63
V – Maciejowa	28,86
VI – Czarne	27,20
strefa RAZEM	**263,13**

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni i okładzin samochodowych (np. opon i hamulców),
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.
Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła ponad 34 Mg/rok i chociaż stanowi to ok. 13,6% całości zinwentaryzowanej w Jeleniej Górze emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na wielkość stężeń imisyjnych w mieście.

Tabela B–13. Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze zinwentaryzowanych w Jeleniej Górze odcinków dróg (źródło: baza emisji SOZAT)

kategoria pojazdów / emisja wtórna	wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
samochody osobowe *	5,16
samochody dostawcze *	2,87
samochody ciężarowe *	11,86
autobusy *	1,28
emisja wtórna (z unoszenia)	13,02
SUMA	**34,19**

(*) emisja spalinowa i ze ścierania okładzin samochodowych

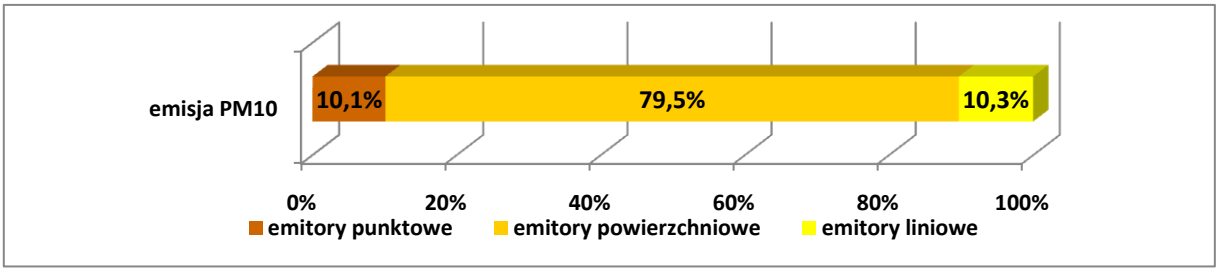
8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu miasta pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszaru analizowanej strefy.
Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie Jeleniej Góry ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji pyłu zawieszonego PM10 przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela B–14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie Jeleniej Góry w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
emisja punktowa	33,56
emisja powierzchniowa	263,13
emisja liniowa	34,19
strefa RAZEM	**330,88**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy.



Rysunek B–8. Struktura emisji zanieczyszczeń w Jeleniej Górze w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – blisko 80%, a następnie emisja liniowa i punktowa – po ok. 10%.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie Jeleniej Góry obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W Jeleniej Górze emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadującym powiecie jeleniogórskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może by wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela B–15. Emisja pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]
	pył PM10
pas do 30 km	
emisja punktowa	259,43
emisja powierzchniowa	639,12
emisja liniowa	166,07
suma	**1 064,62**
powyżej 30 km	
emisja punktowa	5 950,39

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 18 $\mu g/m^3$, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 14 $\mu g/m^3$ (w tym tło regionalne 7,8 $\mu g/m^3$),
  - wartość tła transgranicznego: 4 $\mu g/m^3$.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 45% dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

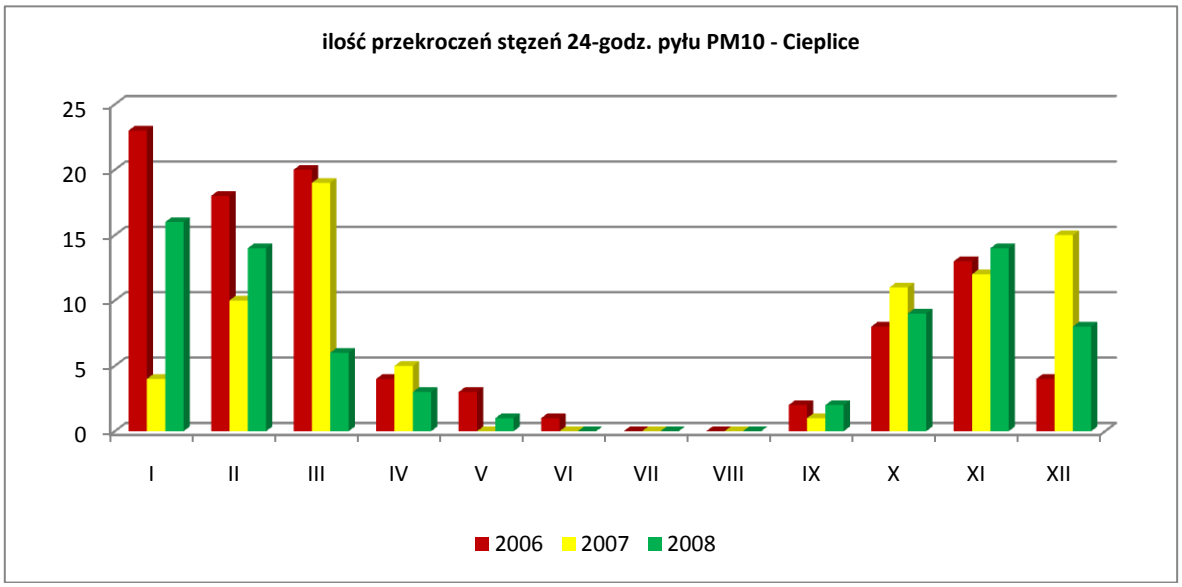
Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w Jeleniej Górze, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w kotlinie górskiej, częste inwersje temperatury), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 6.1.

Analizy rozkładów stężeń substancji

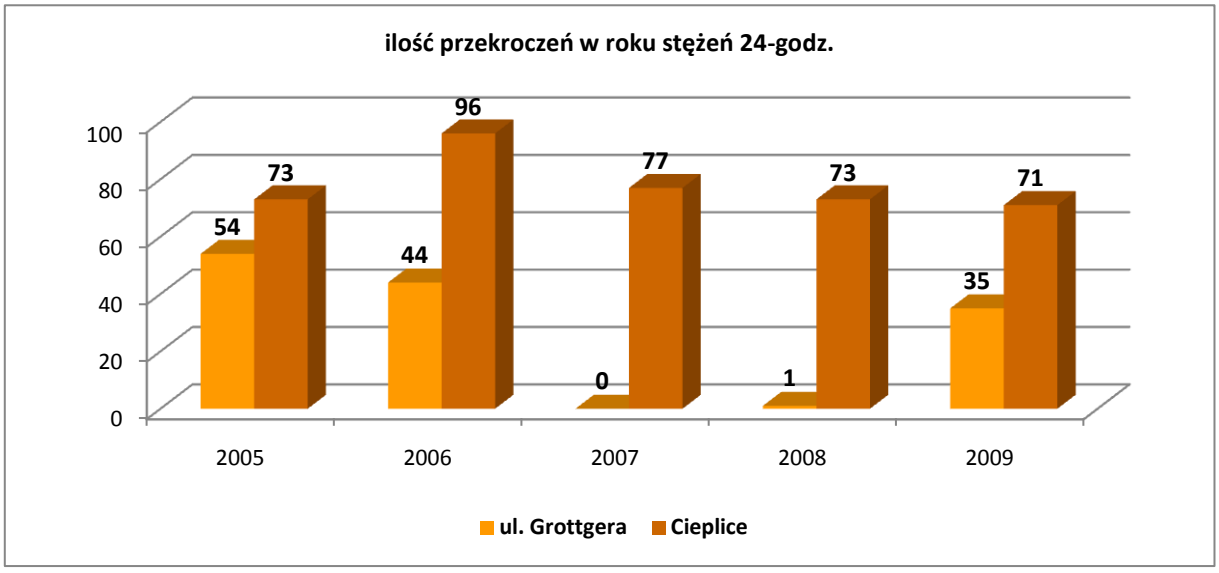
Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2008 i 2009.

Pył zawieszony PM10

Analizując rozkład stężeń 24–godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24–godz. pyłu na stacji pomiarowej w Cieplicach.
Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Jeleniej Górze, w Cieplicach odnotowane zostały w listopadzie i grudniu 2007 roku. Odnotowano wtedy również wielkości stężeń przekraczające stężenia alarmowe – 200 $\mu g/m^3$. W czwartym kwartale 2007 roku miały miejsce niekorzystne warunki meteorologiczne. Utrzymujące się niskie temperatury były przyczyną intensywnego sezonu grzewczego. Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24–godzinnych dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na stacji automatycznej (w Cieplicach) i manualnej (przy ul. Grottgera).

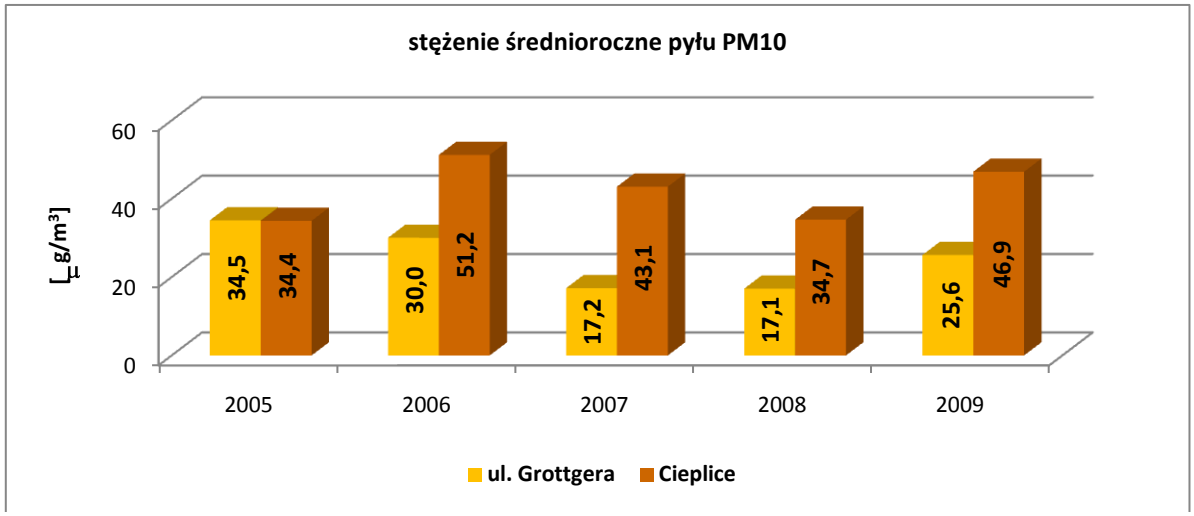


Rysunek B–9. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24–godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku, w latach 2006–2008 w Jeleniej Górze, Cieplice (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



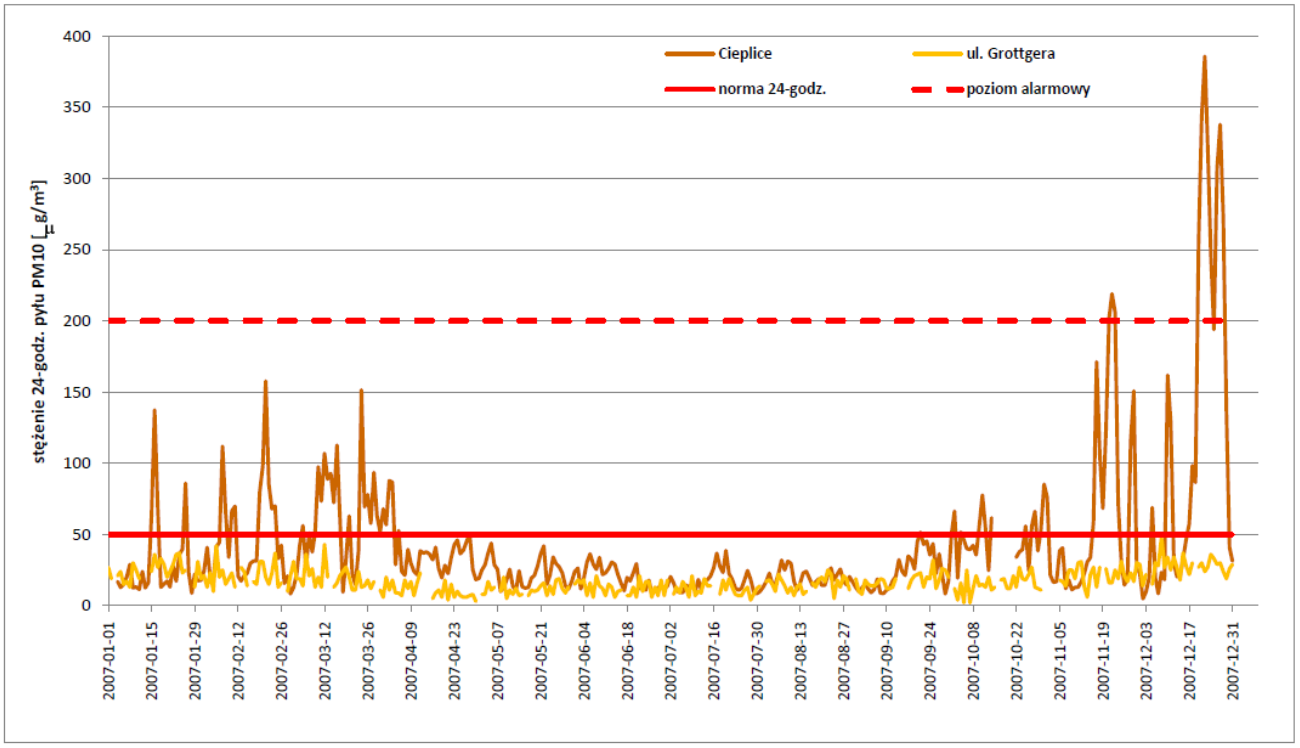
Rysunek B–10. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24–godzinnych pyłu PM10 w latach 2005–2009 w Jeleniej Górze (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na powyższych wykresach widać duże różnice pomiędzy pomiarami prowadzonymi na stacji automatycznej w Cieplicach, a prowadzonymi przy ul. Grottgera pomiarami manualnymi. Różnice mogą wynikać z lokalizacji stacji. W Cieplicach, gdzie okoliczne budynki opalane są w znacznej mierze przez indywidualne paleniska (często węglowe) przekroczenia występują w sezonie grzewczym. Jeszcze większe różnice widoczne są w stężeniach średniorocznych. Podczas gdy na ul. Grottgera nie są odnotowywane przekroczenia stężeń średniorocznych, pomiary w Cieplicach wskazują na występowanie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego w latach 2006, 2007 i 2009. Do oceny stanu jakości powietrza w Jeleniej Górze wykorzystano pomiary ze stacji automatycznej.
Na rysunku poniżej przedstawiono wielkości stężeń średniorocznych na obu stacjach pomiarowych w Jeleniej Górze w latach 2005–2009.

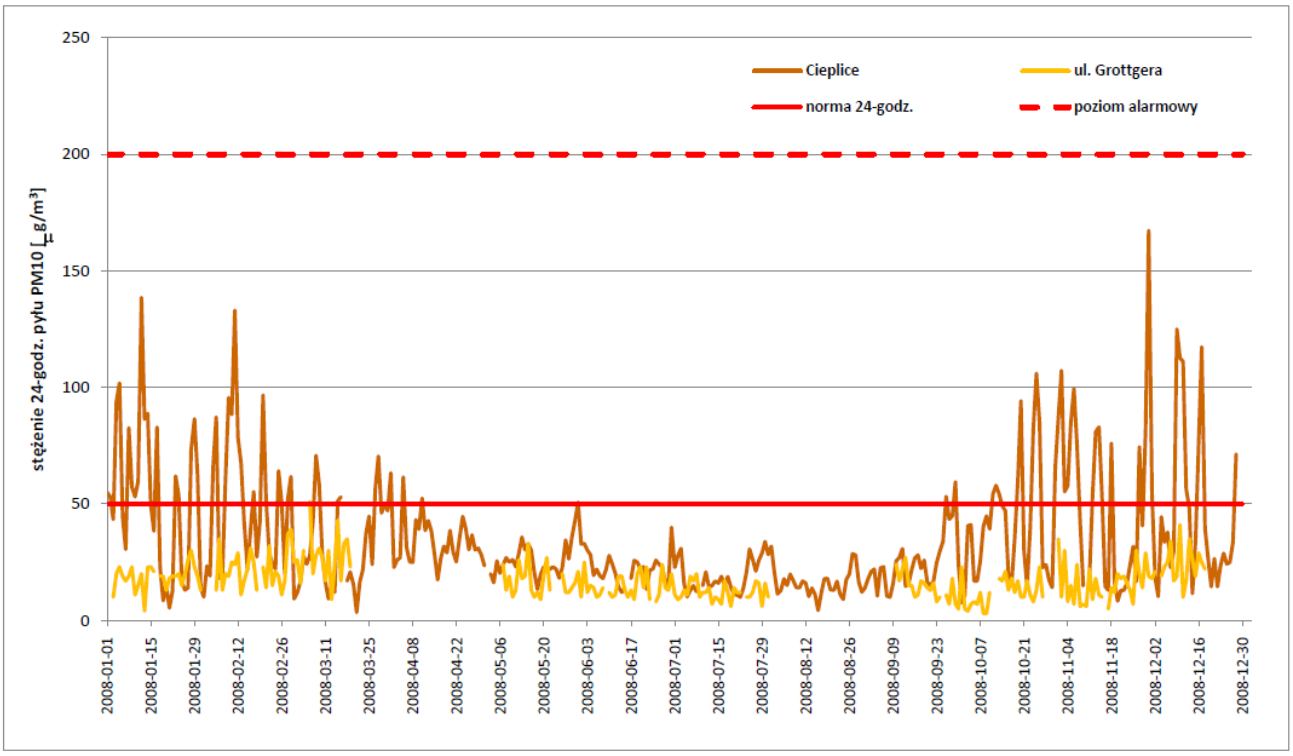


Rysunek B–7. Wielkości stężeń średniorocznych w strefie w latach 2005–2009 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24–godzinnych na stacjach pomiarowych w Jeleniej Górze w 2007 i 2008 roku.



Rysunek B-8. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Jeleniej Górze w 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek B-9. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Jeleniej Górze w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W części K (tabelaryczne zestawienia) przedstawiono szczegółowe analizy prędkości wiatru oraz inwersji temperatury dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, dla stacji, na której zanotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń – 35 dni.

Tabela B–16. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 dla miasta Jelenia Góra, w roku 2007 (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław oraz preprocesora meteorologicznego CALMET)

miasto	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3	średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	liczba dni ze stężeniem > 50 [µg/m^3] i prędkością < 1,5 [m/s]	liczba dni ze stężeniem > 50 [µg/m^3] i inwersją
Jelenia Góra, Cieplice	77	0,45	77	40

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w Jeleniej Górze Cieplicach, w roku 2007, była znacznie niższa od 1,5 m/s, co jest wyraźnym wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Praktycznie wszystkie dni z przekroczeniami wystąpiły w roku 2007 w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, stosunkowo częstym zjawiskiem były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2007, na analizowanej stacji ok. 50% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach.

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla Jeleniej Góry przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Jeleniej Górze przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 występują na terenie Śródmieścia, Cieplic, Starego Miasta, a nawet na Zabobrzu, wzdłuż drogi krajowej nr 3 i wzdłuż ul. Wojska Polskiego łączącej centralą część miasta z Cieplicami;
- najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 112,3 μ g/m^3;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Jeleniej Górze przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 dni w ciągu roku) występują na obszarze całego centrum miasta – Śródmieście i Stare Miasto oraz na osiedlach: Cieplice, Czarne, Łomnickie i na Zabobrzu, wzdłuż drogi krajowej nr 3 i wzdłuż ul. Wojska Polskiego łączącej centralą część miasta z Cieplicami;
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 161,7 μ g/m^3;

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

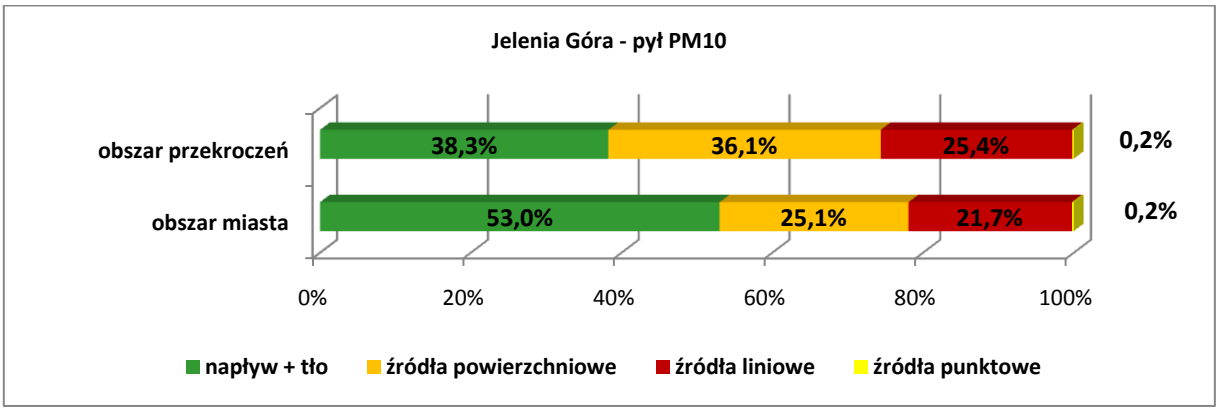
- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie strefy. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla Jeleniej Góry.

Tabela B–17. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 na terenie Jeleniej Góry

rodzaj źródeł	średni udział na terenie miasta	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
napływ + tło	53,0%	38,3%
źródła powierzchniowe	25,1%	36,1%
źródła liniowe	21,7%	25,4%
źródła punktowe	0,2%	0,2%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie Jeleniej Góry dla pyłu zawieszonego PM10.



Rysunek B–11. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie Jeleniej Góry w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego – miasto Jelenie Góra – można sformułować następujące wnioski:

- bardzo wysoki, dominujący, jest udział tła zanieczyszczeń na terenie miasta Jelenia Góra, naturalne tło i napływ zanieczyszczeń pokrywają już ok. 45% normy stężenia średniorocznego,
- udział tła i napływu w wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy wynosi 53%, z czego ok. 11% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- udział tła w obszarze przekroczeń zdecydowanie maleje, ale w dalszym ciągu pozostaje na wysokim poziomie ok. 38%, z czego 8% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- spośród źródeł zlokalizowanych na terenie Jeleniej Góry największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w mieście mają źródła powierzchniowe (ponad 36% w obszarze przekroczeń) i liniowe (ok. 25% w obszarze przekroczeń); dotyczy to zarówno osiąganych wartości stężeń jak i zasięgu ich

występowania, źródła punktowe mają znikomy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (poniżej 1% w obszarze przekroczeń);
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych, gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg, szczególnie tych o dużym natężeniu ruchu,
- spośród źródeł zlokalizowanych w strefie emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie miasta.

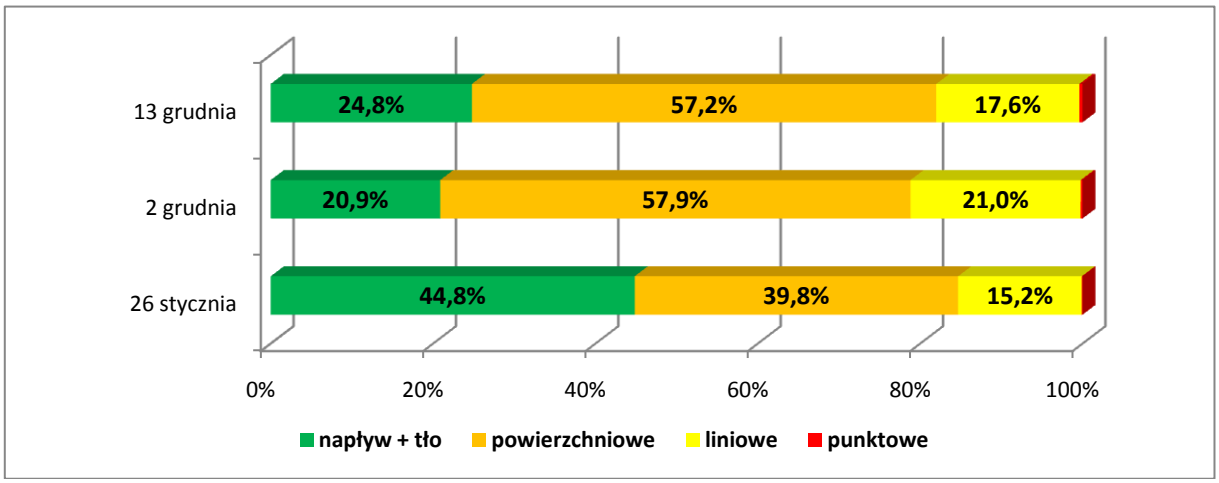
Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie Jeleniej Góry w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 zarówno na terenie miasta, jak i na obszarze przekroczeń.

Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę trzech dni: 26 stycznia oraz 2 i 13 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.

Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela B–18. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie Jeleniej Góry

rodzaj źródeł	**średni udział w wybranych punktach**		
data	26 stycznia 2007 roku	2 grudnia 2007 roku	13 grudnia 2007 roku
napływ + tło	44,84%	20,88%	24,79%
źródła powierzchniowe	39,84%	57,93%	57,20%
źródła liniowe	15,23%	20,98%	17,63%
źródła punktowe	0,09%	0,22%	0,38%



Rysunek B–11. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w Jeleniej Górze

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24-godz. Zaznaczyć należy, że w obu analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 2 i 13 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela B–17) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Nawet w grudniu, kiedy wielkość tła była na wysokim poziomie, jego udział w wielkości stężeń 24-godz nie przekracza 25%. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotną role w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom miasta:

- Program Ograniczenia Niskiej Emisji – realizacja w latach 2011–2020;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

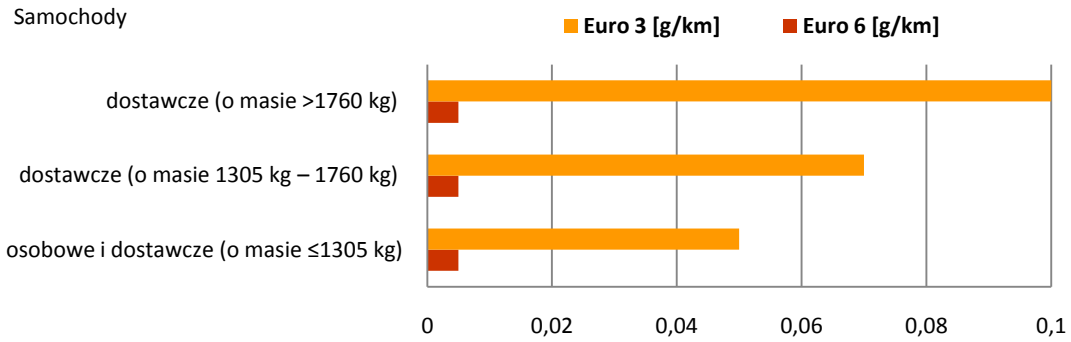
- wariant „0" – wariant z uwzględnieniem działań wynikających z przepisów prawa, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,
- wariant „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki B–13 i B–14) Jeleniej Góry: całe centrum miasta – Stare Miasto i Śródmieście oraz osiedla: Cieplice, Łomnickie, Czarne i Zabobrze. Wymienione obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24–godz. pyłu PM10.
W zakresie analizy stężeń 24–godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całej Jeleniej Góry, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu.
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie miasta ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 35% w obszarze przekroczeń) oraz emisja liniowa (udział ok. 25% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł powierzchniowych i liniowych. W obliczeniach uwzględniono planowane zmiany w układzie drogowym Jeleniej Góry. Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

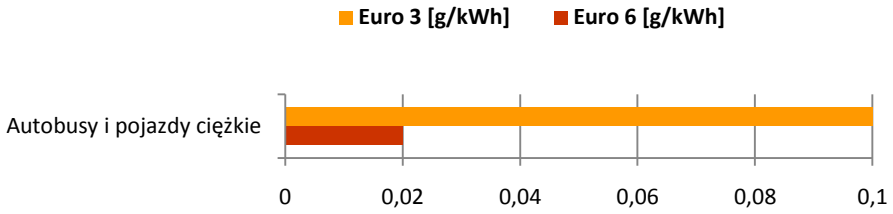
Wariant „0"

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2007 do 2020 wynosi 1,37. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach Jeleniej Góry.
Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie $\leq$ 1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie > 1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek B–12. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek B–13. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zauważyć, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów. Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa ww. rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela B–19. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw

Nominalna moc cieplna	**Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100

Nominalna moc cieplna	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20 000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:
- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MWt), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach: węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielka Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Niewykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

Wariant „1"

Emisja liniowa

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym Jeleniej Góry przyjęto następujące założenia:
- modernizacja, rozbudowa układu drogowego i budowa nowych dróg (szczegółowo określona w rozdziale 2) zostanie zakończona do 2020 roku;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w centrum miasta:
  - pojazdy ciężarowe o 50%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 15%;

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również wymianę taboru komunikacji autobusowej, tak aby jak największa liczna autobusów spełniała normy emisji spalin Euro 4 lub wyższe. W ramach tych działań możliwa jest również wymiana taboru z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że w Jeleniej Górze działania związane z poprawa parametrów technicznych taboru są zaplanowane i sukcesywnie prowadzone.
Emisja powierzchniowa – niska emisja
Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska). W rezultacie konsultacji z przedstawicielami Urzędu Miasta Jeleniej Góry zaproponowano ograniczenie w stosowaniu paliw – proponuje się zakaz stosowania węgla brunatnego w kotłach małej mocy w części uzdrowiskowej Jeleniej Górze, w Cieplicach.

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabelach.

Tabela B–20. Niezbędna redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze miasta Jelenia Góra

Lp.	obszary bilansowe	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	stopień redukcji	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	I – Zabobrze	15,79	5%	15,00	0,79
2	II – Śródmieście	100,21	70%	30,06	70,15
3	III – Cieplice	59,44	70%	17,83	41,61
4	IV – Sobieszów	31,63	5%	30,05	1,58
5	V – Maciejowa	28,86	40%	17,32	11,54
6	VI – Czarne	27,20	50%	13,60	13,60
	SUMA	**263,13**		**123,86**	**139,27**

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (omówione w wariancie „0"). Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcja emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Biorąc pod uwagę powyższe jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenie, że wielkość emisji ze źródeł punktowych nie ulegnie zmianie w stosunku do roku bazowego.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela B–21. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Jeleniej Górze

rodzaj źródeł	emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	33,56	33,56	0,00
emitory powierzchniowe	263,13	123,86	139,27
emitory liniowe	34,19	20,12	14,07
SUMA	**330,88**	**177,54**	**153,34**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 16,0 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 12 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 7,7 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 4 μ g/m^3.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w Jeleniej Górze,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24–godz. pyłu PM10 na terenie Jeleniej Góry.

Rozkład stężeń 24–godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze Jeleniej Góry przedstawiony został w rozdziale 13.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie

wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w Jeleniej Górze. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.

Po pierwsze przyczyniły się do tego wyjątkowo niekorzystne warunki topograficzne w Kotlinie Jeleniogórskiej, w której położone jest miasto. Otoczone ze wszystkich stron wzgórzami lub nawet wysokimi górami posiada wyjątkowo niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Spływ ze wzgórz i zaleganie w kotlinie chłodnego powietrza powoduje, że emitowane w mieście zanieczyszczenia nie mogą wydostać się i następuje ich kumulacja na terenie miasta. Powiązane jest to z wyjątkowo niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi. Jelenia Góra z racji swego położenia na przedgórzu sudeckim znajduje się w strefie o przedłużonym okresie grzewczym. Dodatkowo długotrwałe inwersje (powodujące zaleganie nad miastem bardzo mroźnego powietrza, podczas gdy na pobliskich sudeckich szczytach notowane są wyższe temperatury) powodują intensyfikację sezonu grzewczego w mieście. W tym czasie niska warstwa mieszania powoduje zaleganie nad miastem zanieczyszczonego powietrza. Zjawisko to pojawia się w Jeleniej Górze głównie zimą w okresach, gdy nad obszarem Polski pojawia się rozległy układ wyżowy. Takie właśnie warunki, o szczególnej intensywności, obserwowane były w 2006 roku, a także na początku roku 2010 i znalazło to swoje przełożenie w wielkości stężeń odnotowanych na stacji pomiarowej.

Dodać należy, że na te niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne nakładają się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, które kształtują zachowania i postawy mieszkańców miasta, co w połączeniu ze szczególnie niekorzystną strukturą cenową paliw grzewczych prowadzi do sytuacji, w której preferowanym (ze względów ekonomicznych) paliwem jest paliwo stałe, często wątpliwej jakości, staje się przyczyną problemów ze stanem jakości powietrza. Pomimo prowadzonej pod koniec lat 90–tych gazyfikacji nie ma obecnie efektów ekologicznych tych działań, gdyż rosnące ceny gazu ziemnego doprowadziły do rezygnacji mieszkańców z tego paliwa.

Kolejnym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szerszą skalę.

Ostatnim czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie miasta. Budowa obwodnicy tylko z jednej strony miasta (na jednym ciągu tranzytowym) nie rozwiązała problemu całościowo. Konieczne jest wyprowadzenie całego tranzytu poza tereny zabudowane. Jelenia Góra otoczona jest przez miejscowości turystyczne, stanowiąc rodzaj dogodnej bazy wypadowej. W samym mieście znajduje się też atrakcyjna część zdrojowa. Wszystko to sprawia, że niezbędne jest również odpowiednie kształtowanie ruchu lokalnego. W tym również jego rozlokowanie w różne części miasta. Tymczasem układ drogowy Jeleniej Góry, szczególnie oś centrum – Cieplice pozostaje niezmieniony od wielu lat. Drogi poddawane są jedynie stałej modernizacji, co stało się niewystarczające w dobie bardzo szybkiego przyrostu ilości poruszających się po drogach pojazdów.

Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza działań przewidziana jest do roku 2020. Z jednej strony konieczne jest prowadzenie odpowiedniej polityki energetycznej przez Państwo (zadania Rządu RP zostały określone w części ogólnej), z drugiej poprawa zamożności społeczeństwa i wreszcie szeroki wachlarz działań edukacyjnych kształtujących zdrowe postawy proekologiczne, tzn. codzienne zachowania, takie jak: segregacja odpadów, dbanie o czystość swego osiedla i miejscowości, niespalanie odpadów w piecach domowych, zamiast przykuwania się do drzew przeciwko budowie obwodnicy. Obszarem działalności władz lokalnych powinno być dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gmin (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termomodernizowanie oraz wspieranie pożądanych postaw obywateli poprzez system zachęt finansowych.

Podkreślić należy, że działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe procedury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.

Wszystkie te czynniki kształtują jakość powietrza na terenie polskich miast. Dodatkowa mała ranga problemów związanych z ochroną powietrza nie sprzyja poprawie istniejącej sytuacji.

W celu poprawy jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego konieczne jest działanie na wielu szczeblach zarządzania:

- na poziomie państwa – poprzez działania legislacyjne, prowadzenie odpowiedniej polityki paliwowej i przygotowanie planów ogólnokrajowych,
- na poziomie województwa – poprzez plany wojewódzkie i ułatwienia w zdobywaniu finansowania dla działań naprawczych (np. poprzez kształtowanie priorytetów Wojewódzkiego Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)

- na poziomie lokalnym – poprzez intensyfikację działań w strefie na takim poziomie, na jaki pozwalają przepisy prawa.

Bez współdziałania różnych ośrodków władzy (rządowej i samorządowej) nie sposób osiągnąć oczekiwanych efektów.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy miasto Jelenie Góra są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno–ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami Urzędu Miasta część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względów na skalę miasta oraz ze względów legislacyjnych i logistycznych.

12.WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla miasta Jelenia Góra, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Jelenia Góra", Energoekspert Sp. z o.o. 2001,
2. Projekt Programu ochrony środowiska dla miasta Jelenia Góra na prawach powiatu, na lata 2008–2013, Zakład ochrony środowiska „Decybel", listopad 2007,
3. Projekt Planu gospodarki odpadami dla miasta Jelenia Góra,
4. Strategia rozwoju Jeleniej Góry na lata 2004–2015,
5. Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze na lata 2007–2013,
6. Lokalny program rewitalizacji miasta Jeleniej Góry na lata 2008–2013,
7. Raport o stanie technicznym dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA oddział we Wrocławiu, opracowany na podstawie wyników pomiarów z roku 2008,
8. Program rozwoju transportu i komunikacji województwa dolnośląskiego,
9. Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Jeleniej Górze na lata 2007–2013, Jelenia Góra 2006.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z Programu ochrony środowiska dla miasta Jelenia Góra poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela B–22. Analiza Programu ochrony środowiska Miasta Jelenia Góra

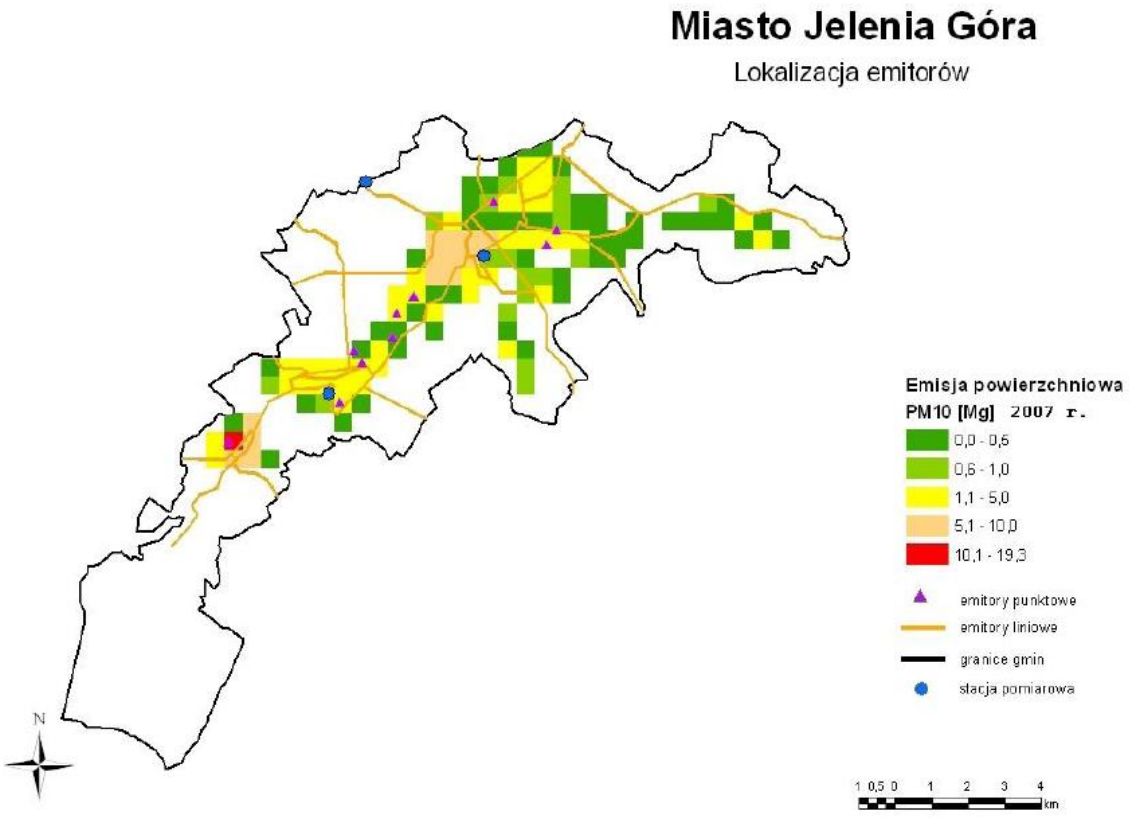
miasto	nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
JELENIA GÓRA	UCHWAŁA NR 306/XXV/2004 RADY MIEJSKIEJ JELENIEJ GÓRY Z DNIA 19 PAŹDZIERNIKA 2004 ROKU. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA NA LATA 2004–2006 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2007–2010	Cele operacyjne krótkoterminowe: 1. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł niskiej emisji. 1.1. Ograniczenie źródeł niskiej emisji zanieczyszczeń energetycznych: - ulgi w podatkach od nieruchomości i dopłaty do modernizacji źródeł niskiej emisji, - szczególne promowanie podłączeń do sieci ciepłowniczej i bezemisyjnych źródeł odnawialnych - likwidacja niskosprawnych kotłów i palenisk węglowych, - ograniczenie emisji zanieczyszczeń z niskich źródeł energetycznych, - promocja bardziej ekologicznych źródeł energii cieplnej. 1.2. Kontynuacja termomodernizacji budynków: - promowanie informacji o efektach ekonomiczno–ekologicznych termomodernizacji obiektów, - termorenowacje budynków mieszkalnych, - docieplenie obiektów budowlanych, w tym. m.in.: budynki komunalne, szkoły, MZK, - instalacje liczników ciepła, - promowanie oszczędzania energii cieplnej, - zmniejszenie strat cieplnych w budynkach i efektywne wyko-

miasto	nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		rzystywanie ciepła – redukcja emisji ze źródeł dostarczających energię cieplną. 1.3. Ekologizacja planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie gospodarki cieplnej: - w planach zagospodarowania przestrzennego wprowadzanie zapisów promujących wykorzystywanie ciepła zdalaczynnego (sieć ciepłownicza) i bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej, - ograniczenie powstawania nowych źródeł niskiej emisji, - promocja energii odnawialnej i miejskiej sieci ciepłowniczej. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczenia powietrza ze źródeł energetycznych. 2.1. Opracowanie koncepcji modernizacji Elektrociepłowni „Miasto" i Ciepłowni „Zabobrze": - wielowariantowa analiza ekologiczno–ekonomiczna: modernizacja istniejących kotłów i instalacji odsiarczających, kotły gazowe, źródła energii odnawialnej (biomasa), warianty skojarzone. 2.2. Modernizacja źródeł ciepła, sieci ciepłowniczej, węzłów odbiorczych PEC: - modernizacja 2 kotłów w Elektrociepłowni „Miasto", wymiana sieci na rury preizolowane (m.in. os. XX–lecia), automatyzacja węzłów cieplnych. 3. Monitoring środowiska: - utworzenie informatycznej bazy danych o stanie powietrza w mieście, - modernizacja bazy komputerowej Wydziału Ochrony Środowiska. 4. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych. 4.1. Budowa południowej obwodnicy oraz usprawnienie systemu komunikacji drogowej miasta: - redukcja emisji zanieczyszczeń z silników samochodowych i dróg, - poprawa stanu powietrza w rejonach ciągów komunikacyjnych, - przygotowanie dokumentacji budowlanej dla obwodnicy Maciejowej w ciągu drogi krajowej nr 3, - realizacja budowy węzła „Grabarów" w ciągu drogi krajowej nr 3, - budowa obwodnicy południowej Jeleniej Góry, etap I, zadanie 1: odcinek od W. Pola do ul. Sudeckiej, - wykonanie dokumentacji budowlanej dla obwodnicy południowej Jeleniej Góry, etap I, zadanie 2: odcinek od węzła „Grabarów" do ulicy W. Pola. 4.2. Unowocześnienie taboru komunikacyjnego MZK: - systematyczna wymiana autobusów MZK na tabor nowoczesny, bardziej przyjazny dla środowiska, - redukcja emisji zanieczyszczeń z silników samochodowych, zakup nowych autobusów. Cele operacyjne średniookresowe 2006–2010: Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł niskiej emisji: - modernizacja źródeł niskiej emisji zanieczyszczeń energetycznych (2007–2010) – kontynuacja, - termomodernizacja budynków (kontynuacja), - promocja i wdrażanie źródeł energii odnawialnej, - rozbudowa sieci gazowej (m.in. osiedla Żabia, Urocza). 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczenia powietrza ze źródeł energetycznych: - rozpoczęcie I etapu modernizacji Elektrociepłowni „Miasto" i Ciepłowni „Zabobrze" (2007–2010, koszty po wykonaniu dokumentacji z P2)

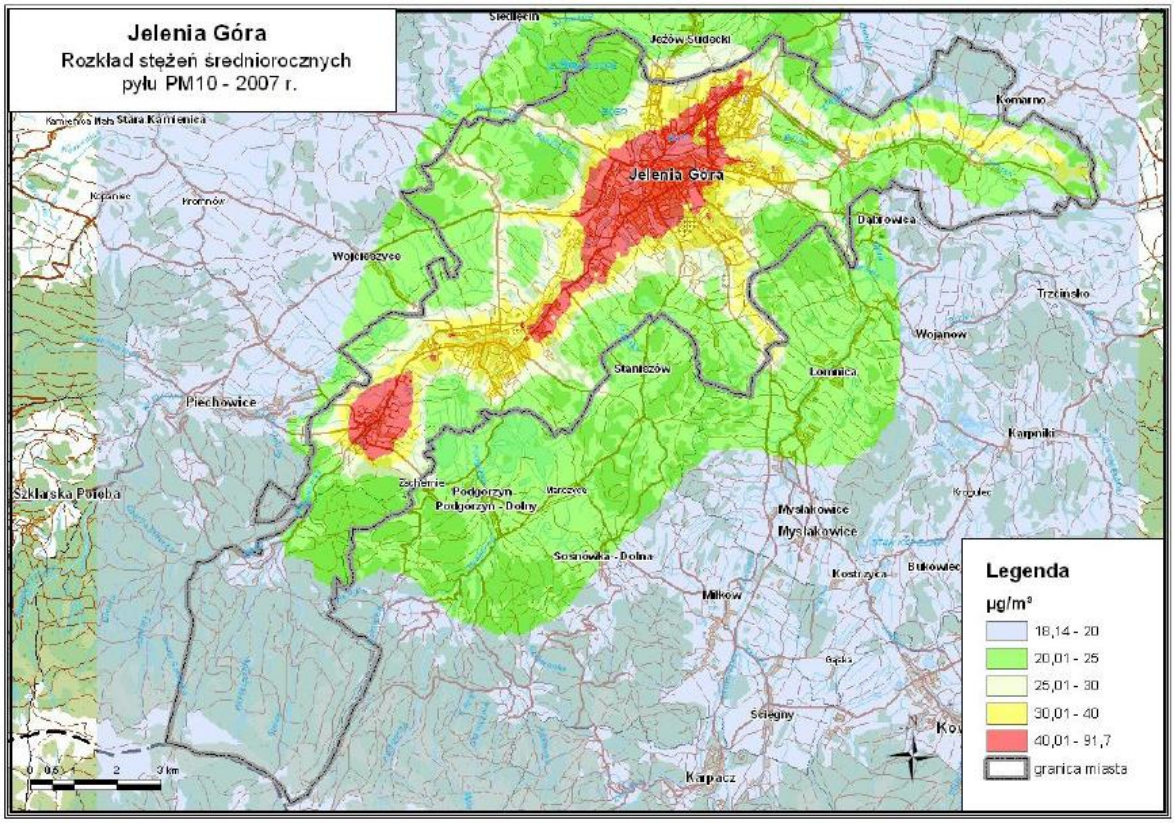
miasto	nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		Wykonanie tzw. spinki miejskiej sieci ciepłowniczej–połączenie pełno przepustowe. 3. Monitoring środowiska: - unowocześnianie interaktywnej bazy danych o jakości powietrza i powszechniejsza ich prezentacja, m.in. tablice świetlne 4. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych: - realizacja budowy etapu I, zadania 2 południowej obwodnicy Jeleniej Góry, - realizacja programu modernizacji układu komunikacyjnego miasta, - wdrażanie koncepcji wykorzystania transportu kolejowego w ruchu miejscowym, - budowa ścieżek rowerowych jako alternatywy dla komunikacji samochodowej, - usprawnienie autobusowej komunikacji zbiorowej, systematyczna wymiana autobusów MZK na tabor nowoczesny, bardziej przyjazny środowisku.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

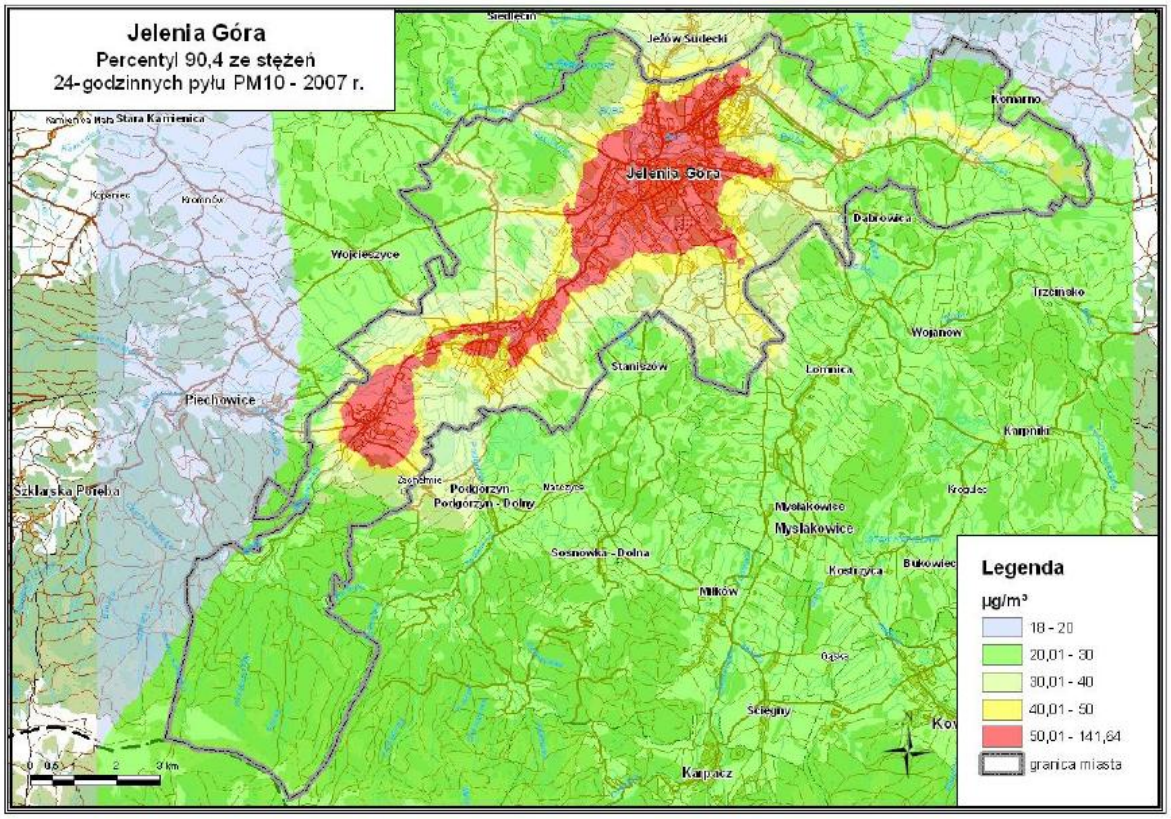
W niniejszym rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie Jeleniej Góry. Rozkłady zostały obliczone modelem ADMS opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2 części ogólnej.



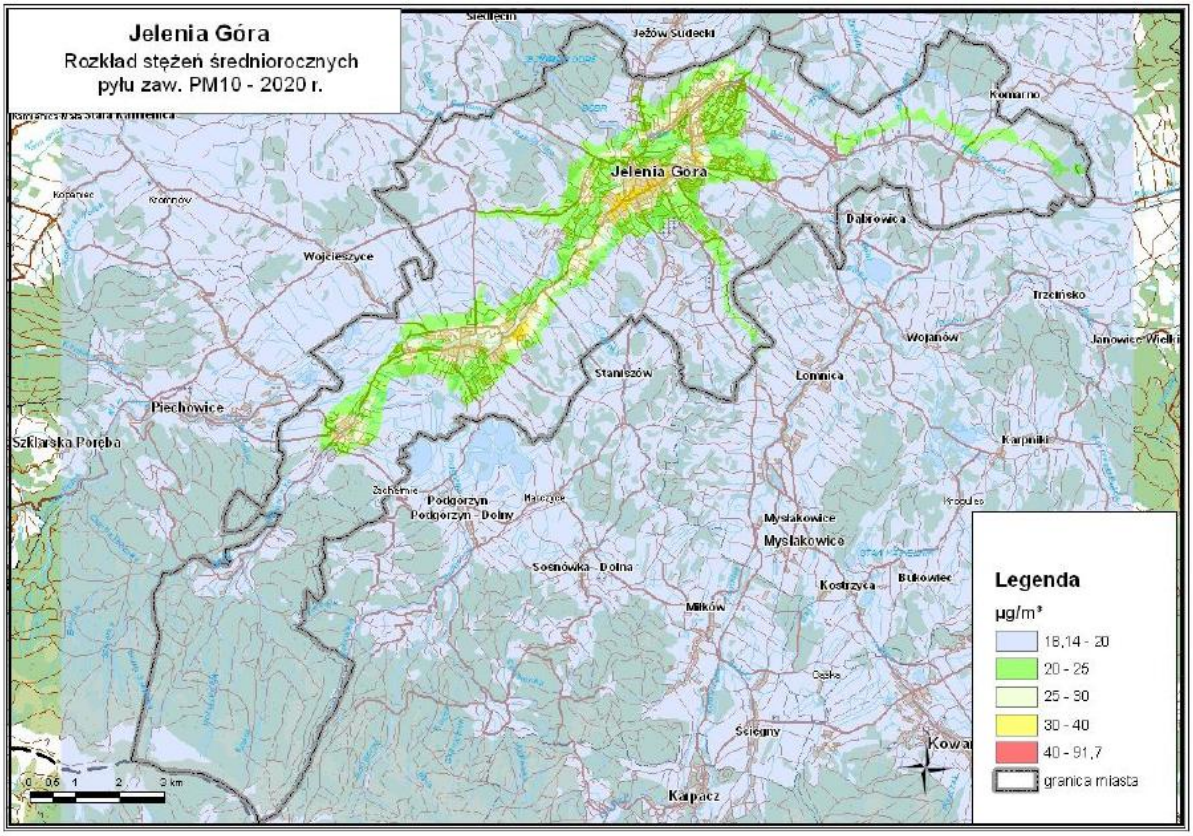
Rysunek B-14. Przestrzenny rozkład emisji pyłu zawieszonego PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze Jeleniej Góry



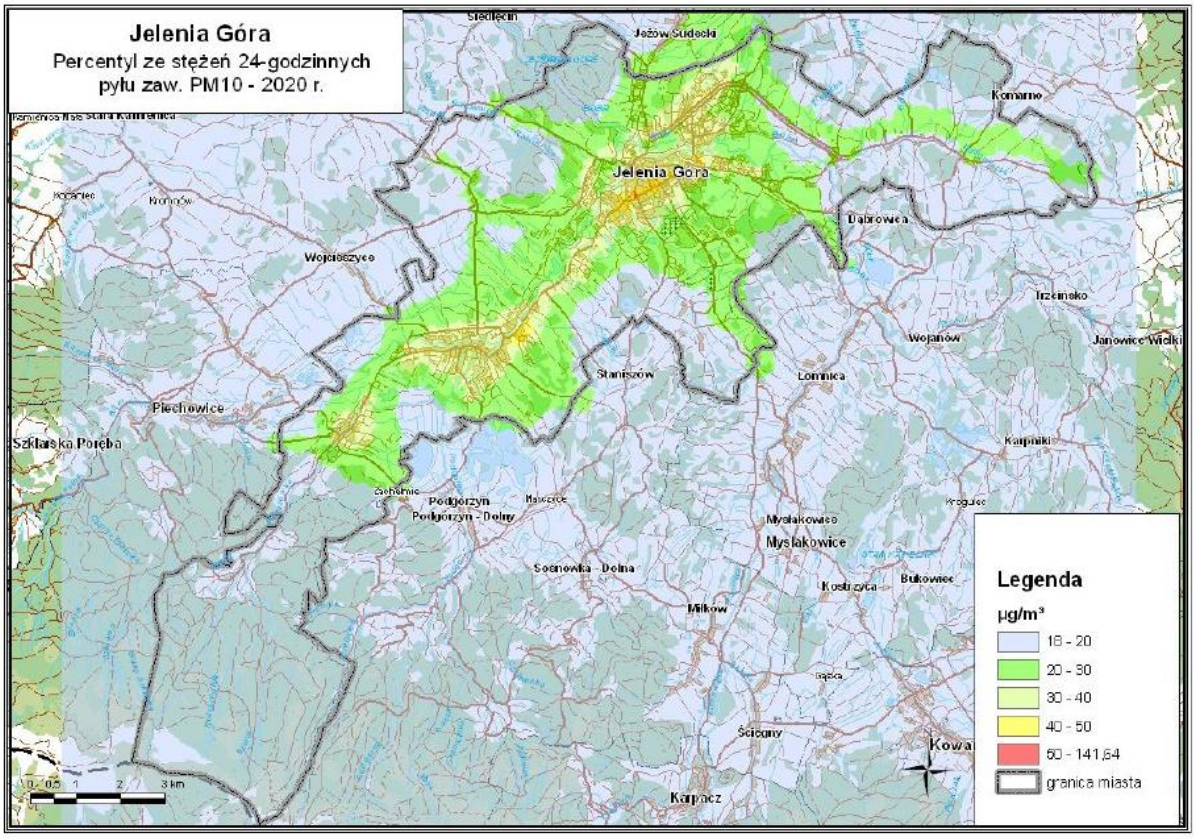
Rysunek B-15. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Jeleniej Góry w roku bazowym 2007



Rysunek B-16. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 na terenie Jeleniej Góry w roku bazowym 2007



Rysunek B-17. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Jeleniej Góry w roku prognozy 2020



Rysunek B-18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 na terenie Jeleniej Góry w roku prognozy 2020

[1)] lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji”.

[2)] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

MIASTO LEGNICA

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Program opracowano dla Legnicy, miasta na prawach powiatu, które jest strefą oceny jakości powietrza. Miasto zlokalizowane jest w południowo-zachodniej Polsce, w centralnej części województwa dolnośląskiego na równinie legnickiej. Stanowi największy, najdalej wysunięty na południe ośrodek miejski Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego. Od północy i zachodu miasto graniczy z gminą Miłkowice, od zachodu, wschodu i południa z gminą Krotoszyce, od południa i wschodu z gminą Legnickie Pole, od wschodu i północy z gminą Kunice. Legnica zamieszkana jest przez ponad 104 tys. mieszkańców, zajmuje powierzchnię 56,29 km^2. Miasto leży w widłach rzek Kaczawy (lewobrzeżny dopływ Odry) i Czarnej Wody (lewobrzeżny dopływ Kaczawy), na pograniczu Pogórza Sudeckiego i Niziny Śląskiej na wysokości 113–168 m n.p.m. Miasto jest ważnym ośrodkiem przemysłowym i gospodarczym. Przez Legnicę przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych, wśród nich:

- droga krajowa nr 3 (relacji: Świnoujście – Jakuszyce – granica państwa), prowadzona w ciągu ulic: Jaworzyńskiej i Zachodniej,
- droga krajowa nr 4 (autostrada A4 relacji: Jędrzychowice – Korczowa – Krakowiec),
- droga krajowa nr 94 (relacji: Krzywa – Wrocław – Bytom – Kraków – Balice), prowadzona w ciągu ulic: Chojnowskiej, Piastowskiej, Pocztowej, Kartuskiej, Czarnieckiego i Wrocławskiej.

Przez miasto przebiega droga wojewódzka:

- droga nr 364 (relacji: Legnica – Złotoryja – Lwówek Śląski – Gryfów Śląski (ul. Złotoryjska, Dziennikarska).

Poza tym przez Legnicę poprowadzone są drogi powiatowe:

- droga nr 20320 (relacji: Legnica – Koskowice (ul. Koskowicka)),
- droga nr 20343 (relacji: Legnica – Bieniowice (ul. Pątnowska)),
- droga nr 20350 (relacji: Legnica – Miłogostowice (ul. Rzeszotarska)),
- droga nr 20353 (relacji: Legnica – Grzybiany (ul. Iwaszkiewicza),
- droga nr 20392 (relacji: Legnica – Legnickie Pole (ul. Gniewomierska)),
- droga nr 20397 (relacji: Legnica – Warmątowice/Dunino (ul. Nowodworska)).

Legnica jest trzecim co do wielkości miastem Dolnego Śląska. Jest powiatem grodzkim oraz siedzibą starostwa ziemskiego. Stanowi centrum administracyjne, kulturalne, gospodarcze oraz edukacyjnego regionu. W Legnicy posiada swoją siedzibę jedna z największych hut miedzi w Polsce. Od kilkunastu lat w mieście działa Legnicka Specjalna Strefa Ekonomiczna (północo-zachodnia część miasta), skupiająca w większości przemysł motoryzacyjny, chemiczny i metalowy. W 2007 roku utworzony został Legnicki Park Technologiczny gdzie powstać ma około 2,5 tys. miejsc pracy. Tereny przemysłowe koncentrują się głównie w Legnickiej Strefie Ekonomicznej stanowiącej jedną z głównych części nowej dzielnicy przemysłowej, rozwijającej się w pobliżu dawnego lotniska wojskowego i autostrady A–4. Do największych działających w mieście zakładów należą: KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Legnica", Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach oddział w Legnicy, BRUGMAN Fabryka Grzejników Sp. z o.o. oraz Elektrociepłownia EC–4.

Na rysunku C–1 pokazano lokalizację Legnicy na tle województwa dolnośląskiego.

Rysunek C–1. Lokalizacja powiatu grodzkiego (Legnicy) na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego (źródło: www.pl.wikipedia.org)

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji i które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania programu ochrony powietrza (POP). Do stref tych został zaliczony powiat grodzki Legnica, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24–godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego arsenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela C–1. Charakterystyka strefy – powiat grodzki Legnica (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**Legnica**
Kod strefy		**PL.02.03.m.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji Określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		50
Ludność (2007 r.)		105 025

Tabela C–19. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**Legnica**		
Kod strefy		**PL.02.03.m.01**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	A	A	A
	PM10	**C**	**C**	**C**
	Pb	A	A	A
	As	**–**	**–**	**C**
	Cd	–	–	A
	Ni	–	–	A
	CO	A	A	A
	O_3	A	**C**	**–**
	B(a)P	**–**	**–**	**C**
Klasa ogólna strefy	2004 r.	B		
	2003 r.	C		

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

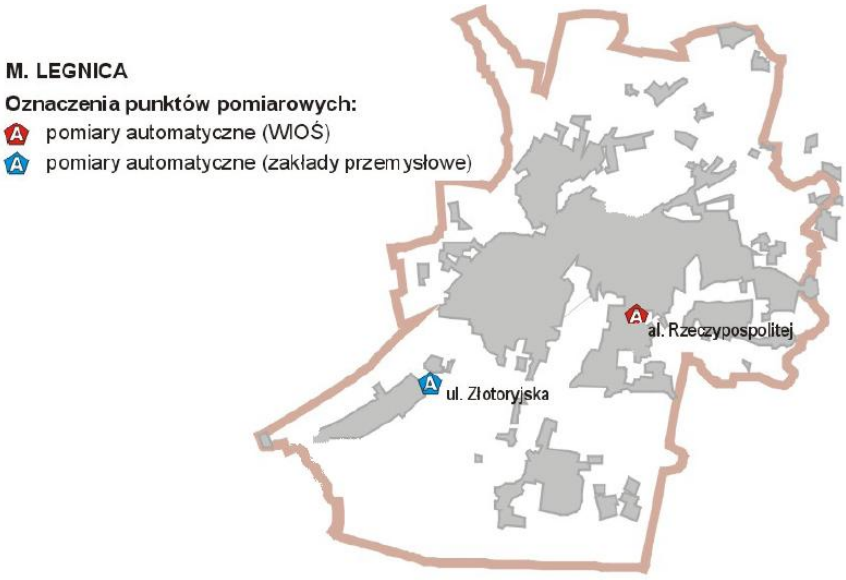
Pył zawieszony PM10, benzo(a)piren, arsen

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i arsenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

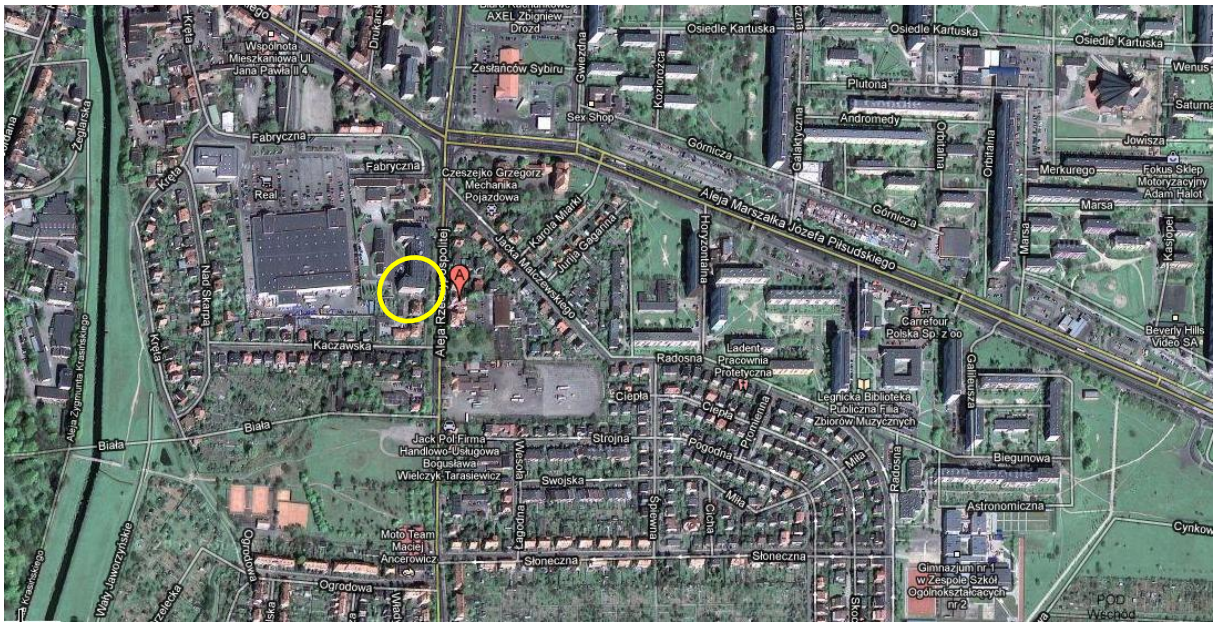
Pomiary stężeń substancji na terenie Legnicy prowadzone były w roku 2007, w dwóch punktach pomiarowych:

- przy al. Rzeczypospolitej (stacja należąca do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu, oddział Legnica),
- przy ulicy Złotoryjskiej, na terenach przemysłowych, (stacja należąca do KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica" w Legnicy).

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.



Rysunek C–14. Lokalizacja stacji pomiarowych w Legnicy (źródło: opracowanie własne na podstawie mapy „Ocena powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2006 roku")



Rysunek C–15. Lokalizacja stacji pomiarowej przy al. Rzeczypospolitej 10/12 WIOŚ (źródło: www.maps.google.pl)

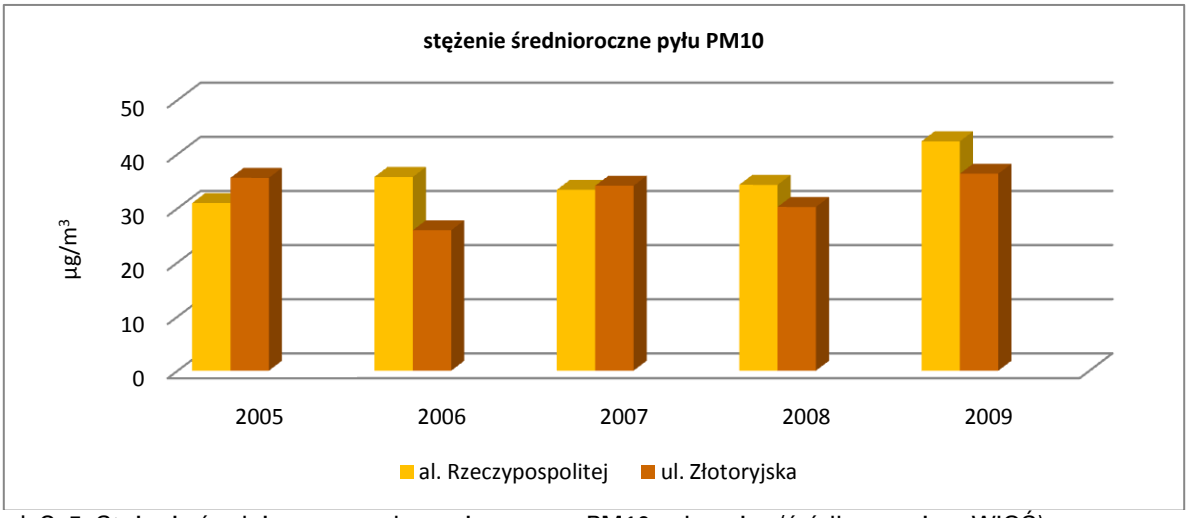
Stacja w Legnicy, przy al. Rzeczypospolitej położona jest w centralnej części miasta, po wschodniej stronie rzeki Kaczawy. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulicy Kaczawskiej, J. Malczewskiego i Radosnej. Nieopodal stacji pomiarowej (w kierunku północnym) znajduje się skrzyżowanie al. Rzeczypospolitej z Moniuszki, Armii Wojska Polskiego, na którym notowane jest duże natężenie ruchu pojazdów. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna jak również jednorodzinna. W odległości ok. 200 m na zachód (po drugiej stronie al. Rzeczypospolitej) znajduje się centrum handlowe Real wraz z parkingiem. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej. Punkt pomiarowy zlokalizowany jest w dzielnicy Bielany, która sąsiaduje z dzielnicami Kartuzy i Osiedle M. Kopernika, po stronie zachodniej rzeki Kaczawy znajdują się tereny Parku Miejskiego.

Rysunek C–4. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Złotoryjskiej (źródło: www.maps.google.pl)

Stacja w Legnicy, przy ul. Złotoryjskiej znajduje się w części południowo-zachodniej miasta, na terenach przemysłowych należących KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica". Zlokalizowana jest w północno-wschodniej części działki zakładu. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic: Złotoryjskiej od zachodu, Zachodniej (zachodnia obwodnica miasta) – od północy, którą biegnie droga krajowa nr 3 należąca do drogi E65 łączącej północ z południem Europy. Na ww. drogach obserwowane jest bardzo duże natężeniu ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego nie ma zabudowy mieszkaniowej (wielorodzinnej, jak również jednorodzinnej). W pobliżu punktu pomiarowego, dokładnie po jego wschodniej stronie, znajduje się Las Strefy Ochronnej Huty Miedzi Legnica.
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj. pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i arsenu, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla Legnicy.
Tabela C–3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Legnicy (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

miasto	kod stacji	stężenie 24–godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24–godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
		min	max		rok	sezon letni	sezon zimowy
Legnica	DsLegRze-czA	4,6	**188,9**	**56**	33,41	25,6	41,6
Legnica	DsLegZlotor	3,63	**105,6**	**57**	34,16	33	35,5
Wielkości normatywne		50		35	40	nie dotyczy	

Przyglądając się tym wynikom z uwzględnieniem podziału roku kalendarzowego na sezon letni i zimowy, łatwo zauważyć, iż stężenia w sezonie letnim są niższe od stężeń w sezonie zimowym. Wynika to z opalania mieszkań jedno- i wielorodzinnych, paliwem stałym. Zauważyć można również dużą ilość przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24-godz dla pyłu PM10 w roku, (odpowiednio dla stacji 56 oraz 57) gdzie normatywna wartość wynosi 35 dni. Uwagę należy zwrócić również na stężenie 24-godzinne pyłu PM10, gdzie jego maksymalne wartości sięgały blisko 188,9 μg/m^3 przy dopuszczalnym stężeniu wynoszącym 50 μg/m^3. Przekroczenia dla wyżej omawianych stężeń notowane są na wszystkich stacjach pomiarowych. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Na stacjach pomiarowych na przełomie lat 2005–2008 nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10. Stężenie średnioroczne zostało przekroczone na stacji przy al. Rzeczypospolitej w 2009 roku. Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Legnicy w latach 2005–2009 obrazuje rys. C–5



Rysunek C–5. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w Legnicy (źródło: pomiary WIOŚ)

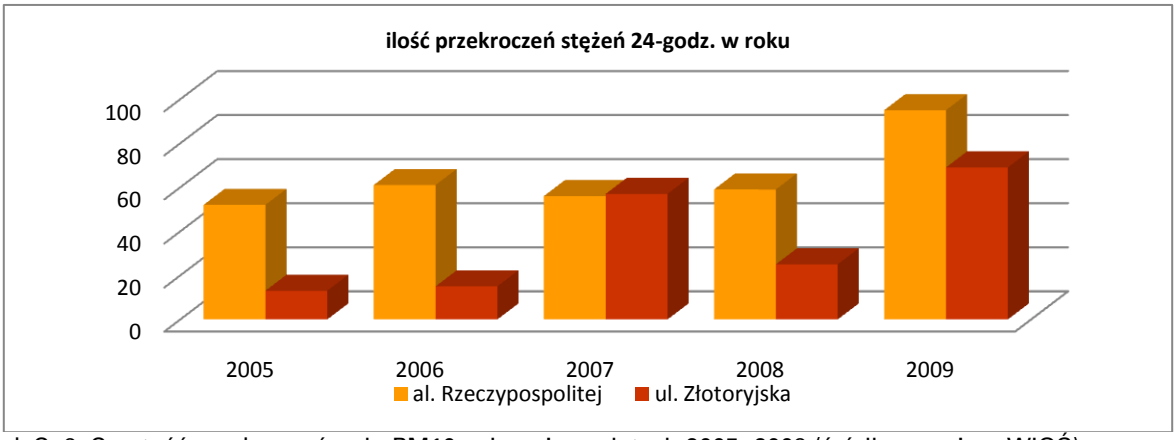
W kolejnej tabeli zaprezentowano wyniki pomiarów pyłu PM10 ze stacji zlokalizowanych w Legnicy, z przedziału lat 2003–2009.

Tabela C–4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2003–2009 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Legnicy (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
punkt pomiarowy		**Legnica al. Rzeczypospolitej**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	0	0	30,96	35,79	33,41	34,33	**42,37**
stężenie minimalne 24–godz.		0	0	4,3	6,4	4,6	6,1	8,2
stężenie maksymalne 24–godz.		0	0	**137,7**	**302,6**	**188,9**	**175,6**	**337,9**
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		0	0	**52**	**61**	**56**	**59**	**95**
punkt pomiarowy		**Legnica ul. Złotoryjska**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	**48,8***	39,38*	35,62*	25,94*	34,16	30,24	36,78
stężenie minimalne 24–godz.		11,6*	8,5*	8,3*	4,7*	3,63	5,47	5,5
stężenie maksymalne 24–godz.		**170,0***	**126,1**	**178,7***	**154,9***	**105,6**	**80,29**	**128,9**
ilość przekroczeń stężeń 24–godz.		**59***	**41***	13*	15*	**57**	25	**69**

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90 % wyników pomiarów)

Z powyższej tabeli wynika, iż problem pyłu PM10 dotyczy zarówno 2007 roku (rok bazowy), jak również innych lat. Dopuszczalne normy przekraczane są na stacji przy al. Rzeczypospolitej od 2005 roku, a na stacji przy ul. Złotoryjskiej od 2003 roku. Ponadto w 2003 roku zanotowano przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 przy ul. Złotoryjskiej oraz w 2009 roku przy al. Rzeczypospolitej. Analizując częstość przekroczeń stężeń 24-godz., można zauważyć, że od 2005 roku są one notorycznie przekraczanie przy al. Rzeczypospolitej. Nieco lepiej sytuacja wygląda przy ul. Złotoryjskiej, gdzie częstość przekroczeń nie osiągnęła 35 dni w latach 2005, 2006 oraz 2008. Obrazuje to zamieszczony poniżej rysunek.



Rysunek C–6. Częstość przekroczeń pyłu PM10 w Legnicy w latach 2005–2009 (źródło: pomiary WIOŚ)

Kolejna tabela oraz rysunek przedstawiają podsumowanie wyników pomiarów stężeń pozostałych analizowanych substancji tj. benzo(a)pirenu i arsenu, na stacji pomiarowej przy al. Rzeczypospolitej.

Tabela C–5. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń arsenu i benzo(a)pirenu w latach 2004–2009 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanych przy al. Rzeczypospolitej w Legnicy (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

	okres uśredniania wyników pomiarów	**stężenie [ng/m^3]**		**termin osiągnięcia poziomu docelowego**
		benzo(a)piren	**arsen**	
		Legnica al. Rzeczypospolitej		
pomiary	2004	**0**	**6,4***	–
	2005	**4,1***	**7,7***	–
	2006	**5,7***	**9,8***	–
	2007	**5,3***	**8,5***	–
	2008	**5,0***	**7,7***	–
	2009	**6,9***	5,5*	–
poziom docelowy	rok kalendarzowy	1,0	6,0	2013

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Jak wynika z tabeli C–5 poziom docelowy benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia ludzi, począwszy od roku 2005, jest notorycznie przekraczany. Poziom substancji znacznie odbiega od wielkości docelowej. Najwyższy poziom benzo(a)pirenu zanotowano w 2009 roku, był on równy 6,9 ng/m^3, przekraczając wartość docelową prawie siedmiokrotnie.
Stężenie średnioroczne arsenu w roku kalendarzowym, we wszystkich analizowanych latach, jest wyższe od poziomu docelowego. Najwyższe stężenia zanotowano w latach 2006, 2007 i wynoszą one odpowiednio 9,8 oraz 8,5 ng/m^3. **Uwagę należy zwrócić na fakt, iż w roku 2009 średnioroczne stężenie arsenu w pyle PM10 wyniosło 5,5 ng/m3 czyli jest niższe od wartości docelowej.** Od 2006 roku można zauważyć tendencję spadkową stężeń średniorocznych arsenu.
Reasumując, wszystkie przedstawione analizy w sposób jednoznaczny przedstawiają zasadność tworzenia Programu ochrony powietrza dla strefy, którą jest miasto Legnica.

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W Legnicy konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu oraz arsenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych oraz docelowych w powietrzu.
Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w Legnicy jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w mieście i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.
W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo-węgiel orzech, groszek), retortowe oraz ekologiczne (paliwo-brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.
W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80 %–90%).

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń (np. arsen czy benzo(a)piren).

Sformułowany w Programie Ochrony Środowiska (2001 rok) główny cel strategiczny do roku 2025 brzmiał: „Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza oraz sukcesywna redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej". Według nowego programu uchwalonego przez Radę Miejską Legnicy z dnia 30 listopada 2009 cel ten pozostaje aktualny i określa kierunki działań, które wiążą się m.in. z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji": związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do zasobów gminnych oraz spółdzielni mieszkaniowych. Dodać należy również, iż w 1999 roku powstał Program Ograniczenia Niskiej Emisji, który realizowany był do 2004 r. Jednym z przedsięwzięć władz miasta, ujętym w Programie Ochrony Środowiska jest coroczne wspieranie monitoringu środowiska na terenie Legnicy. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano, jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływają na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie planowania lub projektowania, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela C–7) i w modelowaniu.

Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci ilości lokali i powierzchni użytkowej lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant (jedną z możliwości) osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji powierzchniowej na terenie Legnicy. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji podano w postaci powierzchni użytkowej lokal[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji pyłu zawieszonego PM10. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Tabela C–6. Przykładowy wariant obniżenia emisji powierzchniowej w Legnicy

Lp.	zadania	Legnica – powiat grodzki		
		ilość inwestycji	powierzchnia [m^2]	koszty
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0	0 zł
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	105	6 584	1 588 125,00 zł
3	termomodernizacja	2 200	137 940	21 381 000,00 zł
4	podłączenie do sieci cieplnej	2 000	125 400	25 000 000,00 zł
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	130	8 151	2 990 000,00 zł
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	2 500	156 750	36 625 000,00 zł

Lp.	zadania	Legnica – powiat grodzki		
		ilość inwestycji	powierzchnia [m^2]	koszty
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0 zł
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30	1 881	225 000,00 zł
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	30	1 881	889 500,00 zł
SUMA :		**6 995**	**438 587**	**88 698 625,00 zł**
uzyskana redukcja pyłu PM10 [Mg/rok]				**104,20**
uzyskana redukcja B(a)P [kg/rok]				**63,10**
uzyskana redukcja As [kg/rok]				**12,7**

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej osiąga się poprzez poprawę jakości pojazdów poruszających się po drogach oraz poprzez poprawę stanu technicznego dróg, co powoduje zmniejszenie wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) w powierzchni drogi. Parametry techniczne pojazdów będą się poprawiać w wyniku dostosowywania do nowych wymogów prawnych – obecnie (od 1 października 2009) rejestracji podlegają tylko te nowe pojazdy, które spełniają normy emisji spalin Euro 5. Dodatkowo ograniczenie oddziaływania emisji komunikacyjnej można osiągnąć poprzez wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, czyli na tereny o mniejszej gęstości emisji. Tego rodzaju działania, poprawiające układ komunikacyjny w Legnicy, przyczyniające się do poprawy stanu jakości powietrza należy prowadzić, a obejmują one m.in.

- budowę drogi ekspresowej S3 na odcinku Legnica – Lubawka,
- realizację i zakończenie obwodnicy południowo-wschodniej miasta Legnicy,
- przebudowę i modernizację dróg gminnych, powiatowych i krajowych,
- budowę zbiorczej drogi południowej miasta.

3. Ograniczenie emisji punktowej

Najważniejsze działania naprawcze pozwalające zredukować stężenia arsenu w powietrzu na terenie Legnicy muszą być skierowane na źródła punktowe przyczyniające się do stanu jakości powietrza na terenie miasta. Realizacja wymagań pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do produkcji miedzi metalicznej w KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica", pozwoli na sukcesywną redukcję zawartości arsenu w pyle zawieszonym PM10.

Analizując rozkład zanieczyszczeń oraz stężeń arsenu w mieście Legnica, można zauważyć znaczne obniżenie wartości tego metaloidu w 2009 r. w stosunku do lat poprzednich, zgodnie z istniejącym pozwoleniem zintegrowanym aby uniknąć w przyszłych latach przekroczeń stężeń arsenu w pyle PM10 Huta Miedzi „Legnica" musi respektować i dotrzymywać wielkości emisji dopuszczalnych ustalonych w pozwoleniu, należy również na etapie wydawania nowych pozwoleń na emisję substancji do powietrza dążyć do ograniczania ładunku emisji arsenu do powierza. Działania te pozwolą w znaczny sposób zredukować ilość arsenu w pyle PM10.

Należy zwrócić uwagę, iż ww. działania są sukcesywnie wprowadzane przez KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica". Kierunek działań jest słuszny, co przekłada się na jakość powietrza w mieście, w roku 2009 średnioroczne stężenie arsenu w pyle PM10 jest niższe od wartości docelowej.

W Legnicy za istotny kierunek działań można przyjąć również wzmocnienie monitoringu stężeń arsenu co pozwoli na dokładniejsze określenie źródła pochodzenia arsenu (źródła zewnętrzne, lokalne). Obowiązek prowadzenia pomiarów ciągłych arsenu (od 1.01.2011roku) za pomocą automatycznej stacji pomiarowej został nałożony na Hutę Miedzi „Legnica" w pozwoleniu zintegrowanym.

Podsumowanie

Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza, tzn. obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i arsenu.

Określona niezbędna wielkość redukcji emisji powierzchniowej jest wystarczająca do osiągnięcia stanu właściwego dla pyłu zawieszonego PM10. W przypadku benzo(a)pirenu niezbędna redukcja emisji powodowałaby niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty wymiany kotłów w indywidualnych systemach grzewczych. Z uwagi na to nie przedstawiono zadań z tym związanych do obligatoryjnego wykonania w ramach Programu ochrony powietrza. Należy jednak realizując Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dążyć do jego realizacji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Ponadto, w celu redukcji emisji benzo(a)pirenu konieczne jest podejmowanie działań:

- edukacyjnych – mających na celu uświadomienie mieszkańcom szkodliwego wpływu na zdrowie tego zanieczyszczenia oraz konsekwencji spalania odpadów w kotłach domowych,
- kontrolnych – polegających na kontrolowaniu i egzekwowaniu przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, w § 9 pkt 3 mówi, że stosowanie środków mających na celu osiągniecie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosz-

tów i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technik.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu grodzkiego Legnica opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 9 i 10. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (przedłużony termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano, jako wartość docelową, wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 648 mln zł dla całej Legnicy. W Programie określono konieczność przygotowania i realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE). Koszty związane z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych (tzw. „niskiej emisji") mieszczą się w kwocie ok. 91,3 mln zł.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 366 mld zł na terenie Legnicy, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.

Tabela C-7. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Legnicy (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]					
działania systemowe								
Le01	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Prezydent Legnicy		2011-2012	100 000,00 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
ograniczenie emisji powierzchniowej								
Le02	Realizacja PONE na terenie Legnicy poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	5,24	0,0032	Prezydent Legnicy	1 etap	2011-2012	4 434 932 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, WPEC w Legnicy S.A., kredyty BOŚ
		98,99	0,0599		2 etap	2013-2020	84 263 693 zł	
Le03	Rewitalizacja elewacji i dachu budynku szkolnego w Zespole Szkół Elektryczno - Mechanicznych w Legnicy			Prezydent Legnicy	-	2009-2012	2 500 000 zł	budżet miasta
						suma kosztów zadań Le01-Le03	**91 298 625 zł**	
	efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					**pył PM10**	**104,2**	[Mg/rok]
						B(a)P	**63,1**	[kg/rok]
						arsen	**12,7**	[kg/rok]
ograniczenie emisji punktowej								
Le04	Modernizacja istniejącej infrastruktury oraz inwestycje w nowe technologie w KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica"			KGHM Polska Miedź S.A.		2010-2018	wg „Strategii KGHM Polska Miedź S.A. na lata 2009-2018" nakłady inwestycje w KGHM Polska Miedź S.A. ok. 19,8 mld*	środki własne, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne i inne
Le05	Modernizacja ciepłowni Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej w Legnicy Spółka Akcyjna			Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Legnicy S.A.		2015	wg kosztorysu*	środki własne, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
			ograniczenie emisji liniowej				
Le06	Przebudowa ulicy Gniewomierskiej jako I Etap budowy obwodnicy południowo-wschodniej Legnicy		Prezydent Legnicy	-	2005-2010	18 151 693 zł	budżet miasta, środki UE
Le07	Przebudowa zatoki autobusowej, chodnika i ścieżki rowerowej oraz remont pasa włączenia i budowa parkingu przy ul. Sikorskiego w Legnicy		Prezydent Legnicy	-	2009-2010	661 146 zł	budżet miasta
Le08	Budowa ulicy Środkowej		Prezydent Legnicy	-	2010-2011	3 600 000 zł	budżet miasta
Le09	Przebudowa drogi krajowej nr 94 w ciągu ulic: Piastowskiej, Pocztowej i Kartuskiej		Prezydent Legnicy	-	2008-2013	4 600 000 zł	budżet miasta
Le10	Szlakiem kupieckim VIA REGIA przez Legnicką Starówkę. Modernizacja Płyty Rynku i ulic przyległych		Prezydent Legnicy	-	2006-2010	23 752 066 zł	budżet miasta
Le11	Przebudowa ulic i dróg w powiązaniu z krajowym układem komunikacyjnym – Trasa 4 w Legnicy w tym ul. II Armii Wojska Polskiego		Prezydent Legnicy	-	2010	10 595 240 zł	budżet miasta, rezerwa subwencji ogólnej Ministerstwa Finansów
Le12	Przebudowa ulic: Bydgoskiej (od Lubińskiej do Szczytnickiej)i ul. Szczytnickiej - I etap od Lubińskiej do Szczytnickiej		Prezydent Legnicy	1 etap	2010-2012	14 282 251 zł	budżet miasta, środki UE
Le13	Przebudowa drogi krajowej nr 94 w Legnicy etap I - ul. Chojnowska od granic miasta do ul. Jagiellońskiej		Prezydent Legnicy	-	2006-2012	27 507 946 zł	budżet miasta, środki UE
Le14	Budowa ścieżek rowerowych w Legnicy		Prezydent Legnicy	-	2006-2014	3 169 678 zł	budżet miasta
Le15	Budowa zbiorczej Drogi Południowej w Legnicy		Prezydent Legnicy	-	2010-2015	88 000 000 zł	budżet miasta, środki UE
Le16	Budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym w mieście Legnica		Prezydent Legnicy	-	2007-2012	20 259 902 zł	budżet miasta, środki UE
Le17	Przebudowa ul. Domejki		Prezydent Legnicy	-	2011-2013	3 000 000 zł	budżet Miasta
Le18	Modernizacja Trasy 2a w Legnicy celem poprawy jakości połączeń z siecią TEN-T i dróg krajowych		Prezydent Legnicy	-	2007-2018	69 000 000 zł	budżet miasta, środki UE
Le19	Przebudowa ulic gminnych na osiedlu Piekary Wielkie w powiązaniu z drogą krajową 94, w tym: budowa ulic: Wandy, Ziemowita, V Dywizji, Dąbrówki		Prezydent Legnicy	-	2010-2014	19 374 000 zł	budżet miasta
Le20	Przebudowa ul. Chocianowskiej wraz z wymianą oświetlenia w Legnicy		Prezydent Legnicy	-	2012-2015	2 250 000 zł	budżet miasta
Le21	Realizacja programu „uspokajania" ruchu na drogach		Prezydent Legnicy	-	2011-2016	50 400 000 zł	budżet miasta, budżet województwa
Le22	Przebudowa drogi Wielogórskiej z drogami dojazdowymi		Prezydent Legnicy	-	2013-2016	4 650 000 zł	budżet miasta
Le23	Przebudowa ulic: Lotniczej, Kołobrzeskiej - Trasa nr 6		Prezydent Legnicy	-	2011-2018	28 900 000 zł	budżet miasta
Le24	Przebudowa ulic: Moniuszki, Zamiejskiej, Nowodworskiej (do ul. Jaworzyńskiej) trasa nr 5		Prezydent Legnicy	-	2015-2019	33 086 000 zł	budżet miasta

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Le25	Budowa obwodnicy południowo-wschodniej Legnicy - etap II budowa drogi łączącej ul. Gniewomierską z ul. Sikorskiego		Prezydent Legnicy	-	2015-2021	110 400 000 zł	budżet miasta
Le26	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarząd Dróg Powiatowych i Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy	-	2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet miasta, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich
Le27	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Prezydent Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	200-500 zł/km	budżet miasta
					szacunkowy koszt zadań Le06 - Le27	**552 049 628 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
Le28	Odtworzenie zabytkowego założenia Parku Miejskiego w Legnicy zniszczonego w wyniku przejścia huraganu w dniu 23.07.2009		Prezydent Legnicy	-	2010-2011	3 000 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie
Le29	Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Prezydent Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-
Le30	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie			zadanie ciągłe	2011-2020	440 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Le31	Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydent Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-
Le32	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta		Prezydent Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-
Le33	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	zadanie ciągłe	2011-2020	ok. 1 mln zł/ autobus	budżet miasta, fundusze unijne, MPK Sp. z o.o.
Le34	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Legnicy, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Le35	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydent Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	100 tys. zł/rok	budżet miasta
Le36	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydent Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań UM	budżet miasta
Le37	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		WIOŚ	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
Le38	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Inspekcji i Nadzoru Budowlanego	budżet Inspekcji Nadzoru Budowlanego
Le39	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska,	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej	budżet miasta, Policji
Le40	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydent Miasta Legnicy	zadanie ciągłe	2011-2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi	-
					suma kosztów zadań Le28-Le40	**4 440 000 zł**	
					suma kosztów	**647 788 253 zł**	

Zgodnie ze Strategią KGHM Polska Miedź S.A. przewiduje się nakłady inwestycyjne w kwocie 19,8 mld zł na przekształcenie KGHM w dużego, globalnego producenta miedzi, w tym obszarze KGHM planuje m.in. inwestycje w nowe technologie, kwota ta nie dotyczy bezpośrednio modernizacji KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica", jest ona uzależniona od wielu czynników min. zmianą strategii, planów, zarządzeń Rady Nadzorczej itp.
*wg kosztorysu: szacunkowe średnie koszty działań naprawczych uzależnione są od wielu czynników min. przyjętego budżetu na dany rok przez Zarząd Spółki, planów, polityk itp.
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia,
zadania Le03, Le06-Le25 – zgodne z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym dla miasta Legnica na lata 2009-2016 [Uchwała Nr XXXIII/299/09 Rady Miejskiej Legnicy z dnia 9 stycznia 2009 r. w sprawie przyjęcia Wieloletniego Programu Inwestycyjnego dla miasta Legnica na lata 2009- 2016].

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie Projektu Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza oraz wskazanie niezbędnych działań naprawczych i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w Legnicy.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, poziomu docelowego B(a)P i arsenu,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10, B(a)P i arsenu w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności.

Tabela C–8. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu
21.04.2010 r. Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, WIOŚ, Przedstawiciele Urzędu Miasta w Legnicy ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do programu ze strony przedstawicieli Urzędu Miasta Legnicy.
6.07.2010 r. Legnica	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, WIOŚ, Przedstawiciele Urzędu Miasta w Legnicy ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do programu ze strony przedstawicieli Urzędu Miasta Legnicy.
15.09.2010 r. Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskie-	W trakcie spotkania zgłoszono konieczność zweryfikowania poprawności nazw przedsiębiorstw wymienio-

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu
	go, WIOŚ Przedstawiciele Urzędu Miasta w Legnicy, ATMOTERM S.A.	nych jako źródła punktowe.

Wnioski i postulaty składały jednostki uczestniczące w spotkaniach i te, które zapoznały się z projektem programu telefonicznie i drogą elektroniczną. Oprócz uwag przedstawicieli organu samorządowego i WIOŚ uwzględniono również uwagi KGHM Polska Miedź S.A., WPEC S.A., Dolnośląskich Młynów S.A., Dolnośląskiej Fabryka Maszyn ZANAM – LEGMET Sp. z o.o.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele różnych wydziałów Urzędu Miejskiego Legnicy oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1. przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie,
2. możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu,
3. możliwości składania uwag i wniosków,
4. sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania,
5. organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków,
6. postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miasta Legnica (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do Urzędu Miejskiego w Legnicy. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W Wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K–10.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla Legnicy jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk miasta. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela C–7). Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".

Obowiązki **Prezydenta Miasta Legnica** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie strefy miasto Legnica.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Opracowanie i realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w Legnicy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
5. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
6. Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
7. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów na terenie Legnicy.
8. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

9. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu spełniających normy emisji spalin przynajmniej Euro 4 lub zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.
10. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".
11. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
12. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.
13. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Zarządu Dróg Miejskich,** który działa na rzecz i w imieniu gminy, **Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei** oraz **Zarządów Dróg Powiatowych** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Policji i Straży Miejskiej:**

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego**:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.
2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Prezydent Miasta zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1). Prezydent miasta na prawach powiatu, Legnicy, wypełnia sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy.

Do sprawozdań należy załączyć:
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez prezydenta, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.
Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.
W tabeli C–6 w rozdziale 2.1 podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż w ww. tabelach poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wielkości redukcji stężeń pyłu PM10, B(a)P, As dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych z wyszczególnieniem poszczególnych lokalizacji.

Tabela C–9. Wskaźniki efektu ekologicznego do monitorowania realizacji POP w Legnicy

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń		
		pyłu PM10	B(a)P	arsen (As)
		[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	25,31	17,40	3,20
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	27,77	18,10	3,30
3	termomodernizacja	10,56	5,60	1,40
4	podłączenie do sieci cieplnej	30,16	18,70	3,60
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	26,43	15,00	2,90
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	30,13	18,70	3,60
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	29,89	15,00	3,50
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30,16	18,70	3,60
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,32	1,50	0,20

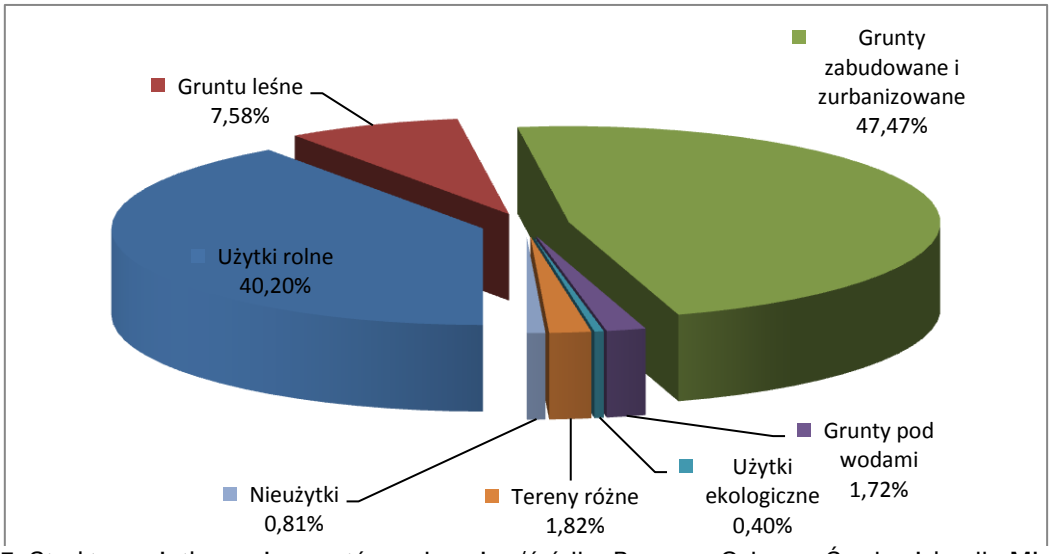
III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia Legnicy

Legnica to miasto na prawach powiatu zlokalizowane w południowo-zachodniej Polsce. Miasto położone jest na Nizinie Śląskiej u podnóża Pogórza Sudeckiego nad rzeką Kaczawą i jej dopływami: Czarną Wodą i Wierzbakiem. Jest trzecim co do wielkości miastem województwa dolnośląskiego. Położone w centrum Dolnego Śląska, znajduje się w niewielkiej odległości od przejść granicznych z Republiką Czeską (68 km) i Republiką Federalną Niemiec (95 km), w miejscu gdzie krzyżują się ważne szlaki komunikacyjne- autostrada A4 wiodąca z zachodu Europy na Ukrainę oraz droga krajowa nr 3 (droga E65) z południa kontynentu nad Bałtyk i dalej do Skandynawii. Miasto pełni funkcję regionalnego ośrodka usługowego oraz centrum administracyjno-kulturalnego. Niegdyś zwana „drugą stolicą Dolnego Śląska, zaliczana jest do wąskiej grupy silnych ośrodków regionalnych (obok Jeleniej Góry i Wałbrzycha), równoważących dominującą w województwie rolę Wrocławia. Legnica stanowi ważny węzeł kolejowy linii o znaczeniu państwowym i lokalnym. Graniczy z czterema gminami wiejskimi: Legnickie Pole, Miłkowice, Krotoszyce, Kunice.
Legnica położona jest w obrębie trzech regionów (zgodnie z podziałem na geomorfologiczne jednostki regionalne wg J. Kondrackiego): Równiny Legnickiej, Wysoczyzny Chojnowskiej i Wysoczyzny Lubińskiej. Rzeźba terenu cechuje się monotonią: w rejonie miasta dominuje krajobraz dolin rzecznych i równin akumulacyjnych. Blisko 90% obszaru miasta cechuje nachylenie terenu nie przekraczające 3%. W strukturze zagospodarowania terenu przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane, których łączna powierzchnia stanowi 47% obszaru gminy miejskiej Legnica, w tym 23% zajmują tereny przemysłowe, 18% to drogi, natomiast 16% zajmują tereny mieszkaniowe. Drugą co do wielkości grupą w strukturze użytkowania powierzchni są użytki rolne, których udział to 40% obszaru miasta, w tym prawie 30% stanowią grunty orne, ponad 20% to łąki i pastwiska, 8% powierzchni zajętych jest przez grunty leśne, natomiast 0,4% stanowią użytki ekologiczne. Dane te zobrazowano na rysunku poniżej.



Rysunek C–7. Struktura użytkowania gruntów w Legnicy (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Legnicy na lata 2008–2011 w perspektywie na lata 2012–2015)

Według Studium Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Legnicy w północnej części miasta występują fragmenty udokumentowanego złoża węgla brunatnego i kruszywa naturalnego. Złoża węgla brunatnego to „Legnica-Pole Zachodnie" i „Legnica-Pole Wschodnie" znajdują się w północnej części miasta. Węgiel brunatny w złożu „Legnica" jest węglem energetycznym o niskim zapyleniu i wysokiej kaloryczności. Zasoby bilansowe są jednymi z największych w Polsce. Kopalinami towarzyszącymi są iły ceramiki budowlanej oraz kruszywo naturalne. W nadkładzie złóż węgla brunatnego znajduje się złoże kruszywa naturalnego „Legnica-Pole Wschodnie". Stanowią je czwartorzędowe piaski różnoziarniste i żwiry rzeczne wypełniające dolinę Kaczawy.
Miasto Legnica należy do Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w skład której wchodzi podstrefa, do której można zaliczyć: Kompleks Legnica I oraz Legnica II, o łącznej powierzchni 75,12 ha. Podstrefa ta, zlokalizowana w granicach administracyjnych miasta (południowa oraz południowo-wschodnia część Legnicy), ma na celu propagowanie działalności gospodarczej i przeznaczona jest pod zabudowę przemysłową i usługową. Innym jej zadaniem jest podnoszenie konkurencyjności gospodarki, transfer technologii a także rozwój współpracy w regionie objętym strefą. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację opisanych kompleksów.

Rysunek C-8. Lokalizacja podstref Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (źródło: www.sse.eu.)

Legnica należy do jednego z młodszych demograficznie miast w Polsce. Miasto zajmuje trzecie, po Wrocławiu i Wałbrzychu, w województwie dolnośląskim miejsce pod względem liczby mieszkańców.

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Rejon miasta cechuje się wyjątkowo łagodnym i ciepłym w skali kraju klimatem. Średnia temperatura powietrza wynosi w skali roku około 8,50C; średnia temperatura w półroczu ciepłym wyniosła ok. 140C a w półroczu zimnym 20C. Wielkość opadów atmosferycznych w rejonie Legnicy cechuje duża zmienność, czego efektem jest stosunkowo częste występowanie susz i powodzi. Legnica charakteryzuje się następującymi podstawowymi wartościami poszczególnych elementów klimatu:

- średnia temperatura roczna 8,50C,
- średnia temperatura półrocza ciepłego 14,00C,
- średnia temperatura półrocza zimnego 20C,
- ilość dni z opadem ciągłym zimą (znaczna w skali kraju) 15,
- ilość dni z mgłą w ciągu roku > 60,
- liczba dni z pokrywą śnieżną 60,
- liczba dni pochmurnych w ciągu roku 124,8,
- liczba dni pogodnych w ciągu roku 44,3,
- średni opad roczny w wieloleciu 1960–1989 554 mm.

W mieście przeważają wiatry zachodnie, w mniejszym stopniu występują wschodnie i południowe. Prędkości wiatru w Legnicy są znacznie większe w półroczu chłodnym, przy czym największy wzrost prędkości w tym okresie obserwuje się dla wiatrów zachodnich, południowo-zachodnich i północno-zachodnich. Wiatry wiejące z wymienionych kierunków charakteryzują się największymi prędkościami także w półroczu letnim. Ukształtowanie terenu miasta w formie półzamkniętej kotliny stwarza warunki do powstawania zastoisk zimnego powietrza i kumulacji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł lokalnych.

Obszary chronione na terenie Legnicy

W granicach administracyjnych powiatu grodzkiego Legnica nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej oraz obszary parków narodowych, dla których określone są zaostrzone standardy jakości powietrza. Istnieje tu jednak szereg cennych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie użytki ekologiczne:

- Bagno przy ul. Poznańskiej,
- Glinianki przy ul. Szczytnickiej,
- Glinki w Lasku Złotoryjskim,
- Lasek przy ul. Rzeszotarskiej,
- Podmokła łąka przy ul. Poznańskiej,
- Trzcinowisko przy ul. Gniewomierskiej.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione w biuletynach informacji publicznej, dane w nich zawarte mogą być nie aktualne, jednak ze względu na brak dostępności aktualniejszych studiów, zostały uwzględnione w Programie.

Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla Legnicy zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Legnica zostało przyjęte uchwałą nr XLIV/425/02 Rady Miejskiej w Legnicy z dnia 28 stycznia 2002 roku wraz ze zmianami wprowadzonymi uchwałami:

- nr L/520/02 z dnia 24 czerwca 2002 roku,
- nr XI/78/03 z dnia 7 lipca 2003 roku,
- nr XXIII/242/04 z dnia 28 czerwca 2004 roku,
- nr XLIII/451/06 z dnia 27 lutego 2006 roku,
- nr LI/528/06 z dnia 25 września 2006 roku,
- nr LI/530/06 z dnia 25 września 2006 roku,
- nr XI/92/07 z dnia 30 lipca 2007 roku,
- nr XXIII/214/08 z dnia 28 kwietnia 2008 roku,
- nr XXIX/258/08 z dnia 29 września 2008 roku w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Legnicy.

Istotne, strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań wskazane w studium:

1. Za podstawowy kierunek rozwoju układu drogowego uważa się budowę obwodnic miasta w kierunku północ-południe (droga krajowa nr 3) i wschód-zachód (droga krajowa nr 94),
2. Należy wyeliminować ruch tranzytowy ze strefy śródmiejskiej poprzez budowę zachodniej obwodnicy miasta jak również w dalszej perspektywie obwodnicy południowo-wschodniej miasta,
3. Pracuje się nad stopniowym wprowadzeniem ograniczeń w ruchu pojazdów indywidualnych na rzecz komunikacji zbiorowej w centrum miasta,
4. Planuje się zapewnienie dostatecznie licznych połączeń miejskiego układu komunikacyjnego z planowaną drogą tranzytową w kierunku północ-południe (autostrada A3 lub droga ekspresowa S3),
5. Planuje się budowę ulicy zbiorczej południowej (Grabskiego – Okrężna – Koskowicka),
6. W dalszej perspektywie planuje się budowę obwodnicy północnej wykorzystującej już istniejące ulice Sikorskiego i Poznańską,
7. Planuje się rozbudowę układu dróg w południowo-wschodniej części miasta,
8. W trakcie realizacji jest układ ścieżek rowerowych,

9. Pracuje się nad dokończeniem realizacji ulicy Lotniczej i jej przedłużenia w kierunku zachodnim,

10.Należy likwidować „niską emisję" i rozwijać sieć ciepłowniczą szczególnie w południowo-wschodniej części miasta,

11.Należy rekultywować tereny w strefie ochronnej KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica" oraz tereny rolnicze położone w jej sąsiedztwie,

12.Planuje się rozbudowę i modernizację istniejącej oraz budowę nowej sieci przesyłowo-rozdzielczej,

13.Należy rozbudować układ stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia oraz stacji II-go stopnia, a także dokonać modernizacji sieci istniejącej i rozwoju rozdzielczej sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia,

14.W systemie ciepłowniczym planuje się modernizację i zainstalowanie urządzeń służących zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko,

15.Planowane jest wprowadzanie w lokalnych kotłowniach paliw ekologicznych,

16.Ograniczanie „niskiej emisji" ma się odbywać poprzez likwidację palenisk domowych oraz lokalnych kotłowni.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie Legnicy w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 11 największych jednostek organizacyjnych, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i arsenu.

Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2007 roku miało Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Legnicy S.A. oraz Energetyka Sp. z o.o. W przypadku arsenu najwięcej emituje zakład KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica".

Poniżej znajduje się krótka charakterystyka głównych źródeł emisji punktowej. Wielu zakładów wykazujących znaczną emisję nie ujęto, ponieważ nie udostępniono danych pozwalających na scharakteryzowanie źródeł emisji z ich terenu.

Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Legnicy S.A. – Centralna Ciepłownia

Przedmiotem działalności Centralnej Ciepłowni w Legnicy jest produkcja ciepła (pary wodnej i ciepłej wody) na potrzeby grzewcze miasta. Aktualnie ciepłownia pracuje tylko w sezonie grzewczym, produkując ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Jest również możliwość opcjonalnej pracy Ciepłowni poza sezonem grzewczym, w okresie maj – wrzesień, na potrzeby odbiorców ciepłej wody użytkowej.

Ciepłownia znajduje się na skraju Legnicy i położona jest na wschód od drogi wyjazdowej w kierunku Lubina i na zachód od ul. Szczytnickiej, prowadzącej w kierunku Dobrzejowa. Teren, na którym jest położona, należy do północnego zespołu przemysłowego. Najbliższe otoczenie Ciepłowni stanowią użytki rolnicze, składowisko odpadów komunalnych, lasy, zarośla oraz nieużytki.

W skład instalacji, dla której wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego, wchodzą w szczególności:

- ciepłownia wraz z kotłami, systemem nawęglania, urządzeniami ochrony powietrza i emitorami, układ odprowadzania żużla i popiołu wraz z pompownią i instalacjami technologicznymi oraz odstojnik i plac magazynowy mieszaniny żużla i popiołu.

W ciepłowni wykorzystywane są cztery kotły opalane miałem węglowym: trzy kotły wodne, rusztowe, narzutnikowe typu WRp–46 oraz jeden kocioł parowy, rusztowy, typu OR–32. Kotły pracują na potrzeby sieci cieplnej zgodnie z tabelą regulacyjną, która określa niezbędną do uzyskania moc ciepłowni. W zależności od tego pracują: jeden lub dwa kotły wodne oraz jeden kocioł parowy. Wykorzystywana jest moc cieplna rzędu 118,7 MW, z łącznej mocy 165,2 MW zainstalowanej w czterech kotłach. Spaliny z kotłów odprowadzane są do komina stalowego, zbudowanego z trzech oddzielnych emitorów na wspólnej konstrukcji nośnej.

Każdy z kotłów posiada układ odpylania spalin odlotowych, przy czym układ odpylania jednego z kotłów wodnych nie umożliwia dotrzymania standardów emisyjnych pyłu. Dlatego też, w czasie normalnej pracy, spaliny z tego kotła odprowadzane są do powietrza wyłącznie poprzez wysokoskuteczny elektrofiltr i emitor nr 1. Przy takim wariancie nie ma możliwości równoczesnej pracy trzech kotłów wodnych, aby dotrzymać standardów emisyjnych z tej instalacji maksymalnie pracować mogą dwa kotły wodne i jeden

parowy. Wszystkie kotły wodne wyposażone zostały w układ odazotowania spalin, a jeden z nich, dodatkowo, w układ odsiarczania spalin.

KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica"

Na terenie Huty Miedzi „Legnica" eksploatowana jest instalacja do produkcji miedzi metalicznej z koncentratorów miedzi i produktów z odzysku w wyniku procesów metalurgicznych i elektrochemicznych. Powstałe w wyniku prowadzonych procesów gazy technologiczne przed skierowaniem do instalacji odsiarczania spalane są wraz z dodatkowym paliwem w elektrociepłowni należącej do spółki Energetyka. Maksymalna wydajność instalacji wynosi 110 tys. Mg/rok miedzi elektrolitycznej w postaci katod i wlewków miedzianych. Kolejne instalacje to składowiska odpadów: składowisko odpadów Polowice, tymczasowe składowisko koncentratorów ołowionośnych (TSKO), składowisko żużla szybowego (nieczynne) oraz składowisko koncentratu ołowionośnego na hałdzie żużla szybowego (nieczynne).

Podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń do powierza z procesu produkcji miedzi:

- 3 linie brykieciarek o nominalnej wydajności 60 Mg/h każda, jednocześnie pracują 2 linie a trzecia stanowi rezerwę,
- 3 piece szybowe o maksymalnym przewale wynoszącym 32,5 Mg/h wsadu każdy, jednocześnie pracują 2 piece szybowe a trzeci stanowi rezerwę,
- pracujące jednocześnie 2 piece anodowe, każdy o pojemności 195 Mg/h,
- wydział elektrorafinacji wyposażony w 852 elektrolizery o maksymalnej wydajności ok. 300 Mg/dobę miedzi katodowej,
- piec topielny Wydziału Ciągłego Odlewu Miedzi o maksymalnej wydajności 6 Mg/h wlewków miedzi.

Gazy technologiczne z procesu stapiania koncentratów miedzi w piecach szybowych, przed skierowaniem do odsiarczania spalane są (z uwagi na wysoką zawartość tlenku węgla) wraz z paliwem dodatkowym (miał węglowy lub gaz ziemny) w elektrociepłowni należącej do spółki ENERGETYKA S.A. Gazy odlotowe oczyszczane są w instalacji odsiarczania gazów SOLINOX o nominalnej wydajności wynoszącej 225 tys. Nm^3/h odsiarczanych gazów.

Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach oddział w Legnicy

Instytut prowadzi instalację do produkcji: tlenku miedziowego, tlenku cynku, chlorku cynku, fosforanu cynku, nadrenianu amonu i instalacji do produkcji mineralnych uzdatniaczy wody i koncentratu metali szlachetnych oraz instalacji pomocniczych. Instalacja do produkcji stopów, będąca jedynym źródłem emisji arsenu do powietrza, została w latach 2006–2007 istotnie zmodernizowana (dostosowanie do wymagań BAT). Wymieniono stare filtry na nowe, wysokosprawne o większej powierzchni filtracji oraz uruchomiono instalację mokrego odsiarczania gazów technologicznych. Modernizacja spowodowała znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Z powodów ekonomicznych z eksploatacji zostały wyłączone: instalacja do produkcji tlenku miedziowego, instalacja do produkcji tlenku cynku i instalacja do produkcji nadrenianu amonu. W najbliższym czasie nie planuje się ich ponownego wykorzystania.

„ENERGETYKA" sp. z o.o.– Elektrociepłownia EC–4 w Legnicy

Elektrociepłownia EC–4 w Legnicy produkuje energię elektryczną na potrzeby Huty Miedzi „Legnica" w Legnicy oraz dostarcza energię cieplną w postaci pary i gorącej wody na potrzeby huty, a także odbiorców zewnętrznych. Elektrociepłownia wyposażona jest w cztery kotły parowe typu TP–35 o wydajności 35 t/h pary o mocy 26,5 MWt każdy oraz dwa turbozespoły. Przy łącznej mocy cieplnej 52 MWt (moc cieplna osiągalna przy wytwarzaniu ciepła w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej) możliwe jest osiągnięcie mocy elektrycznej netto 13,7 MW. Kotły nr 1,2,3 (pyłowe) opalane są miałem węglowym i gazem gardzielowym, a kocioł nr 4 gazem ziemnym GZ–41,5 i gazem gardzielowym. Kotły parowe nr 1, 2, 3 wyposażone są w młyny węglowe. Nominalna moc cieplna kotła pyłowego wynosi 29,9 MWt a kotła gazowego 27,35 MWt. Łączna moc cieplna czterech kotłów – 117 MWt. Spaliny z kotłów po odpyleniu w elektrofiltrze kierowane są do kolektora połączonego z instalacja odsiarczającą SOLINOX po oczyszczeniu wprowadzane są do powietrza emitorem. Innym emitorem wprowadzane są spaliny z kotła pracującego na jednym paliwie, nie spełniające parametrów wymaganych przez instalację SOLINOX oraz spaliny z dopalania gazów z pieców szybowych w przypadku awaryjnego postoju instalacji SOLINOX lub zakłóceń w pracy kotłów elektrociepłowni.

Lesaffre Ingredients Services Polska Sp. z o.o. w Legnicy

Lesaffre Ingredients Services Polska jest europejskim liderem w suszeniu składników spożywczych, kosmetycznych i nutraceutycznych. Oprócz samego osuszania firma proponuje dodatkowe usługi: mieszanie, rozpuszczanie, homogenizacja, kapsułkowanie, dostawę surowców i opakowań, integrację łańcucha dostaw, konfekcjonowanie (worki, kartony, beczki, saszetki), certyfikaty analiz fizyko-chemicznych i bakteriologicznych. Technologie stosowane przez firmę to suszenie rozpyłowe, suszenie próżniowe ciągłe oraz granulowanie mikro-kapsułkowe. Wśród obiektów, w których przeprowadzana jest ww. technologia wyróżnić można kotłownię E1, warsztat oraz suszarnię rozpyłową.

BRUGMAN Fabryka Grzejników Sp. z o.o.

Na terenie zakładu funkcjonuje instalacja do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów elektrolitycznych o całkowitej objętości wanien procesowych wynoszącej 40,8 m^3 tj. instalacja lakierowania grzejników. Instalacjami współpracującymi są oczyszczalnia ścieków oraz kotłownia wyposażona w trzy kotły wodne w tym dwa kotły o mocy cieplnej 756 kW (potrzeby grzewcze) i jeden kocioł o mocy 331 kW wytwarzający ciepło na potrzeby linii lakierniczej oraz ogrzewania wody do celów sanitarnych.

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie Legnicy przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Legnicy". Zaopatrzenie miasta w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- miejską sieć ciepłowniczą, węzły cieplne należące do Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej w Legnicy S.A.,
- kotłownie lokalne,
- kotłownie i źródła indywidualne,
- indywidualne systemy grzewcze w budynkach mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Miasto jest w większej części zgazyfikowane, do sieci gazowej podłączonych jest prawie 94% gospodarstw domowych na terenie miasta, z czego do ogrzewania używa gazu ok. 18,1% gospodarstw domowych. Sieci wysokiego ciśnienia oraz stacje redukcyjno-pomiarowe I-go stopnia należą do Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz System S.A. Oddział Wrocław, mieszczącego się przy ul. Gazowej 3 we Wrocławiu. Legnica jest zasilana gazociągiem DN 300 wysokiego ciśnienia relacji Rodakowice – Bolesławiec oraz gazociągiem DN 300 relacji Biernatki – Chościszowice. Do miasta doprowadzony jest także gazociąg DN 300/250/200 relacji Kotowice – Lubin – Legnica. Rozprowadzanie gazu odbywa się gazociągami magistralnymi średniego ciśnienia poprzez trzy stacje redukcyjno-pomiarowe.
Spółką dystrybucyjną na terenie miasta Legnicy jest także Dolnośląski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Zakład ten posiada sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia oraz 7 stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia.
Mimo iż miasto w większości jest zgazyfikowane bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy miasta nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika ciepła, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika ciepła – paliwa stałego.

Tabela C–20. Sieć gazowa na terenie Legnicy (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[m^3]	
Legnica	192,7	36 672	6 655	7 664 400	18,1%

Sieć cieplna w Legnicy

Na terenie Legnicy istnieje rozbudowany system ciepłowniczy. Głównym producentem i dystrybutorem energii cieplnej do celów grzewczych w Legnicy jest Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Legnicy Spółka Akcyjna. Zapotrzebowanie mocy cieplnej położonych na terenie miasta z ciepłowni WPEC w Legnicy S.A. wynosi obecnie ok. 140 MW, a łączna moc źródeł ciepłowni wynosi 214,22 MW.
Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w dwóch źródłach:

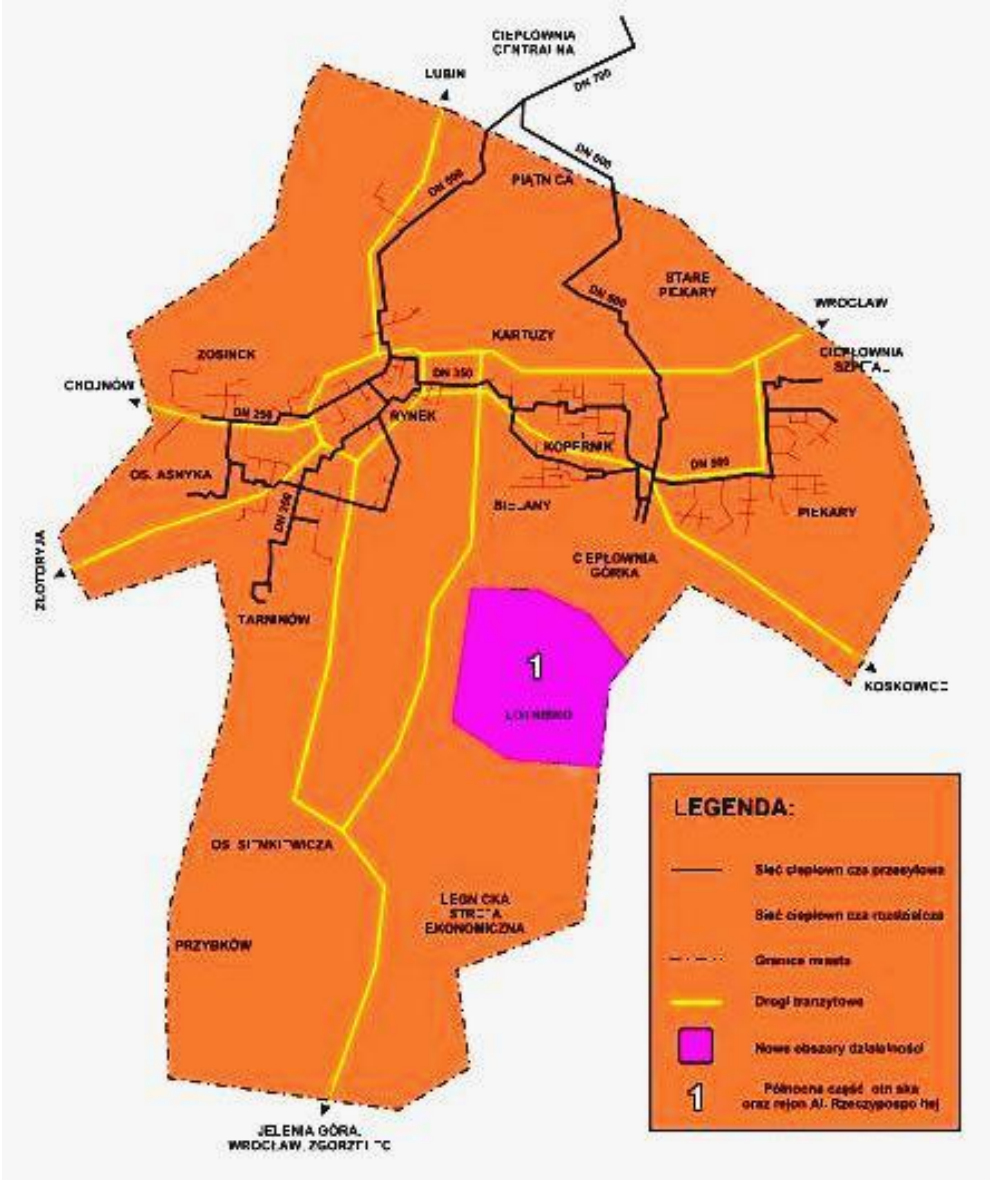
- Centrala Ciepłownia (ul. Dobrzejowska 6),
- Ciepłownia „Górka" (ul. Niklowa 4).

System ciepłowniczy pokrywa około 100% potrzeb cieplnych miasta. WPEC w Legnicy S.A. wykorzystuje około 65% mocy zainstalowanej w źródłach ciepła co umożliwia podłączanie nowych odbiorców.
W systemie ciepłowniczym miasta Legnicy zainstalowano 669 węzłów cieplnych, wszystkie wyposażone w liczniki ciepła. Umożliwia to bezproblemowe rozliczanie się z odbiorcami oraz dzięki stosowaniu nowoczesnych węzłów, sterowanie automatyczne uzależnione od warunków zewnętrznych (regulacja pogodowa) pogody oraz od subiektywnych warunków użytkowników (zapotrzebowanie ciepła mieszkańców).
Magistrale ciepłownicze w mieście tworzą układ promieniowo-pierścieniowy. Z Centralnej Ciepłowni ciepło jest rozprowadzane magistralą 2xDN700 rozgałęziającą się na dwie magistrale cieplne: wschodnią DN600, przechodzącą w DN500, zasilającą rejon osiedli Piekary, Kopernik i Bielany, oraz zachodnią DN500, przechodzącą w DN250, doprowadzająca ciepło do rejonu osiedla Asnyka, Tarninów i Zosinek. Magistralę wschodnią i zachodnią spina magistrala DN350 biegnąca od ul. Czarnej do ul. Niklowej. Sieci ciepłownicze w systemie ciepłowniczym Legnica na dzień dzisiejszy mają niewykorzystane duże możliwości przesyłowe, co umożliwia na bieżąco podłączanie nowych odbiorców. Sieci są na bieżąco modernizowane poprzez wymianę na nowoczesne rury preizolowane, dzięki czemu zwiększa się niezawodność i bezawaryjność dostaw ciepła do odbiorcy oraz maleją straty ciepła.
W poniższej tabeli zestawiono dane dotyczące kubatury budynków ogrzewanych z sieci ciepłowniczej.

Tabela C–11. Kubatura budynków ogrzewanych z sieci ciepłowniczej (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	budynki mieszkalne ogółem	budynki komunalne	budynki spółdzielni mieszkaniowych	budynki prywatne
	[m^3]	[m^3]	[m^3]	[m^3]
Legnica	4 726 000	33 000	2 062 300	45 700

Jak wynika z załączonej tabeli do sieci ciepłowniczej na terenie miasta Legnica w dużej mierze podłączone są budynki spółdzielni mieszkaniowych oraz budynki komunalne należące do gminy Legnica. Głównym odbiorcą energii cieplnej dostarczanej przez przedsiębiorstwo jest budownictwo wielorodzinne, jedynie kilka domów jednorodzinnych zasilanych jest w ciepło z sieci cieplnej. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej.



Rysunek C–9. System sieci przemysłowych i źródeł ciepła dla miasta Legnicy (źródło: Plan Zaopatrzenia Gminy w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Miasta Legnicy)

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

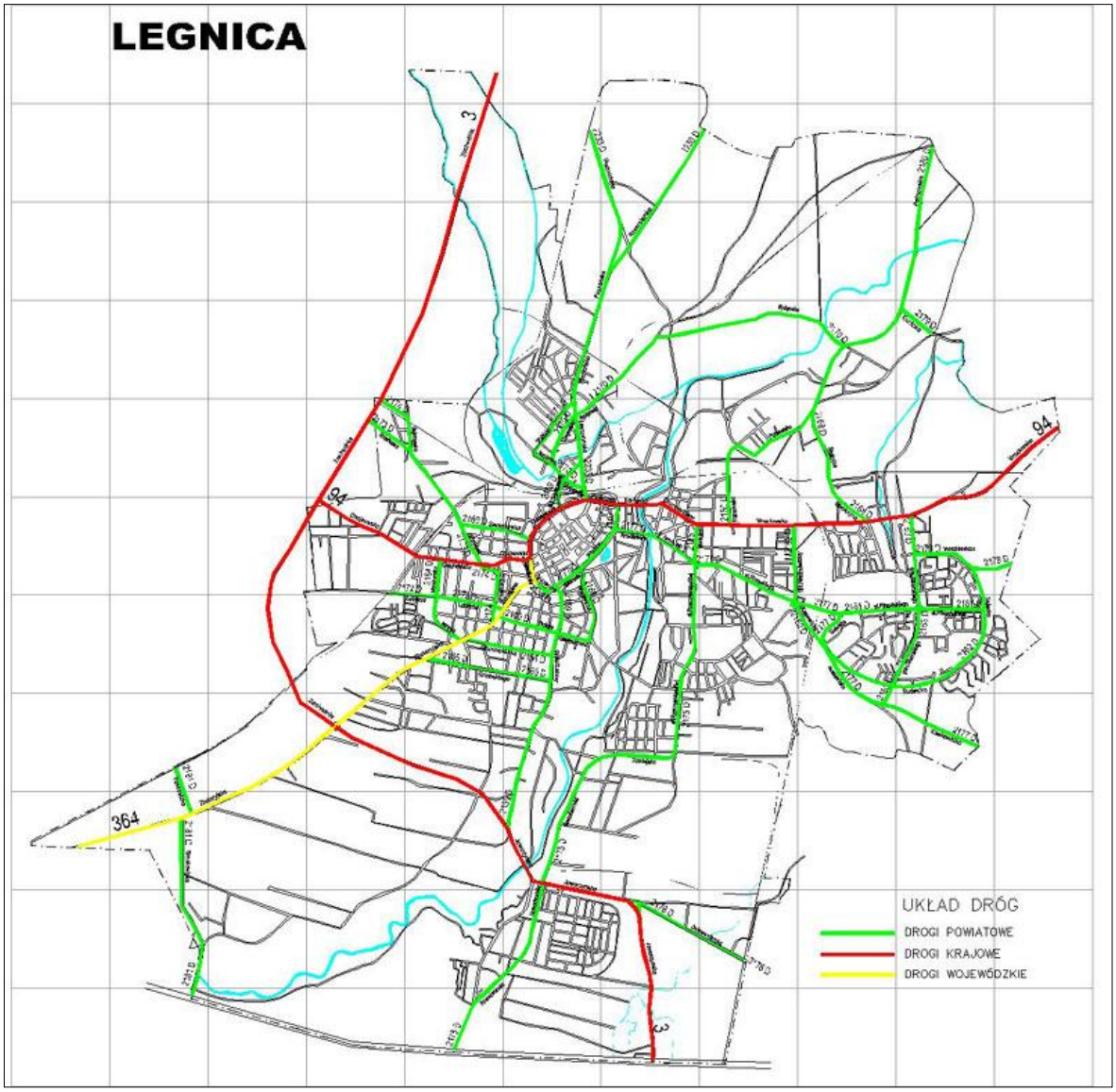
Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia okładzin samochodowych (np.

opon, hamulców), a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji poza spalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja poza spalinowa (ze ścierania i wtórna) stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.
W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie Legnicy opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w mieście, które opracowała firma Dro-Konsult Warszawa oraz Fundacja Rozwój UTP Bydgoszcz. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.
Układ komunikacyjny w ostatnich latach podlegał modernizacji w ramach „Zintegrowanego Program Rozwoju Transportu Publicznego dla miasta Legnicy", który to określa cele oraz zadania w zakresie transportu i dróg w Legnicy. Legnica posiada obwodnicę zachodnią miasta. Obecnie trwają prace przy projekcie drogi ekspresowej S3 oraz rozpoczęto budowę obwodnicy południowo-wschodniej. Istnieje wiele punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny.
Legnica położona jest na przecięciu „III europejskiego korytarza transportowego" Berlin – Wrocław – Katowice – Lwów – Kijów, z odgałęzieniem IIIA Drezno – Krzywa (autostrada A4, linia kolejowa E30) z południkowym korytarzem komunikacyjnym (droga krajowa nr 3, planowana droga ekspresowa S3).
Układ komunikacyjny Legnicy powiązany jest z ciągami dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, w poszczególnych kategoriach dróg znajdują się następujące ulice układu komunikacyjnego Legnicy.

Tabela C–12. Zestawienie dróg na terenie Legnicy (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Legnicy na lata 2008–2011 w perspektywie na lata 2012–2015)

rodzaj drogi	**numer drogi**
drogi krajowe	– nr 3, ulice: Rondo Unii Europejskiej, Zachodnia, Jaworzyńska, – nr 94, ulice: Chojnowska, Piastowska, Pocztowa, Kartuska, S. Czarnieckiego, Wrocławska
droga wojewódzka	nr 364 – ulica: Złotoryjska,
drogi powiatowe	– nr 20320 Legnica – Koskowice (ul. Koskowicka), – nr 20343 Legnica – Bieniowice (ul. Pątnowska), – nr 20350 Legnica – Miłogostowice (ul. Rzeszotarska), – nr 20353 Legnica – Grzybiany (ul. Iwaszkiewicza), – nr 20392 Legnica – Legnickie Pole (ul. Gniewomierska), – nr 20397 Legnica – Warmątowice/Dunino (ul. Nowodworska).
drogi gminne	469 ulic
drogi wewnętrzne	ulice i dojazdy

Najbardziej obciążone ulice ruchem tranzytowym i lokalnym miejskim to: II Armii Wojska Polskiego, al. Rzeczypospolitej, Pocztowa, Kartuska, Czarnieckiego, Chojnowska, Piłsudskiego, Wrocławska.
Do najbardziej obciążonych ruchem skrzyżowań można zaliczyć: pl. Wilsona (Wrocławska – Witelona – Libana), II Armii Wojska Polskiego – Piłsudskiego – Moniuszki – Rzeczypospolitej, Pocztowa – Kartuska – Libana, Nowodworska – Jaworzyńska (obwodnica zachodnia), Jaworzyńska–Zachodnia (obwodnica zachodnia), Czarnieckiego – Moniuszki – Wrocławska. Układ dróg w Legnicy przedstawiono na rysunku C–12.



Rysunek C–10. Układ dróg w Legnicy (źródło:www.zdm.lca.pl)

Budowa i oddanie do użytku, w grudniu 2006 roku, ostatniego odcinka obwodnicy zachodniej miasta, wyprowadzającej ruch tranzytowy poza miasto, doprowadziło do upłynnienia ruchu ulicznego. Mocne strony sieci drogowej w Legnicy to w m.in.: zakończenie wspomnianej wcześniej budowy obwodnicy zachodniej miasta, zmodernizowanie 5,5 km drogi krajowej nr 94 (tj. ulic: Wrocławskiej, Czarnieckiego i odcinka Kartuskiej oraz części ul. Chojnowskiej i Piastowskiej) wraz z modernizacją wiaduktów i mostów, wprowadzanie elementów uspokojenia ruchu w rejonach osiedli mieszkaniowych w tym utwardzenie w ostatnich latach ponad 30 gruntowych ulic osiedlowych.
Uboga sieć dróg i ulic o niskich parametrach technicznych to główny problem mieszkańców Legnicy. Zły stan nawierzchni na drodze nr 94 (ok. 11 km), na trasie wylotowej w kierunku Prochowic, wymaga szybkiej modernizacji. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg innych odcinków dróg. Planowana i realizowana jest budowa zbiorczej drogi południowej miasta, której zadaniem jest przeprowadzenie ruchu kołowego zebranego z ulic Złotoryjskiej i Jaworzyńskiej, na osiedle Piekary trasą omijającą centrum miasta. W latach 2000–2003 rozpoczęto pierwszy etap budowy polegający na modernizacji ulicy Grabskiego na odcinku od ul. Reja do ul. Złotoryjskiej.
Według globalnej oceny przeprowadzonej w 2008 roku przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad, odział Wrocław stan dróg krajowych w rejonie miasta Legnicy w ok. 68% był dobry, w ok. 20% niezadawalający, natomiast zły stan dróg oceniono na 12% dróg. Do ważnych inwestycji na Autostradach i Drogach Ekspresowych Dolnego Śląska należy realizacja drogi ekspresowej S3 (Nowa Sól – Nowe Miasteczko – Lubin – Legnica – Jawor – Kamienna Góra – Lubawka – granica państwa), której celem jest połączenie południowej granicy państwa z portami Polski. Inwestycja obejmuje budowę odcinka Nowa Sól – Legnica oraz Legnica – Lubin. Planowane uzyskanie zgody na realizację inwestycji to drugi kwartał 2011 roku. Planowana realizacja robót to lata 2011–2013.

Tabela C–13. Rodzaje dróg w Legnicy (źródło: GUS 2007)

rodzaj drogi	LEGNICA
autostrady	A4
drogi ekspresowe	S3 projekt
drogi krajowe [km]	14,1
drogi wojewódzkie [km]	6,3
drogi powiatowe [km]	61,2
drogi gminne o nawierzchni twardej [km]	130,4
drogi gminne o nawierzchni ulepszonej [km]	120,2
drogi gminne o nawierzchni gruntowej [km]	48,5

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego, przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczne wielkości emisji analizowanych zanieczyszczeń w Legnicy dla roku bazowego 2007 wynoszą:

- dla pyłu PM10 84,77 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu 0,0353 [Mg/rok],
- dla arsenu 0,1567 [Mg/rok].

Poniżej w tabeli zastawiono wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń z zakładów zlokalizowanych w Legnicy.

Tabela C–14. Wykaz największych zakładów ujętych podczas obliczeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu w Legnicy (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	ładunek B(a)P [kg/rok]
1	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej	28,96	23,29
2	Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach oddział w Legnicy	13,02	0
3	Lesaffre Ingrandientd Services Polska Sp. z o.o.	10,40	0
4	DHL Express (POLAND) Sp. z o.o. Filia Legnica	8,05	0
5	Dolnośląska Fabryka Maszyn ZANAM – LEGMET Sp. z o.o.	4,78	0
6	Dolnośląskie Młyny S.A. (funkcjonowały do lipca 2007 roku)	4,65	0
7	KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica”	4,55	0
8	„Energetyka” sp. z o.o.	3,16	9,00
9	UZIN POLSKA Sp. z o.o.	1,69	0
10	Winkelmann Sp. z o.o.(SBT POLSKA Sp. z o.o.)	1,13	0
11	Faurecia Legnica Sp. z o.o.	1,03	0
	Pozostałe jednostki	3,35	3,09
	Suma	**84,77**	**35,38**

Emisje arsenu określono na postawie danych z bazy opłatowej, danych przesłanych przez KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica” dotyczących zestawienia łącznej emisji zanieczyszczeń do powietrza w 2007 roku oraz na podstawie wskaźników emisji arsenu z energetycznego spalania paliw stałych i oleju (wg CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007).

Tabela C–15. Wykaz największych zakładów ujętych podczas obliczeń arsenu w Legnicy

Lp.	nazwa jednostki	ładunek arsenu [kg/rok]
1	KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica”	143,77
2	Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach oddział w Legnicy	7,39
	Pozostałe jednostki z energetycznego spalania paliw	5,51
	Suma	**156,67**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy znacząca ilość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze,

w polach 500 m × 500 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla miasta: profil miesięczny i profil dobowy.
Legnica została podzielona na 6 obszarów bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela C–16. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie Legnicy w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

obszar bilansowy	wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]		
	ładunek pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [kg/rok]	arsen [kg/rok]
I – Północ	28,55	17,93	3,31
II – Zakaczawie	65,01	40,70	7,53
III – Osiedla południowo-wschodnie	15,16	9,59	1,76
IV – Stare Miasto	22,48	14,49	2,61
V – Zachód	62,93	39,31	7,29
VI – Południe	60,15	37,80	6,97
strefa RAZEM	**254,28**	**159,82**	**29,47**

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania okładzin samochodowych i jezdni,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni dróg na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła blisko **37,41 Mg/rok** i chociaż stanowi to ok. 10,6% całości zinwentaryzowanej w Legnicy emisji pyłu zawieszonego PM10 to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na wielkość stężeń imisyjnych w mieście.

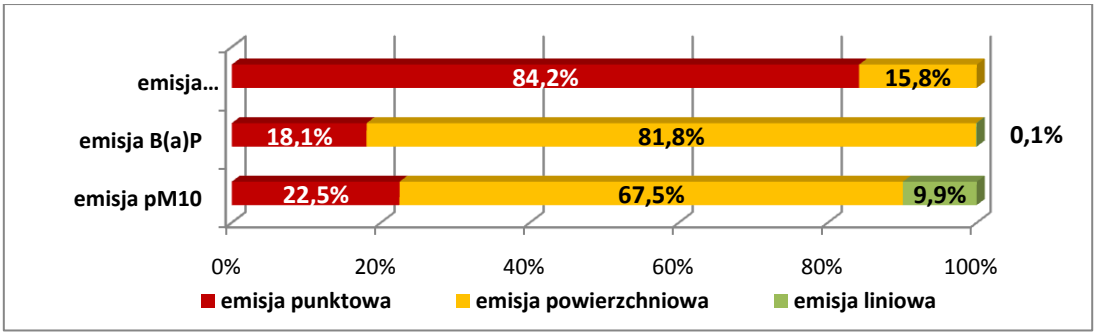
8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu miasta pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji wprowadzanych do powietrza w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszaru strefy.
Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie Legnicy ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela C–17. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie Legnicy w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń		
	pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [kg/rok]	arsen [kg/rok]
emisja punktowa	84,77	35,38	156,67
emisja powierzchniowa	254,28	159,82	29,47
emisja liniowa	37,41	0,12	–
strefa RAZEM	**376,46**	**195,32**	**186,14**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy.



Rysunek C–16. Struktura emisji analizowanych zanieczyszczeń w Legnicy w roku bazowym 2007 (źródło baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – blisko 67,5%, a następnie emisja punktowa ok. 22,5%. Udział emisji liniowej na terenie Legnicy w sumarycznej emisji pyłu PM10 jest najmniejszy i wynosi 9,9%.
W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział (ok. 81,8%) w emisji ma emisja powierzchniowa. Analizując udział procentowy poszczególnych źródeł emisji arsenu, można stwierdzić, że dominuje emisja punktowa.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie Legnicy obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W Legnicy emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w Czechach i Niemczech oraz w sąsiadujących powiatach: jaworskim i złotoryjskim oraz stref położonych na zachód od miasta w tym m.in. powiat zgorzelecki. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. miast) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest, jako poziom zanieczyszczeń, jaki może by wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela C–18. Zestawienie ładunku zanieczyszczeń na terenie Legnicy (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
Emisja punktowa	294,00	0,1481
Emisja powierzchniowa	1 366,99	0,7820
Emisja liniowa	307,97	0,0007
suma	**1 968,96**	**0,9308**
powyżej 30 km		
Emisja punktowa	5 907,02	1,0227

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 23,0 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,0 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 2,8 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3,
- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m^3,
- dla arsenu – 0,9 ng/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 60% dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24%, a arsenu 15% stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w Legnicy, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki społeczno-ekonomiczne, szczególnie niekorzystna relacja cen paliw. Pogarszająca się sytuacja ekonomiczna mieszkańców i rosnące ceny paliw ekologicznych (powodujących mniejszą emisje zanieczyszczeń do powietrza, np. gaz ziemny) w stosunku to paliw stałych powoduje wzrost zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych. Na to nałożyły się niekorzystne warunki klimatyczne – wyjątkowo mroźne zimy w 2006 i 2009/2010, które doprowadziły do intensyfikacji i wydłużenia sezonu grzewczego.

Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2008 i 2009.

Pył zawieszony PM10

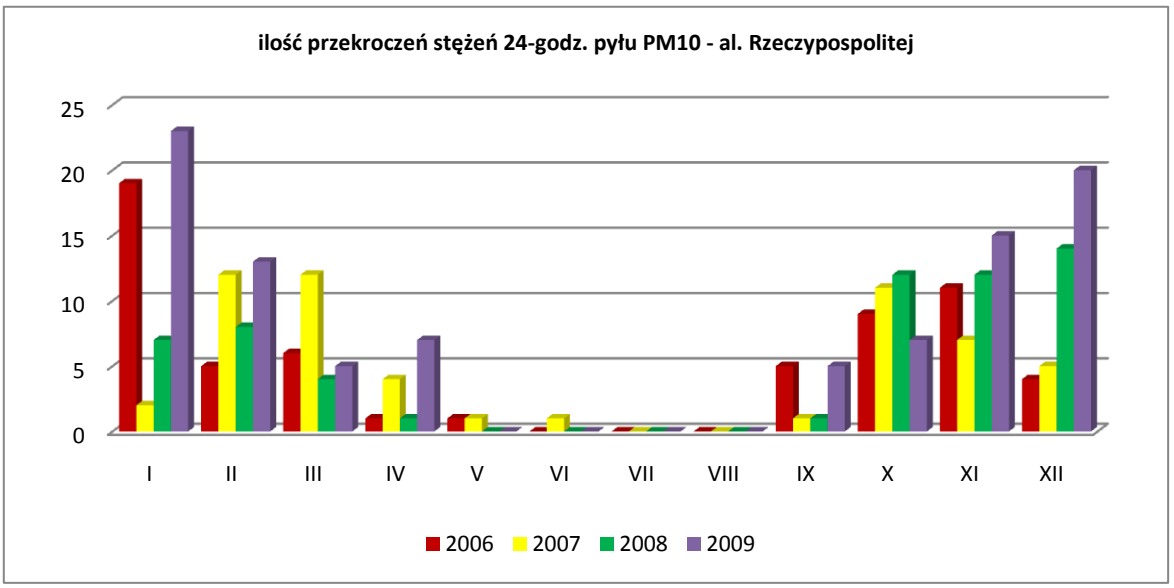
Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu na stacji pomiarowej.

Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji przy al. Rzeczypospolitej w Legnicy odnotowane zostały w styczniu i grudniu 2006 i 2009 roku, jak wynika z analizy w ostatnim i pierwszym kwartale roku wymienionych lat zanotowano przekroczenia stężeń alarmowych – 200 $\mu g/m^3$. W dniu 10 stycznia 2006 roku na terenie Legnicy, wartość dobowa stężenia wyniosła 302,6 $\mu g/m^3$. W 2007 roku najwyższe stężenia zanotowano w lutym marcu i listopadzie, przy czym nie odnotowano przekroczeń stężeń alarmowych. W 2008 roku przy al. Rzeczypospolitej najwyższe stężenia występowały w ostatnim kwartale roku, w październiku, listopadzie i grudniu.

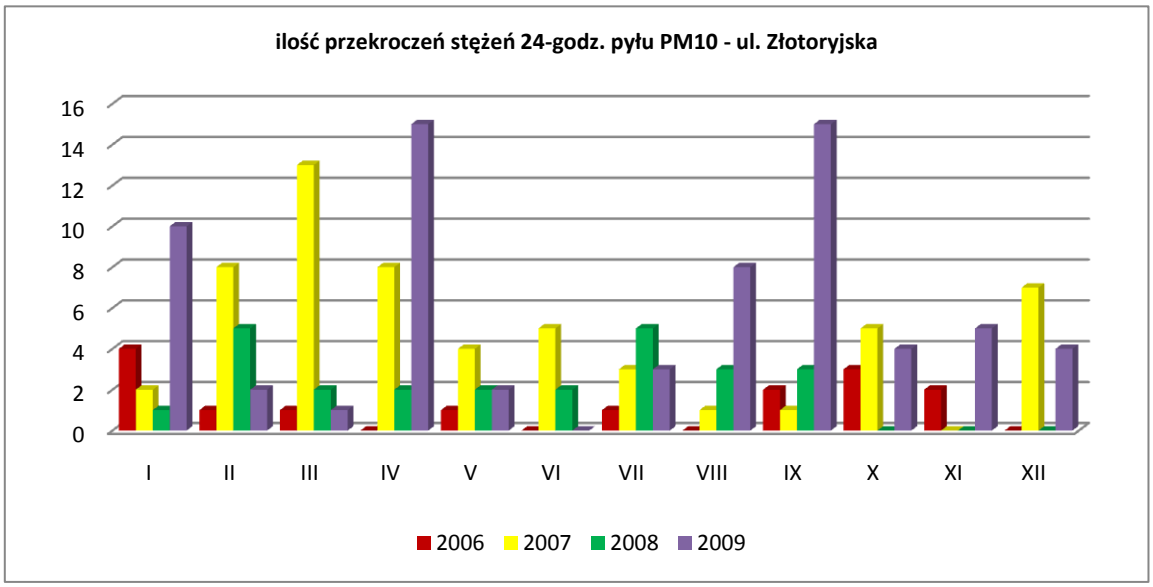
Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku przy ul. Złotoryjskiej można zauważyć, że największe stężenia występowały w 2007. Nie zanotowano przekroczenia stężeń alarmowych na tej stacji, jednak w porównaniu z 2006 i 2008 rokiem stężenia na stacji są znacznie wyższe. Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji przy ul. Złotoryjskiej odnotowane zostały w lutym, marcu, kwietniu i grudniu. W 2006 roku najwyższe stężenia zanotowano w grudniu, w 2008 w lutym oraz lipcu, a 2009 kwietniu i wrześniu.

Z analizy wynika jak bardzo na pyły PM10 mają wyjątkowo niekorzystne warunki meteorologiczne. Długotrwałe mrozy utrzymujące się w całym kraju były i są przyczyną wyjątkowo intensywnego sezonu grzewczego. Można również zauważyć, jaki wielki wpływ na zanieczyszczenie pyłem PM10, mają lokalne źródła opalane węglem. Stacja pomiarowa przy al. Rzeczypospolitej usytuowana jest wśród domów jednorodzinnych i wielorodzinnych kamienic, natomiast stacja na ul. Złotoryjskiej z dala od zabudowań mieszkalnych tuż przy KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica".

Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24–godzinnych dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na przełomie lat 2006–2009.

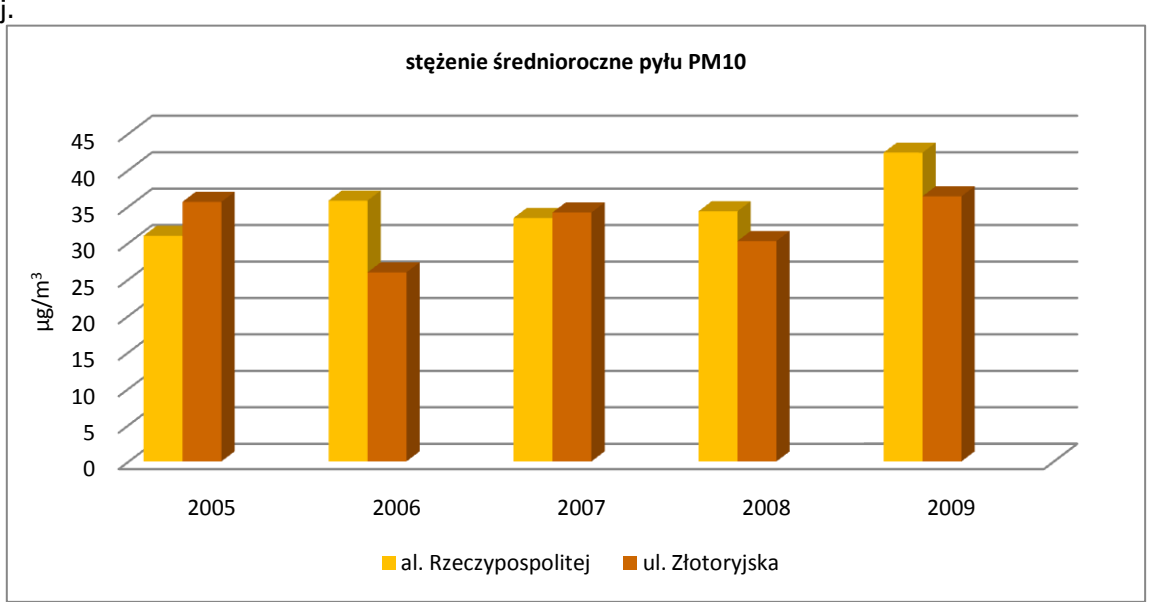


Rysunek C–17. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24–godzinnego pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach lat 2006–2009 w Legnicy (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



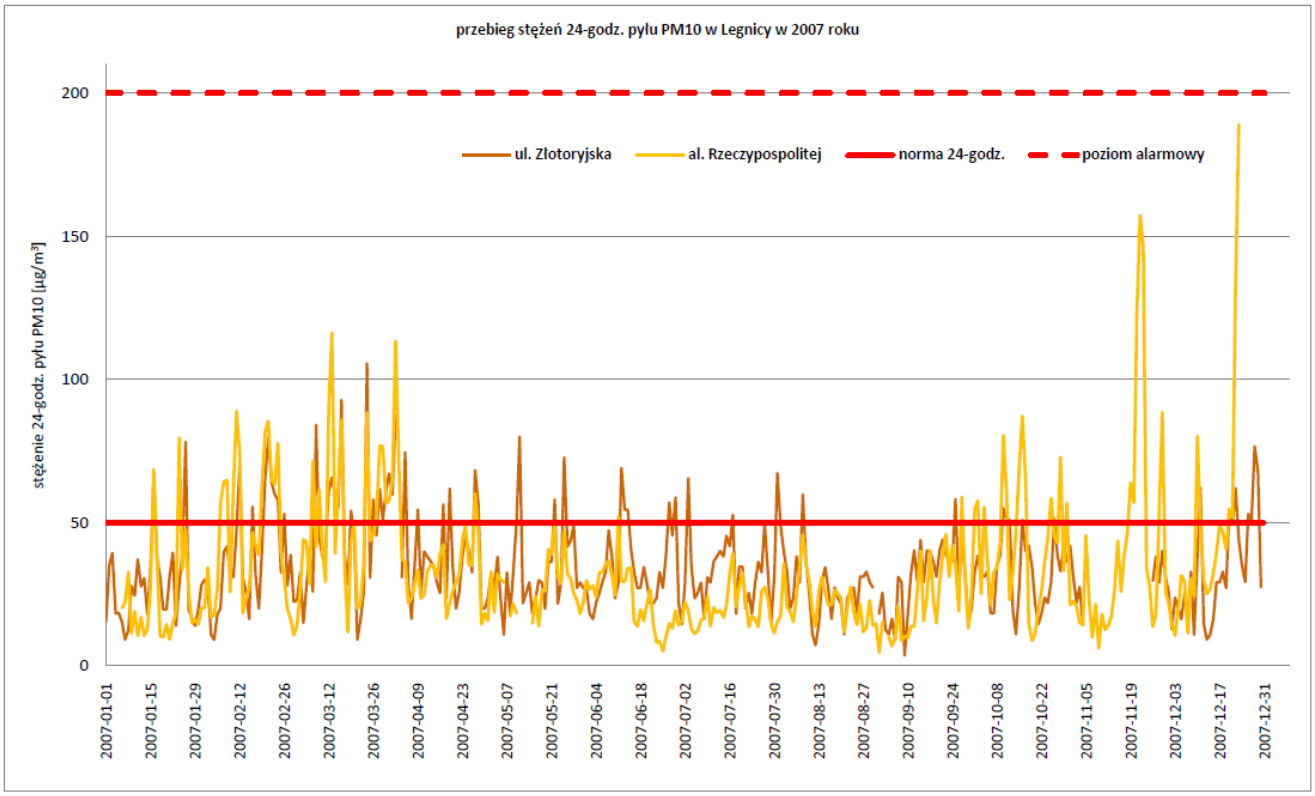
Rysunek C–18. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego stężenia 24–godzinnego pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach na przestrzeni lat 2006–2009 w Legnicy (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

przy ul. Złotoryjskiej i al. Rzeczypospolitej. Wyraźnie widoczna jest tendencja – przekroczenia występują w sezonie grzewczym głównie przy Alei Rzeczypospolitej. Odnosząc się do stacji przy ul. Złotoryjskiej rozkład zanieczyszczeń w poszczególnych latach jest głównie uwarunkowany od parametrów pracy Huty Miedzi, sezon grzewczy jest w tym wypadku czynnikiem drugorzędnym.
Według pomiarów ze stacji automatycznych w Legnicy, odnotowano przekroczenie stężenia średniorocznego tylko raz w 2009 roku. Najwyższe stężenia średnioroczne na obu stacjach pomiarowych odnotowano w 2009 roku. Rozkład stężeń średniorocznych w latach 2005–2008 przedstawiono na rysunku poniżej.

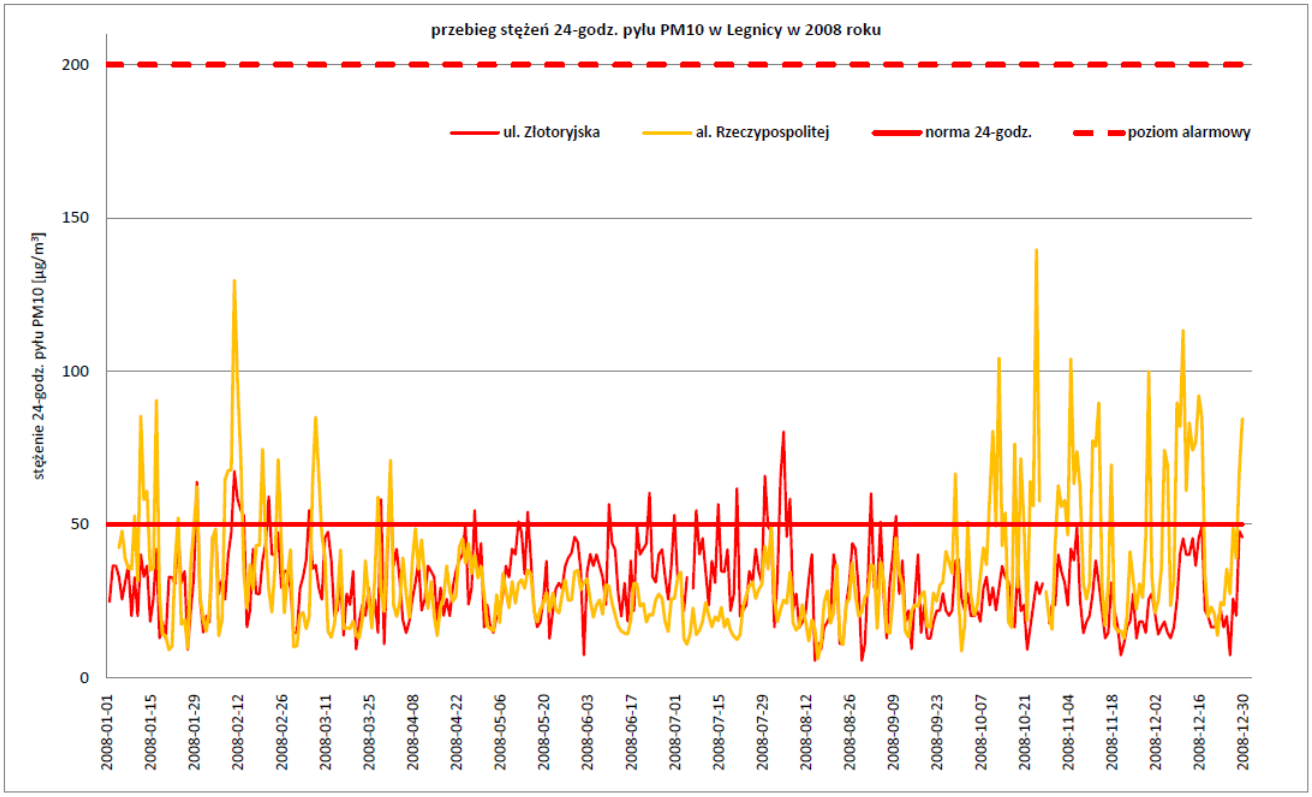


Rysunek C–14. Wielkość stężeń średnich rocznych w strefie w latach 2005–2009. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

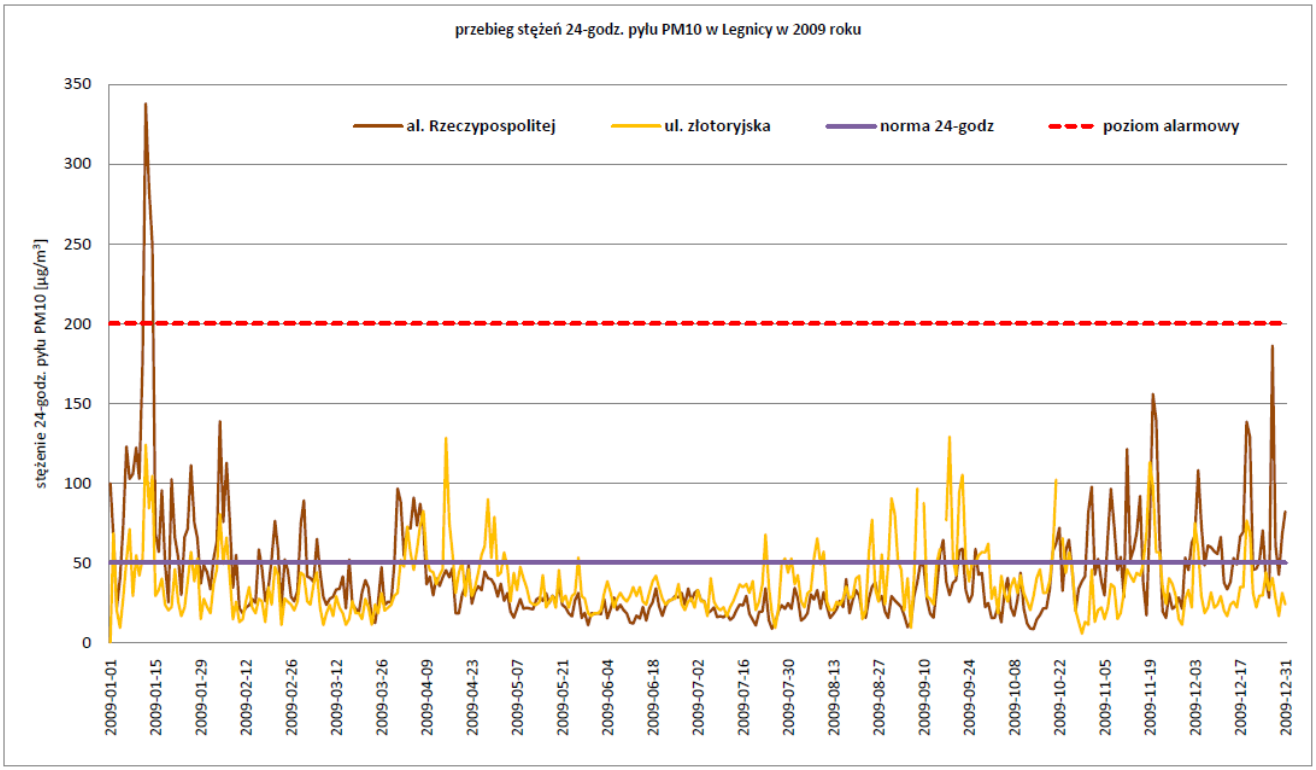
Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24–godzinnych na stacjach pomiarowych w Legnicy na przestrzeni lat 2007–2009.



Rysunek C-15. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Legnicy w 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek C-16. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Legnicy w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek C-17. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Legnicy w 2009 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W części K (tabelaryczne zestawienia) przedstawiono szczegółowe analizy prędkości wiatru oraz inwersji temperatury dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, dla stacji, na których zanotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń – 35 dni.

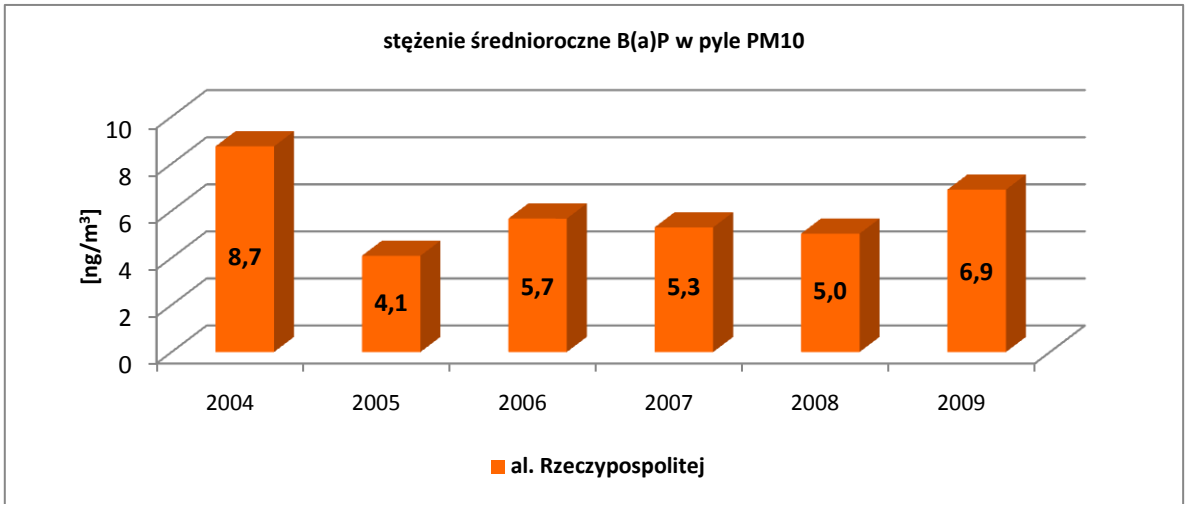
Tabela C–19. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla miasta Legnica w roku 2007 (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław oraz preprocesora meteorologicznego CALMET)

stacja pomiarowa	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3	średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i prędkością < 1,5 m/s	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i inwersją
al. Rzeczypospolitej	56	1,32	42	26
ul. Złotoryjska	57	1,32	41	19

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w Legnicy, w roku 2007, wynosiła poniżej 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Średnio ok. 71–75% dni z przekroczeniami wystąpiło w roku 2007 w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, stosunkowo częstym zjawiskiem były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2007, na analizowanych stacjach odpowiednio ok. 46% oraz 33% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach.

Benzo(a)piren

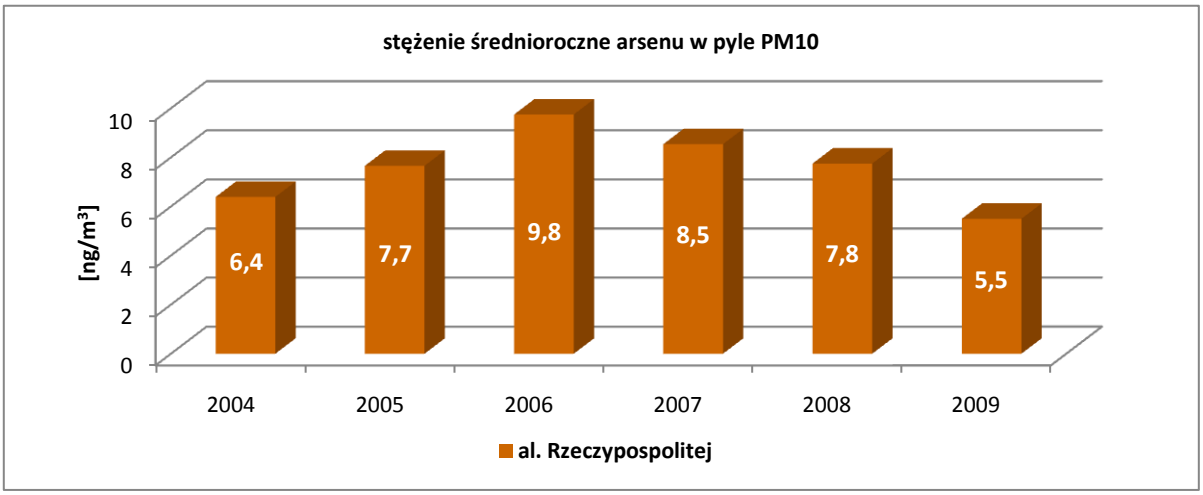
Pomiary benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone są w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej. Poziom docelowy stężenia średniorocznego przekraczany jest wielokrotnie (tabela C–5), przy czym pokazana na rysunku zmienność stężeń pomiarowych benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie, wielokrotnie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne. Szczególnie wysoka zawartość B(a)P w pyle PM10 występowała w roku 2006 i 2009. Od 2006 do 2008 roku można zauważyć tendencję spadkową zawartości benzo(a)piranu w pyle zawieszonym PM10.



Rysunek C–18. Pomiary zawartości benzo(a)pirenu w pyle PM10 w strefie w latach 2005–2009 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Arsen

Pomiary arsenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone są w Legnicy na stacji przy al. Rzeczypospolitej od 2004 roku. W latach 2004–2008 odnotowano przekroczenia średniorocznej wartości docelowej. W 2009 roku stężenie arsenu spadło poniżej wartości docelowej.



Rysunek C–19. Pomiary zawartości arsenu w pyle PM10 w Legnicy w latach 2005–2009 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Odnosząc się do poziomu docelowego arsenu w roku kalendarzowym, można zauważyć, że w analizowanych latach, z wyjątkiem 2009 roku, poziom ten nie jest zachowany. Najwyższe stężenia zanotowano w latach 2006, 2007 i wynoszą one odpowiednio 9,8 oraz 8,5 ng/m^3. Pokazana na rysunku zmienność stężeń arsenu w pyle zawieszonym PM10 wskazuje, że zanieczyszczenie to przekracza swój poziom docelowy 6 ng/m^3 głównie w sezonach grzewczych, podczas gdy w lecie stężenia te są nieco niższe. W 2009 roku poziom docelowy nie został przekroczony, a wielkości stężeń arsenu w sezonie ciepłym, jak i również zimowym arsenu są zdecydowanie niższe niż w latach poprzednich. Pomiary stężenia średniorocznego na stacji przy al. Rzeczypospolitej wskazują wyraźnie na tendencję spadkową zawartości arsenu w pyle zawieszonym PM10.

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla Legnicy przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Legnicy odnotowano przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, najwyższe stężenie średnioroczne w mieście wynosi 95,03 μg/m^3, a stężenia w centrum miasta wahają się w granicach 45–55 μg/m^3,
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych, na obszarach peryferyjnych miasta.

Stężenia 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24–godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w Legnicy przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują głównie w zachodniej i południowej części miasta (Osiedle Sienkiewicza, gdzie występuje głównie zabudowa domów jednorodzinnych) oraz w okolicach Starego Miasta i Zakaczawia,
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 132,08 $\mu g/m^3$.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapie w rozdziale 13. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar zabudowy całego miasta Legnicy;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w Legnicy osiągają wielkość 24,5 ng/m^3.

Stężenia średnioroczne arsenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych arsenu dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapie w rozdziale 13. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego arsenu obejmują niewielką część obszaru miasta Legnicy;
- najwyższe stężenia średnioroczne arsenu osiągają wielkość w mieście 6,5 ng/m^3.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

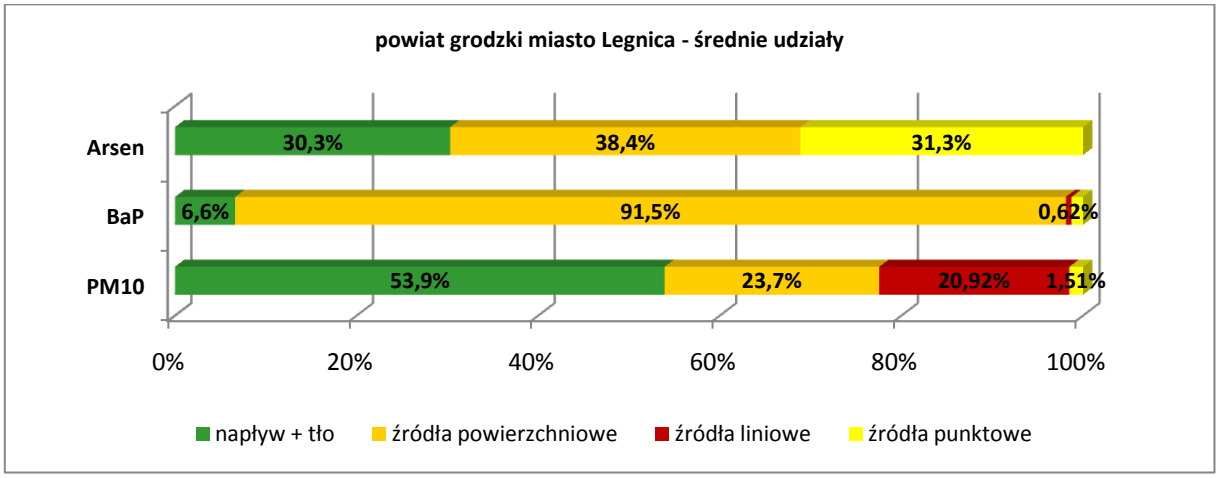
- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla Legnicy.

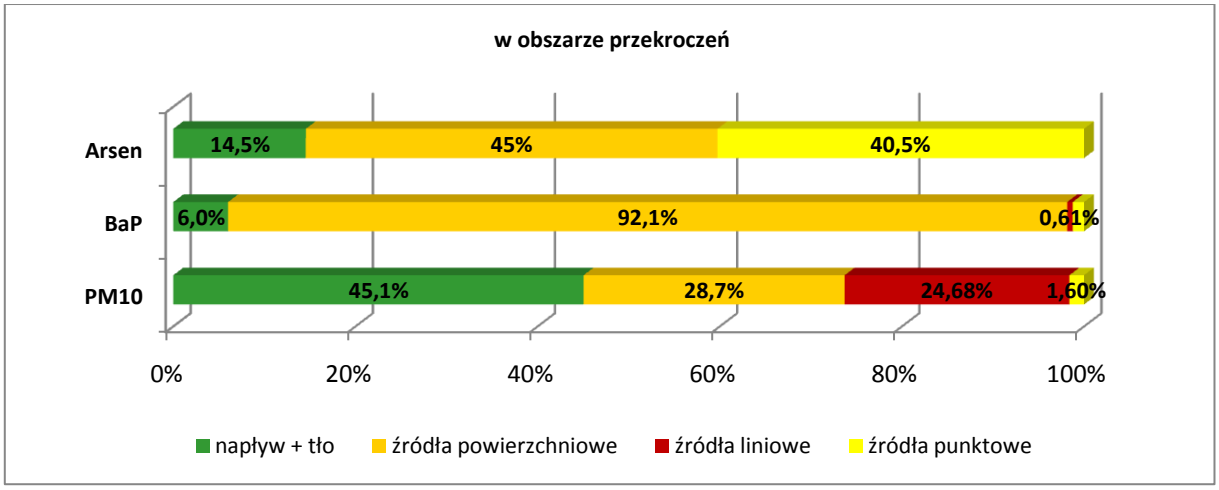
Tabela C–20. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10, benzo(a)pirenu i arsenu na terenie Legnicy

rodzaj źródeł	średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
napływ + tło	53,92%	45,05%
źródła powierzchniowe	23,65%	28,67%
źródła liniowe	20,92%	24,68%
źródła punktowe	1,51%	1,60%
benzo(a)piren		
tło	6,62%	6,02%
źródła powierzchniowe	91,50%	92,13%
źródła liniowe	0,62%	0,61%
źródła punktowe	1,26%	1,24%
arsen		
tło	30,3%	14,5%
źródła powierzchniowe	38,4%	45,0%
źródła liniowe	–	0,0%
źródła punktowe	31,3%	40,5%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie miasta Legnicy dla pyłu PM10.



Rysunek C–19. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)piranu i arsenu na terenie Legnicy w 2007 roku



Rysunek C–20. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)piranu i arsenu w obszarze przekroczeń na terenie Legnicy w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego – miasta Legnicy, można sformułować następujące wnioski:

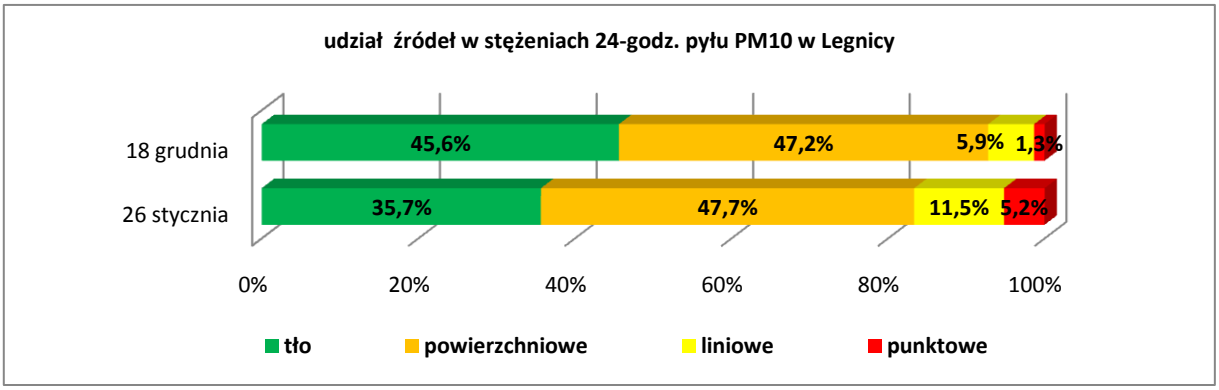
- wysoki jest udział tła zanieczyszczeń na terenie Legnicy, naturalne tło i napływ zanieczyszczeń pokrywają już ponad 50% normy stężenia średniorocznego,
- udział tła i napływu w wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy wynosi 53,92%, z czego 11,72% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- udział tła w obszarze przekroczeń zdecydowanie maleje, ale w dalszym ciągu pozostaje na wysokim poziomie ok. 45,1%, z czego 9,79% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- dla pyłu PM10, z pośród źródeł zlokalizowanych na terenie Legnicy największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w mieście mają źródła powierzchniowe (ok. 28% w obszarze przekroczeń), a następnie źródła liniowe (ok. 24%),
- w przypadku benzo(a)pirenu największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w mieście mają źródła powierzchniowe (blisko 92%, w obszarze przekroczeń B(a)P),
- w przypadku arsenu największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w mieście mają źródła powierzchniowe oraz punktowe (odpowiednio 45%, 40,5% w obszarze przekroczeń),
- źródła punktowe mają najmniejszy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych przekroczeń zarówno dla pyłu PM10 jak i dla benzo(a)pirenu,
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie Legnicy w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska.

Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 18 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.
Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela C–21. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie Legnicy

rodzaj źródeł	**średni udział w obszarze najwyższych stężeń**	
data	26 stycznia 2007 roku	18 grudnia 2007 roku
napływ + tło	35,7%	45,6%
źródła powierzchniowe	47,7%	47,2%
źródła liniowe	11,5%	5,9%
źródła punktowe	5,2%	1,3%



Rysunek C–21. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w Legnicy

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24-godz. Zaznaczyć należy, że w obu analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 18 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela C–19) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Nawet 18 grudnia, kiedy wielkość tła była na wysokim poziomie, jego udział w wielkości stężeń 24-godz nie przekracza 46%. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotną rolę w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom miasta:

- Program Ograniczenia Niskiej Emisji – realizacja w latach 2011–2020;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miasta – 2011–2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;

- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

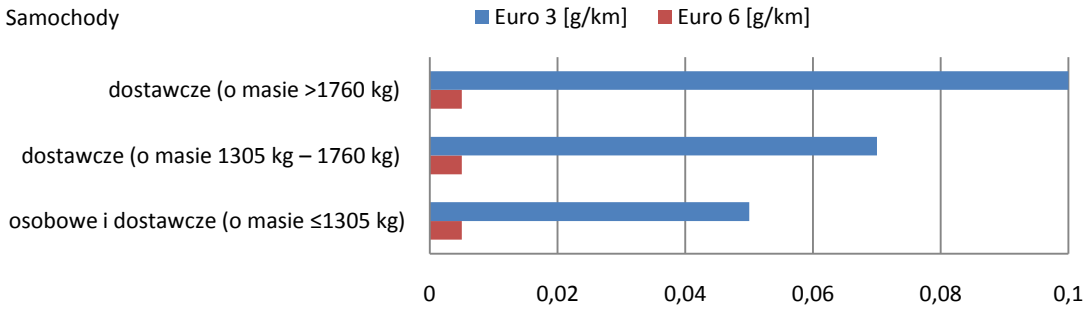
- wariant „0" – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,
- wariant „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki C–28, C–29) Legnicy: Osiedle Sienkiewicza, Stare Miasto oraz Zakaczawie.
W zakresie przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu obszarem objętym prognozami jest obszar niemal całego miasta.
W zakresie przekroczeń stężeń średniorocznych arsenu obszarem objętym prognozami jest rejon pomiędzy ul. Złotoryjską a ul. Jaworzyńską oraz Osiedle Sienkiewicza.
Wymienione wyżej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24–godz. pyłu PM10 oraz stężeń średniorocznych benzo(a)piranu i arsenu.
W zakresie analizy stężeń 24–godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszarów miasta, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu oraz wielkości docelowej dla benzo(a)piranu i arsenu.
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie całego powiatu grodzkiego (poza napływami), ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział w obszarze przekroczeń ok. 28% dla pyłu PM10) oraz linowa (udział dla pyłu PM10 ok. 24% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł liniowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono wszystkie zaplanowane inwestycje od roku 2007, które będą wykonane zgodnie z obowiązującymi dokumentami.
Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

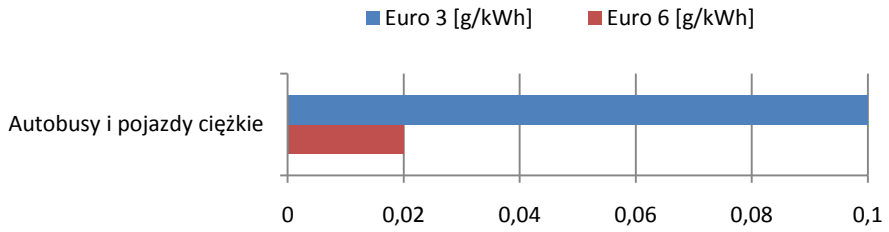
WARIANT „0"

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2007 do 2020 wynosi 1,37. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach Legnicy.
Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach miasta Legnicy.
Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek C–22. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek C– 23. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.
Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja powierzchniowa – niska emisja
W wariancie „O" nie założono redukcji emisji powierzchniowej. W analizowanej strefie Program Ograniczenia Niskiej Emisji był realizowany do 2004 roku. Do roku bazowego, którym jest 2007 dotychczas nie opracowano nowego Programu Ograniczenie Niskiej Emisji.
Emisja punktowa
W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.
Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.
W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw.

Tabela C–22. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)

nominalna moc cieplna	**standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	**do 31.12.2006 r.**	**od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.**	**od 01.01.2016 r.**
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie $\geq$ 50 MWt), co zwiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

WARIANT „1"

Emisja liniowa

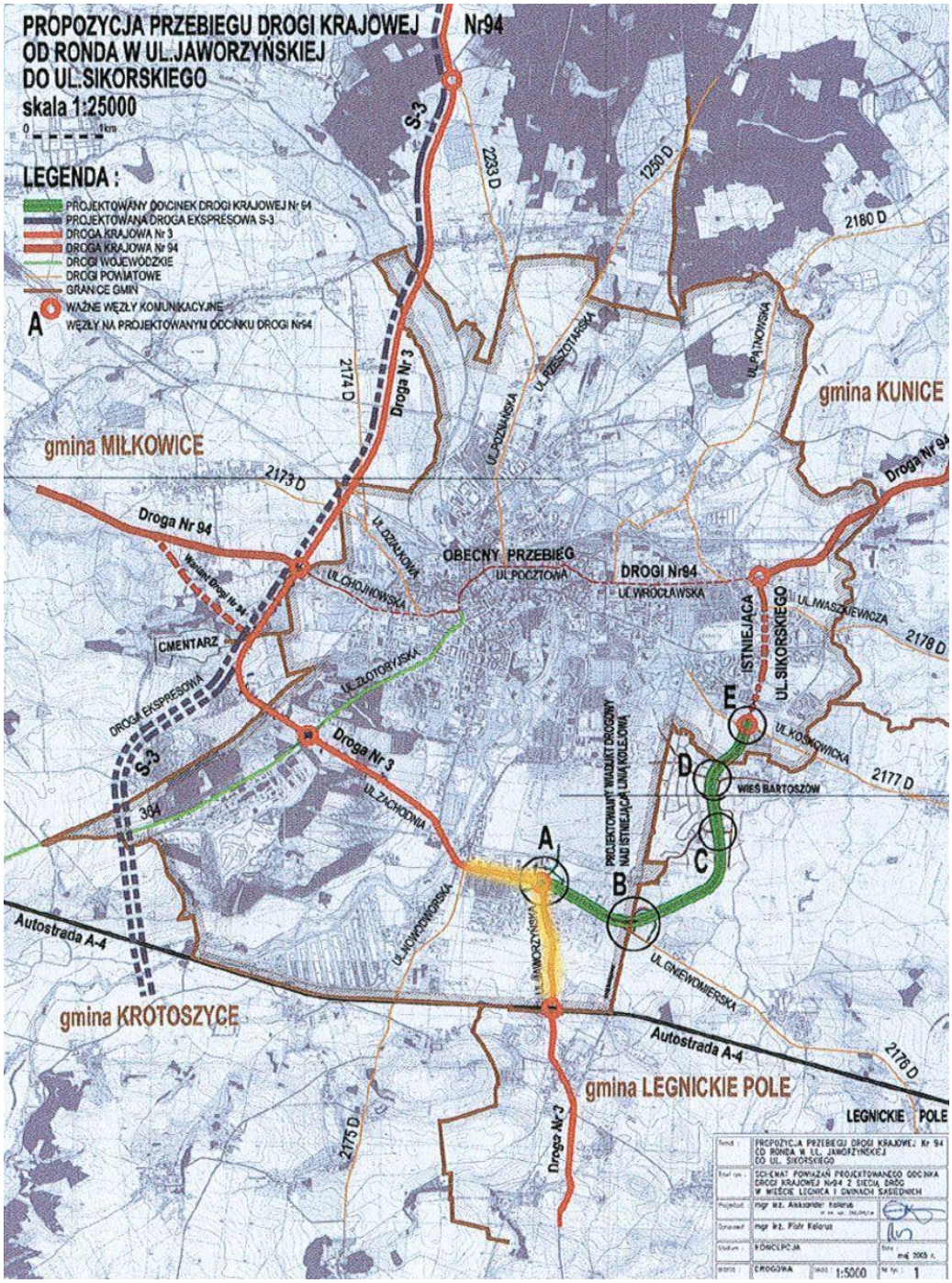
W wariancie „1" prognozy przyjęto założenia dla emisji liniowej jak w wariancie „0". W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym przyjęto w Legnicy następujące założenia:

- budowa trasy S3 na odcinku Legnica-Lubawka zostanie zakończona do 2015 r.,
- obwodnica południowo-wschodnia miasta Legnicy zostanie zakończona do 2020 r.,
- budowa zbiorczej drogi południowej miasta zostanie zakończona do 2015 r.,
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

Na rysunku C–27 przedstawiono projektowany przebieg drogi ekspresowej–S3 oraz obwodnicy południowo-wschodniej miasta Legnicy. Obwodnica ta ma na celu wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta, połączenie jej z obwodnicą zachodnią ma dać nowe możliwości zmniejszenia uciążliwości pojazdów ciężarowych.



Rysunek C–25. Koncepcja przebiegu drogi ekspresowej S3 oraz obwodnicy południowo-wschodniej miasta Legnicy (źródło: UMiG Legnica)

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również dalszą wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono założenia w wariancie „0" prognozy. W analizie wariantu „0" nie zakładano wielkości redukcji, więc aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- wprowadzenie rozszerzonych Programów Ograniczania Niskiej Emisji do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,

- zastosowanie działań systemowych związanych z „niską emisją", jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń przeprowadzonego modelowania określono wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie strefy.
Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10, benzo(a)pirenu i arsenu przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela C–23. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze Legnicy

Lp.	obszary bilansowe	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	stopień redukcji	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	I – Północ	28,55	8%	26,22	2,33
2	II – Zakaczawie	65,01	36%	41,56	23,45
3	III – Osiedla południowo–wschodnie	15,16	0 %	15,16	0,00
4	IV – Stare Miasto	22,48	45%	12,30	10,18
5	V – Zachód	62,93	47%	33,32	29,61
6	VI – Południe	60,15	64%	21,53	38,62
	SUMA	**254,28**		**150,09**	**104,19**

Tabela C–21. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze Legnicy

Lp.	obszary bilansowe	emisja benzo(a)pirenu [kg/rok]	stopień redukcji	emisja benzo(a)pirenu [kg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[kg/rok]
1	I – Północ	17,93	8%	16,47	1,46
2	II – Zakaczawie	40,70	36%	26,02	14,68
3	III – Osiedla południowo-wschodnie	9,59	0%	9,59	0,00
4	IV – Stare Miasto	14,49	45%	7,93	6,56
5	V – Zachód	39,31	47%	20,81	18,50
6	VI – Południe	37,80	64%	13,53	24,27
	SUMA	**159,82**		**94,35**	**65,47**

Tabela C–22. Redukcja arsenu z emisji powierzchniowej na obszarze Legnicy

Lp.	obszary bilansowe	emisja arsenu [kg/rok]	stopień redukcji	emisja arsenu [kg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[kg/rok]
1	I – Północ	3,31	8%	3,04	0,27
2	II – Zakaczawie	7,53	36%	4,81	2,72
3	III – Osiedla południowo-wschodnie	1,76	0 %	1,76	0,00
4	IV – Stare Miasto	2,61	45%	1,43	1,18
5	V – Zachód	7,29	47%	3,86	3,43
6	VI – Południe	6,97	64%	2,49	4,48
	SUMA	**29,47**		**17,39**	**12,08**

Emisja punktowa

W wariancie „1" prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0" oraz dodatkowe, które pozwolą na spełnienie wymogów norm jakości powietrza na terenie miasta, redukując emisję arsenu.
Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem, nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcją emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.
Proponowane dodatkowe działania przyjęte do wariantu „1" prognozy:

- sukcesywne wprowadzanie do pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i do pozwoleń zintegrowanych zapisów odnośnie ograniczania emisji arsenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii,
- uwzględnienie zmiany decyzji „matki" dot. pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji do produkcji miedzi metalicznej w KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica".

Marszałek Województwa Dolnośląskiego w 2009 roku zmienił treść decyzji Wojewody Dolnośląskiego na prowadzenie instalacji do produkcji miedzi metalicznej z koncentratów miedzi produktów z odzysku

w wyniku procesów metalurgicznych i elektrochemicznych, Składowiska odpadów POLOWICE, Tymczasowego Składowiska Koncentratów Ołowionośnych oraz pozostałych instalacji na terenie huty. Przedmiotową decyzją m.in. zredukował o prawie połowę dopuszczalną ilość arsenu zawartego w pyle PM10 wprowadzanego do powietrza. Decyzja wojewody dolnośląskiego z dnia 30.12.2005 roku określała dla KGHM Polska Miedź S.A., Oddział Huta Miedzi „Legnica" emisje arsenu w wysokości 145 kg/rok w pyle PM10. Zmiana tej decyzji ograniczyła ilości wprowadzanego arsenu do powietrza o przeszło 75 kg/rok, co daje redukcję blisko 52%.
Analizując rozkład zanieczyszczeń oraz stężeń arsenu w mieście Legnica, można zauważyć znaczne obniżenie wartości tego metaloidu w 2009. Co za tym idzie, zgodnie z istniejącym pozwoleniem zintegrowanym aby uniknąć przekroczenia stężeń arsenu w pyle PM10 należy respektować i dotrzymywać standardów emisyjnych zawartych w ww. dokumencie. Pozwoli to w znaczny sposób zredukować emisję arsenu do powietrza.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela C–26. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w Legnicy

rodzaj źródeł	emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	84,77	84,77	0
emitory powierzchniowe	254,28	150,09	104,19
emitory liniowe	37,41	33,67	3,74
SUMA	**376,46**	**268,53**	**107,93**

Tabela C–23. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w Legnicy

rodzaj źródeł	emisja benzo(a)pirenu w roku bazowym 2007 [kg/rok]	emisja benzo(a)pirenu w roku prognozy 2020 [kg/rok]	zmiana emisji benzo(a)pirenu (2007–2020) [kg/rok]
emitory punktowe	35,38	35,38	0
emitory powierzchniowe	159,82	94,35	65,47
emitory liniowe	0,12	0,11	0,012
SUMA	**195,32**	**129,84**	**65,48**

Tabela C–24. Porównanie emisji arsenu w roku bazowym i w roku prognozy w Legnicy

rodzaj źródeł	emisja arsenu w roku bazowym 2007 [kg/rok]	emisja arsenu w roku prognozy 2020 [kg/rok]	zmiana emisji arsenu (2007–2020) [kg/rok]
emitory punktowe	156,67	70,00	86,67
emitory powierzchniowe	29,47	17,39	12,08
emitory liniowe	0	0	0
SUMA	**186,14**	**87,39**	**98,75**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.
Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 18 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 μ g/m^3, (w tym tło regionalne 2,4 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

Tło dla benzo(a)piranu i arsenu pozostaje bez zmian.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w Legnicy,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie Legnicy.

Stężenia średnioroczne B(a)P – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany przyzwyczajeń i społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

Stężenia średnioroczne arsenu – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 6 ng/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w Legnicy.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 oraz docelowych arsenu w powietrzu. Działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w Legnicy. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.

Po pierwsze przyczyniły się do tego wyjątkowo niekorzystne warunki topograficzne i klimatyczne miasta. Legnica posiada niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Dodać należy, że na te niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne nakładają się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, które kształtują zachowania i postawy mieszkańców miasta, co w połączeniu ze szczególnie niekorzystną strukturą cenową paliw grzewczych prowadzi do sytuacji, w której preferowanym (ze względów ekonomicznych) paliwem jest paliwo stałe, często wątpliwej jakości, staje się przyczyną problemów. Pomimo prowadzonej pod koniec lat 90–tych gazyfikacji nie ma obecnie efektów ekologicznych tych działań, gdyż rosnące ceny gazu ziemnego doprowadziły do rezygnacji mieszkańców z tego paliwa.

Kolejnym czynnikiem, na który należ zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 i arsenu nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szerszą skalę.

Ostatnim czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie miasta. Budowa obwodnicy tylko z jednej strony miasta (na jednym ciągu tranzytowym) nie rozwiązała problemu całościowo. Konieczne jest wyprowadzenie całego tranzytu poza tereny zabudowane. Wszystko to sprawia, że niezbędne jest również odpowiednie kształtowanie ruchu lokalnego. W tym również jego rozlokowanie w różne części miasta. Tymczasem układ drogowy Legnicy, szczególnie oś centrum – droga nr 94 pozostaje niezmieniona od wielu lat. Drogi poddawane są jedynie stałej modernizacji, co stało się niewystarczające w dobie bardzo szybkiego przyrostu ilości poruszających się po drogach pojazdów.

Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza działań przewidziana jest do roku 2020 i nie ma w tym żadnej przesady. Z jednej strony konieczne jest prowadzenie odpowiedniej polityki energetycznej przez Państwo (zadania Rządu RP zostały określone w części ogólnej), z drugiej poprawa zamożności społeczeństwa i wreszcie szeroki wachlarz działań edukacyjnych kształtujących zdrowe postawy proekologiczne, tzn. codzienne zachowania, takie jak: segregacja odpadów, dbanie o czystość swego osiedla i miejscowości, niespalanie odpadów w piecach domowych, zamiast przykuwania się do drzew przeciwko budowie obwodnicy. Obszarem działalności władz lokalnych powinno być dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gmin (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termomodernizowanie oraz wspieranie postaw obywateli poprzez system zachęt finansowych.

Podkreślić należy, że działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe procedury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.

Wszystkie te czynniki kształtują jakość powietrza na terenie polskich miast. Dodatkowa mała ranga problemów związanych z ochroną powietrza nie sprzyja poprawie istniejącej sytuacji.

W celu poprawy jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego konieczne jest działanie na wielu szczeblach zarządzania:

- na poziomie państwa – poprzez działania legislacyjne, prowadzenie odpowiedniej polityki paliwowej i przygotowanie planów ogólnokrajowych,

- na poziomie województwa – poprzez plany wojewódzkie i ułatwienia w zdobywaniu finansowania dla działań naprawczych (np. poprzez kształtowanie priorytetów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu),
- na poziomie lokalnym – poprzez intensyfikację działań w strefie na takim poziomie, na jaki pozwalają przepisy prawa.

Bez współdziałania różnych ośrodków władzy (rządowej i samorządowej) nie sposób osiągnąć oczekiwanych efektów.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy miasto Legnica są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami Urzędu Miasta część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych-odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względów na skalę miasta.

12.WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla Legnicy, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. Plan zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Legnica,
2. Strategia Rozwoju Miasta Legnicy na Lata 2004–2014,
3. Program Rewitalizacji Kartuz, Rejon Ulic Henryka Pobożnego i Dworcowej-historycznych obszarów Legnicy,
4. Plan inwestycji drogowych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko na lata 2007–2015,
5. Raport o stanie dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA we Wrocławiu,
6. Program Ochrony Środowiska dla miasta Legnicy na lata 2008 –2011 w perspektywie na lata 2012–2015 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko na lata 2008–2013,
7. Zintegrowany Program Rozwoju Transportu Publicznego dla miasta Legnicy,
8. Studium Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Legnicy,
9. Wieloletni Program Inwestycyjny dla miasta Legnicy na lata 2009–2016.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z Programu ochrony środowiska dla miasta Legnicy poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

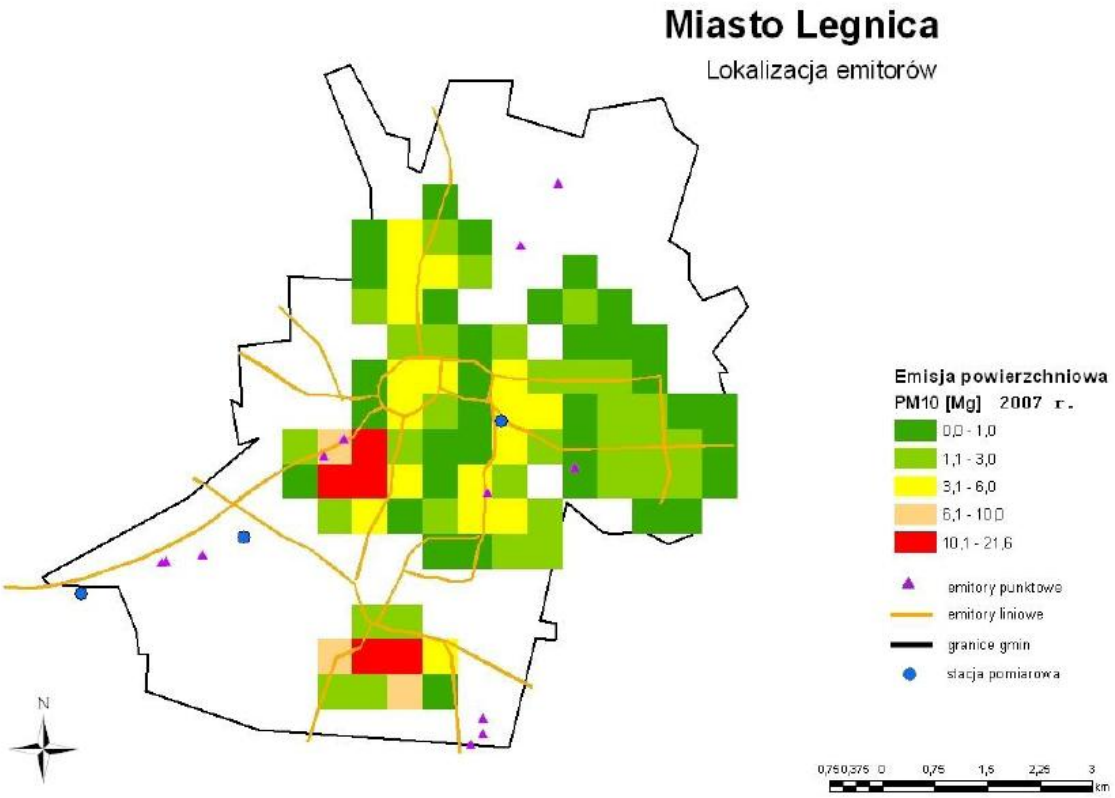
Tabela C–29. Analiza Programu ochrony środowiska dla Legnicy

miasto	nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
LEGNICA	UCHWAŁA NR XLVII/393/09 RADY MIEJSKIEJ LEGNICY Z DNIA 30 LISTOPADA 2009 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA LEGNICY NA LATA 208–2011 W PERSPEKTYWIE NA LATA 2012–2015 WRAZ Z PROGNOZĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO NA LATA 2008–2013	Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza oraz sukcesywna redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej do 2025 roku. 1. Cele średniookresowe i kierunki działań do 2015 roku: – spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza, – sukcesywna redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, – zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej, – zmniejszenie uciążliwości hałasu, zwłaszcza na terenach zabudowanych – ochrona przed hałasem komunikacyjnym, – uzyskanie dobrej jakości klimatu akustycznego w mieście. 2. Kierunki działań: – modernizacja i rozbudowa miejskich systemów ciepłowniczych (źródeł i sieci), – likwidacja niskiej emisji, – termomodernizacja obiektów, – systemowa konwersja palenisk domowych na rozwiązania bardziej ekologiczne, – eliminacja węgla niskiej jakości, a docelowo zamiana węgla

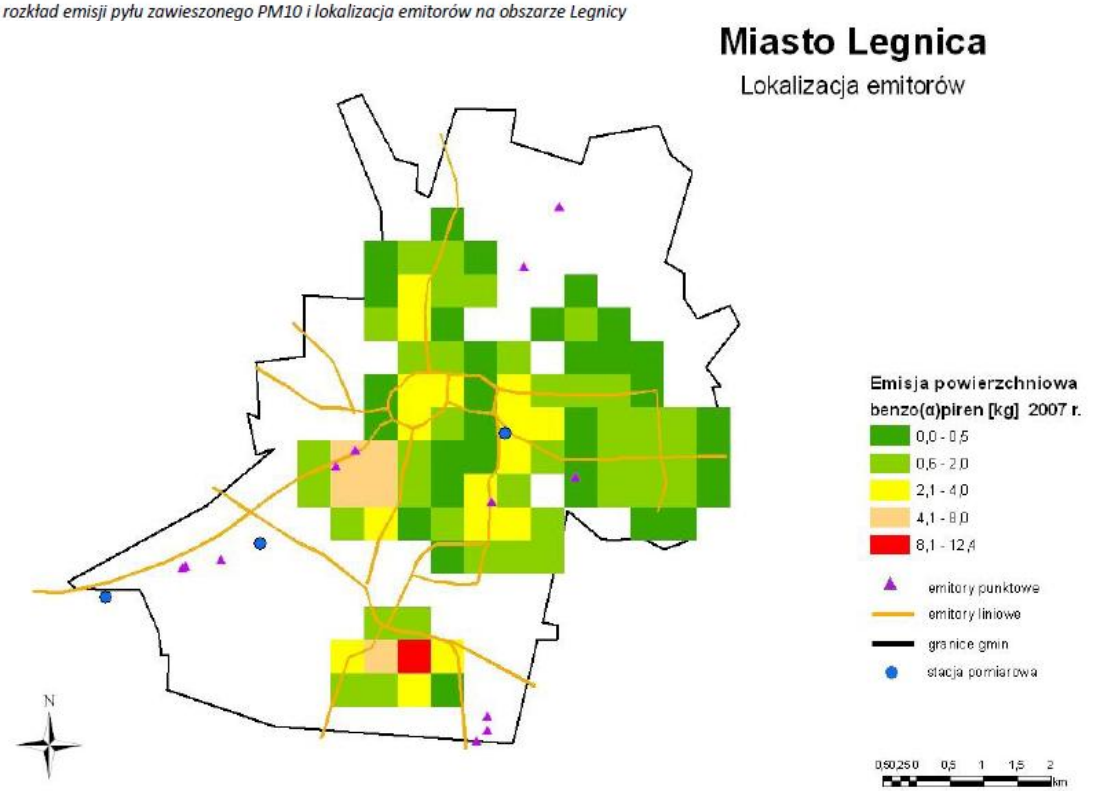
miasto	nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		na bardziej ekologiczny czynnik grzewczy, – sukcesywne podłączanie obiektów i zespołów zabudowy do centralnego systemu ciepłowniczego, – dalsza likwidacja lokalnych kotłowni, – sporządzenie koncepcji, a następnie programu modernizacji gospodarki cieplnej dla starej zabudowy śródmiejskiej, – opracowanie programu ocieplania budynków mieszkalnych oraz instalowania indywidualnych mierników poboru ciepła, – modernizacja taboru komunikacji miejskiej, – budowa i modernizacja dróg, – czysta produkcja w połączeniu z restrukturyzacją przemysłu, – zwiększenie skuteczności działań podejmowanych „na końcu rury", – skrupulatne wypełnianie procedur administracyjnych obowiązujących w zakresie ochrony powietrza, – zbadanie możliwości wykorzystania energii odnawialnej i niekonwencjonalnej, – promowanie najlepszych projektów dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i niekonwencjonalnych, – propagowanie działań na rzecz zmiany paliw kopalnych na paliwa odnawialne. Zadania: – modernizacja elewacji budynku przy ul. Wrocławskiej 212, – opracowanie danych do „Wieloletniego Programu Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Miasta Legnicy na lata 2009–2013” – termorenowacje Szkoły Podstawowej nr 18 przy ul. Grabskiego 5, – termorenowacje Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 2 ul. Radosna 17 (docieplenie wraz z wymianą okien budynków szkoły), – dofinansowanie monitoringu środowiska na terenie miasta Legnicy, – modernizacja elewacji budynku przy ul. Wrocławskiej 212, – termomodernizacja 9 budynków mieszkalnych, – termomodernizacja budynków mieszkalnych przy ulicach: Mirandy 1–12, Horyzontalna 1523, Paderewskiego 1–11, Poselska 4–10.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

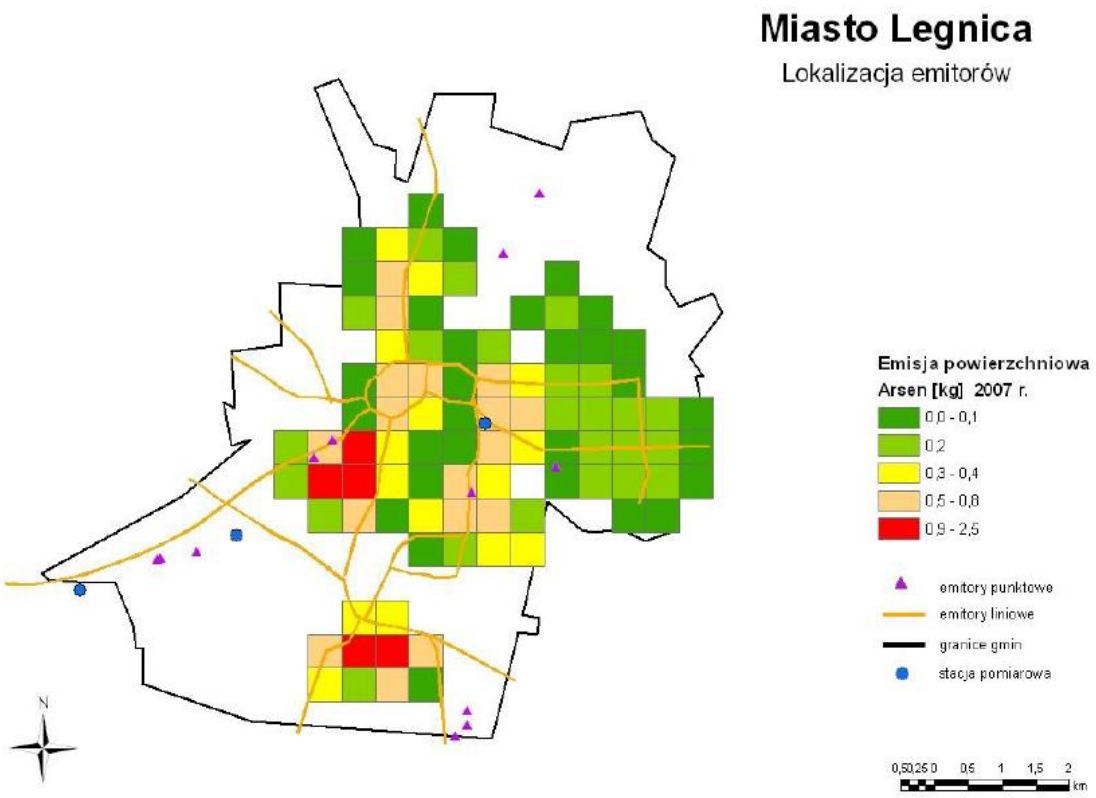
W niniejszym rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie miasta Legnicy. Rozkłady zostały obliczone modelem ADMS opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2. części ogólnej.



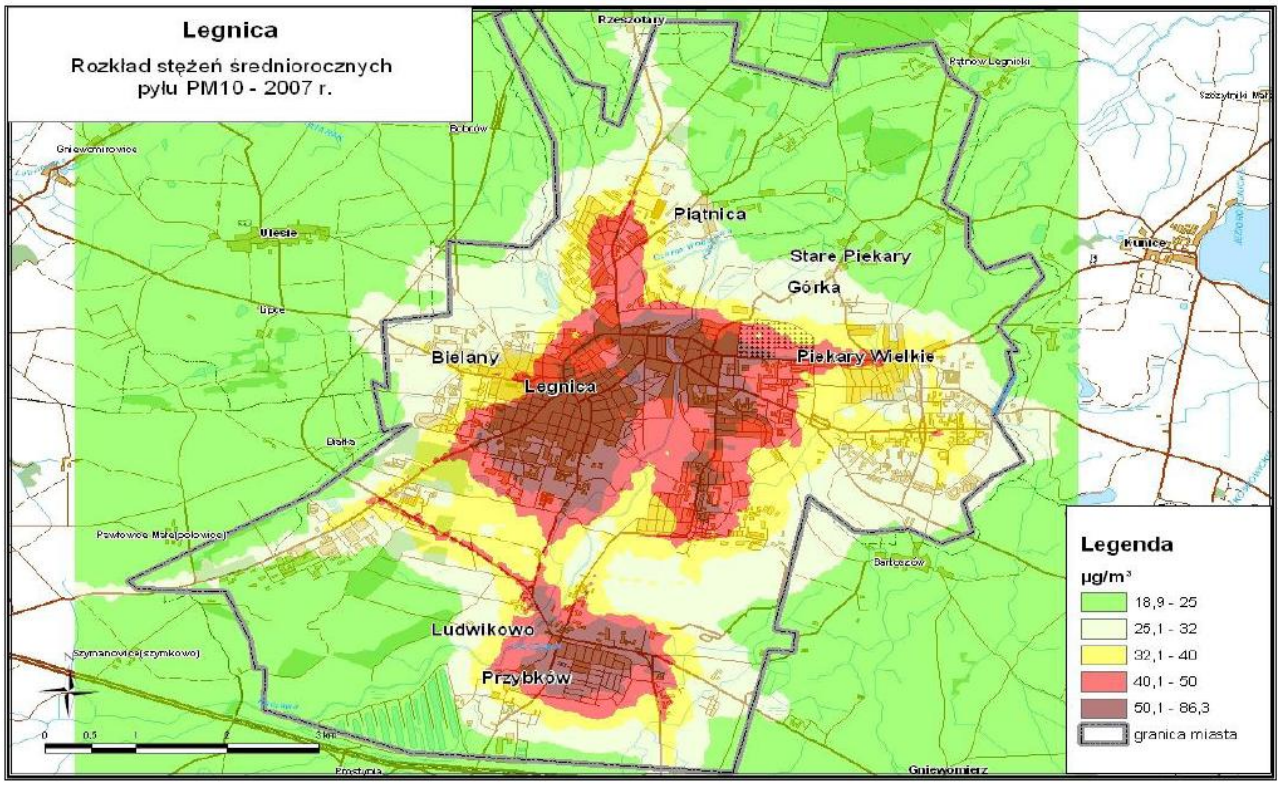
Rysunek C-26. Przestrzenny rozkład emisji pyłu zawieszonego PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze Legnicy



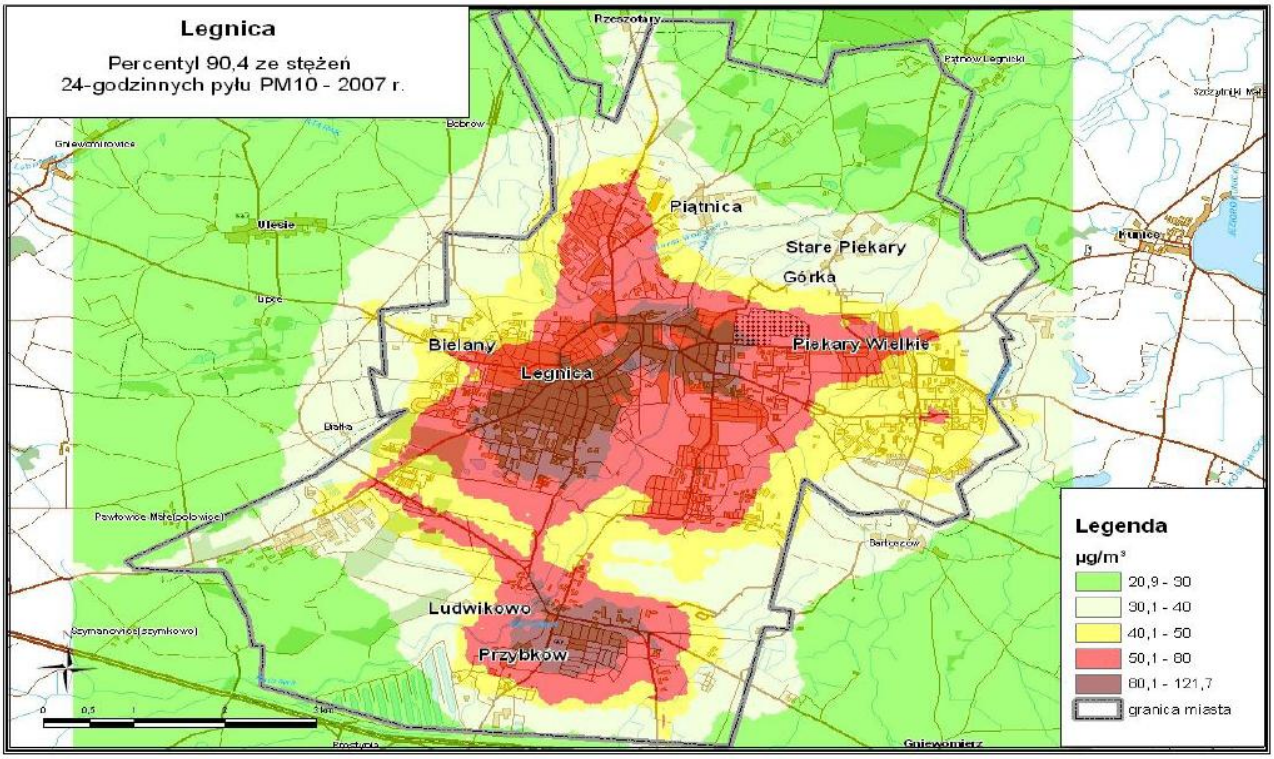
Rysunek C-27. Przestrzenny rozkład emisji benzo(a)pirenu i lokalizacja emitorów na obszarze Legnicy



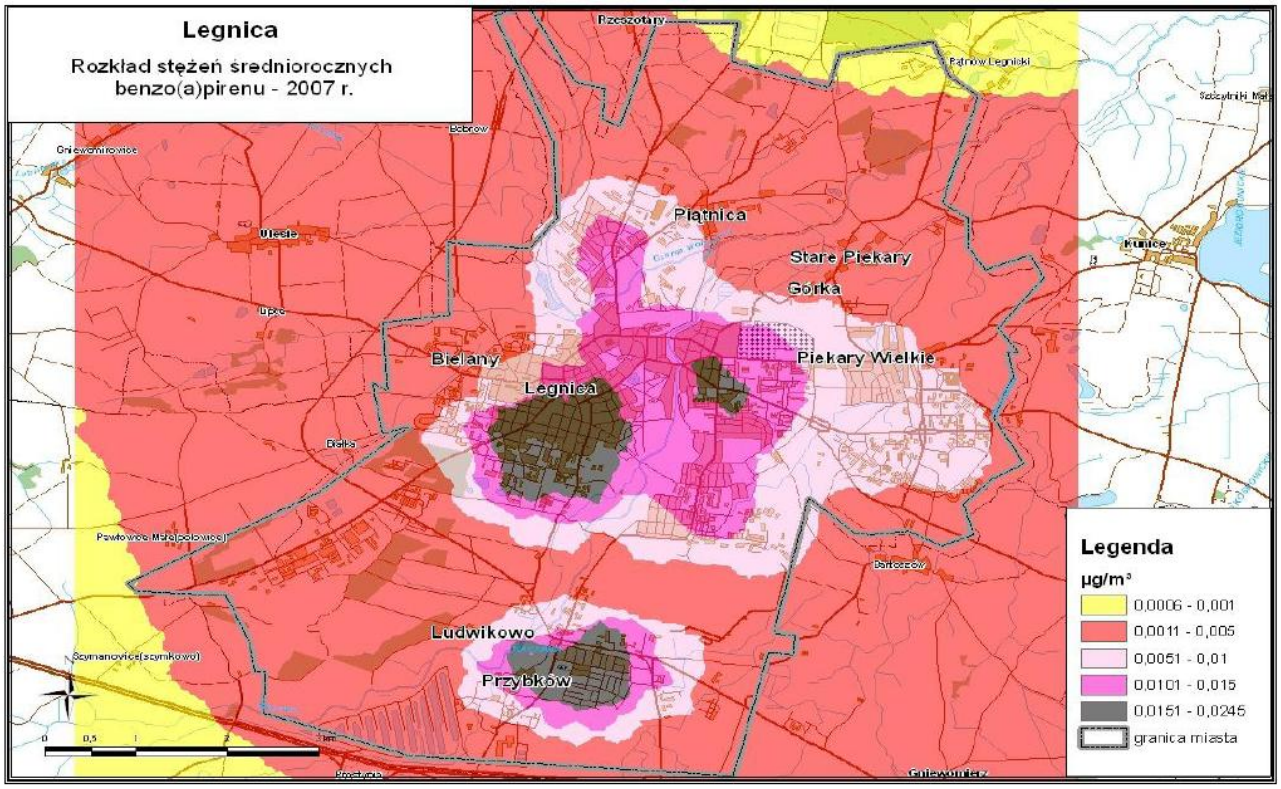
Rysunek C-28. Przestrzenny rozkład emisji arsenu i lokalizacja emitorów na obszarze Legnicy



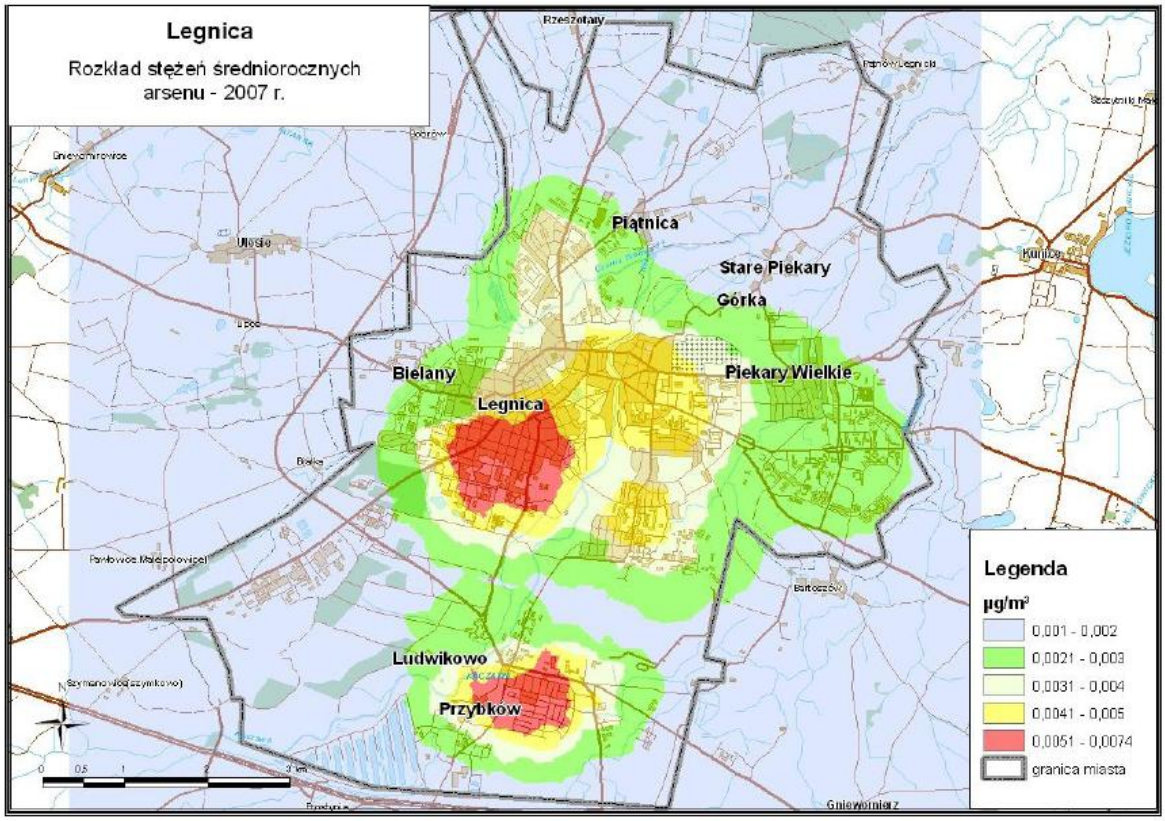
Rysunek C-29. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Legnicy w roku bazowym 2007



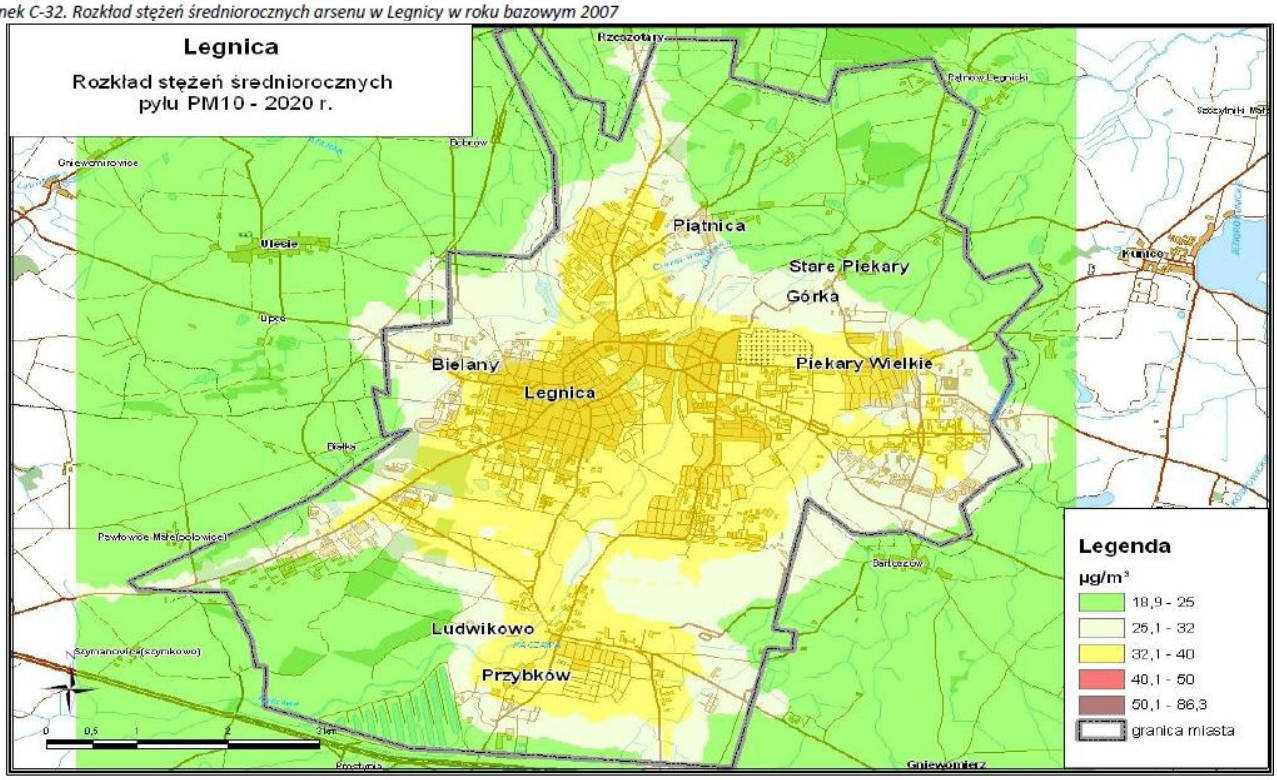
Rysunek C-30. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Legnicy w roku bazowym 2007



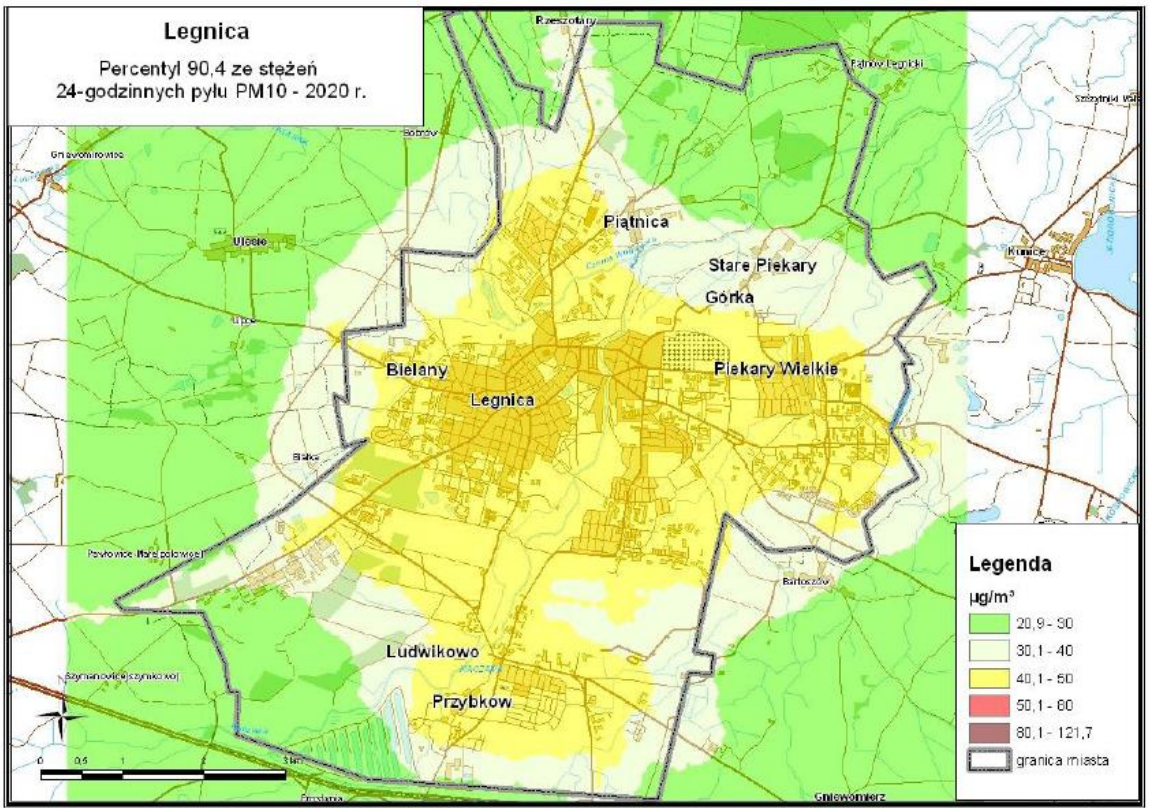
Rysunek C-31. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Legnicy w roku bazowym 2007



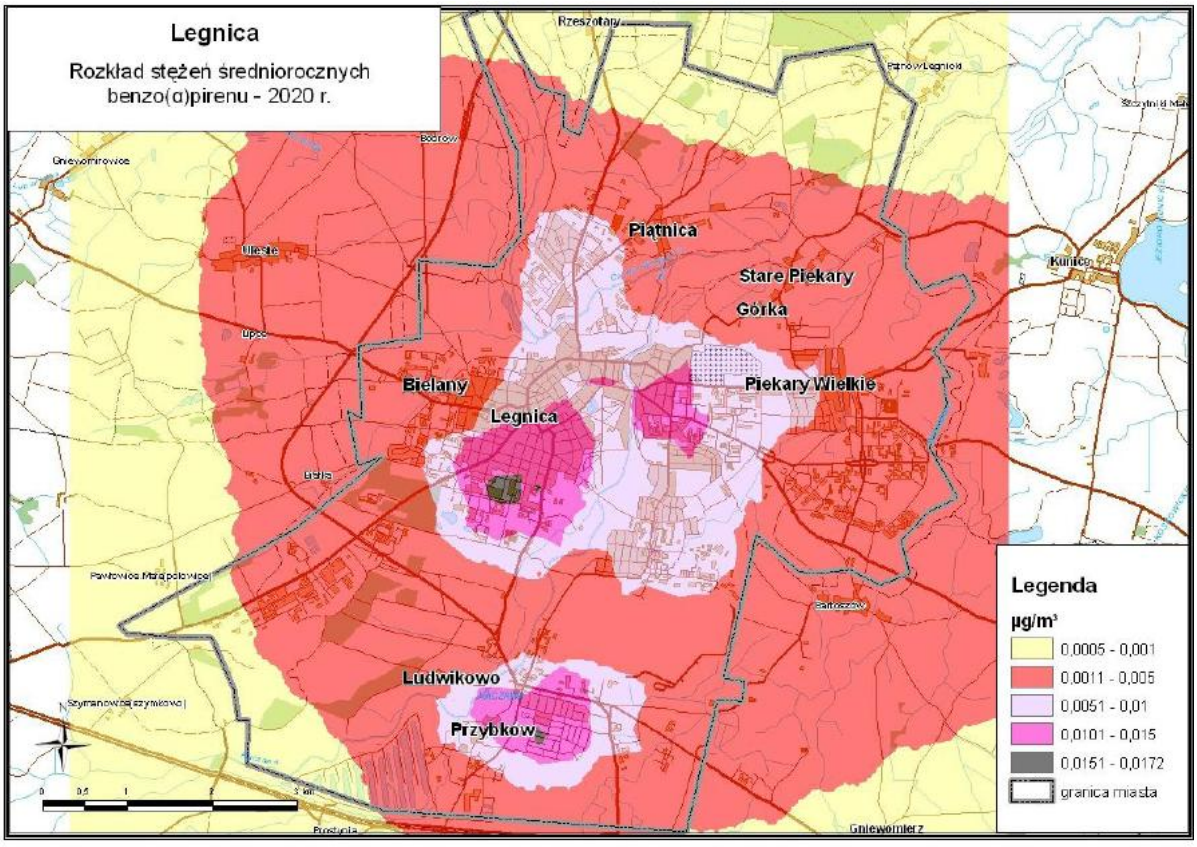
Rysunek C-32. Rozkład stężeń średniorocznych arsenu w Legnicy w roku bazowym 2007



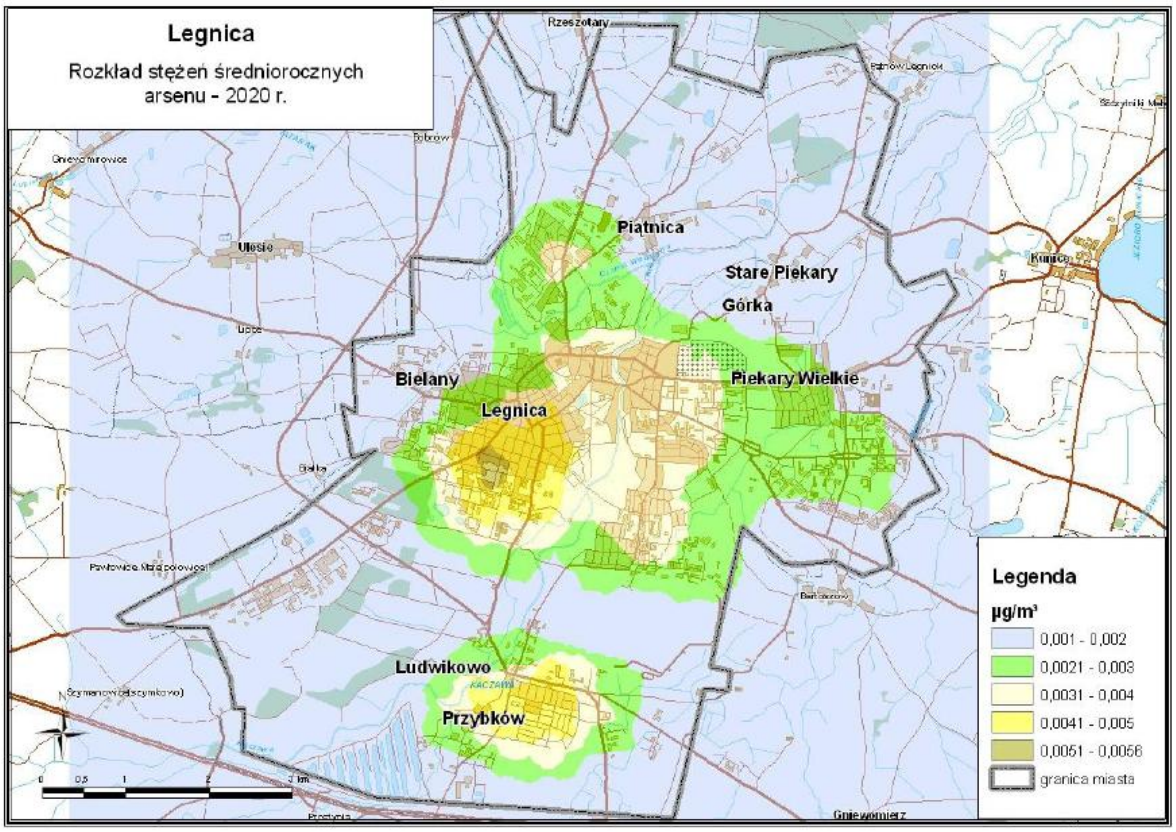
Rysunek C-33. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Legnicy w roku prognozy 2020



Rysunek C-34. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w Legnicy w roku prognozy 2020



Rysunek C-35. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Legnicy w roku prognozy 2020



Rysunek C-36. Rozkład stężeń średniorocznych arsenu w Legnicy w roku prognozy 2020

---

1) lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji"

2) „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

POWIAT GŁOGOWSKI

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Niniejszy program opracowany został dla strefy powiatu głogowskiego, leżącego w północno zachodniej części województwa dolnośląskiego w południowej części Polski, zajmując powierzchnię 443 km^2. Powiat głogowski sąsiaduje z powiatami: polkowickim, górowskim, lubińskim oraz znajdującymi się w województwie lubuskim powiatami wschowskich i nowosolskim.

W powiecie znajduje się tylko jedno miasto będące jednocześnie stolicą powiatu Głogów; a oprócz tego w skład powiatu wchodzą gminy wiejskie: Głogów, Żukowice, Jerzmanowa, Kotla i Pęcław. Pod względem ludności powiat głogowski z wielkością 87,58 tys. mieszkańców zajmuje 12 miejsce w województwie i posiada jedną z największych gęstości zaludnienia, która wynosi 198 osób/km^2.

Wśród istotnych elementów określających położenie powiatu głogowskiego należy wskazać układ komunikacyjny powiatu. Przez powiat przebiegają: droga krajową nr 3 łączącą przejście graniczne w Jakuszycach z zespołem Szczecin – Świnoujście, droga krajowa nr E-65 Wrocław – Zielona Góra i droga krajowa nr 12 Żagań – Leszno. Przez znaczną część miasta Głogowa przepływa rzeka Odra.

Rzeźbę terenu określają trzy jednostki fizyczno-geograficzne:

- Wysoczyzna Leszczyńska
- Wzgórza Dalkowskie – pasmo wzgórz morenowych do wysokości 230 m n.p.m.
- Pradolina Barucko – Głogowska wchodząca w skład obniżenia Głogowsko Milickiego.

Powiat głogowski charakteryzuje się stosunkowo niewielkim stopniem lesistości. Lasy zajmują około 15% powierzchni powiatu. Najbardziej zalesioną gminą powiatu jest Kotla (36% lasów)

Głogów będący stolicą powiatu jest jednym z centralnych miast Legnicko-Głogowskiego Zagłębia Miedziowego, do czego przyczyniły się rozległe zasoby złóż miedzi ciągnące się od Lubina do Głogowa. Ponad 80% ludności powiatu zamieszkuje w Głogowie.

Najważniejszym zakładem na terenie powiatu jest KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów". Pozostałe gminy mają raczej charakter rolniczy. Użytki rolne zajmują ponad 60% powierzchni.
Na rysunku poniżej pokazano lokalizację strefy w województwie dolnośląskim.

Rysunek D-1. Lokalizacja powiatu głogowskiego na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego (źródło: Program ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego)

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa powiatu głogowskiego, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela D-1. Charakterystyka strefy – powiat głogowski (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**powiat głogowski**
Kod strefy		**PL.02.04.p.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin	Tak

	[tak/nie]	
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		443
Ludność (2007 r.)		87 599

Tabela D-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**powiat głogowski**			
Kod strefy		**PL.02.04.p.01**			
Rok		2005	2006	2007	2008
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A	A
	NO_2	A	A	A	A
	PM10	**C**	**C**	**C**	A
	Pb	A	A	A	A
	As	-	-	A	A
	Cd	-	-	A	A
	Ni	-	-	A	A
	CO	A	A	A	A
	O_3	A	C	-	-
	B(a)P	-	-	A	A
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**A**			
	2003 r.	**A**			

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Diagnozując przyczyny złej jakości powietrza w powiecie głogowskim należałoby w pierwszej kolejności przeanalizować wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza, a także zobrazować stan jakości powietrza w latach wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie powiatu głogowskiego prowadzone były w roku 2007, w 4 punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej oraz KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów":

- w Głogowie ul. Sikorskiego – stacja automatyczna,
- w Głogowie ul. Norwida – stacja manualna,
- W Kromolinie – stacja automatyczna,
- W Sobczycach – stacja automatyczna.

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.

Rysunek D-2. Lokalizacja stacji pomiarowej w Głogowie, ul. Norwida (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja w Głogowie przy ulicy Norwida należy do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, oddział w Głogowie. Stacja znajduje się w środkowej części miasta, należącej do rejonów o najgęstszej zabudowie mieszkaniowej. Bliskie otoczenie stacji stanowią budynki wielorodzinne jak i obiekty użyteczności publicznej. W odległości do 300 m od stacji znajduje się droga krajowa nr 12 (na zachód) oraz największe rondo znajdujące się w Parku Leśnym. Park Leśny to północne sąsiedztwo stacji pomiarowej oraz pas po stronie wschodniej od stacji. W odległości około 1 km na północ od stacji znajduje się koryto Odry.

Rysunek D-3. Lokalizacja stacji pomiarowej w Głogowie, ul. Sikorskiego (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja pomiarowa w Głogowie przy ul. Sikorskiego jest stacją automatyczną należącą do KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów". Bliskie otoczenie stacji stanowią pola uprawne i rurociąg biegnący z Huty Miedzi do miasta Głogowa. Północne i wschodnie otoczenie stacji to place magazynowe i tereny przemysłowe Głogowa, mogące stanowić źródło emisji pyłów w tym pyłu PM10.

Rysunek D-4. Lokalizacja stacji pomiarowej w Kromolinie (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja pomiarowa w Kromolinie jest stacją automatyczną należącą do KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów". Stacja znajduje się w sąsiedztwie miejscowości Kromolin, leżącej po stronie zachodniej od stacji. Bliskie otoczenie stacji stanowią pola uprawne. Od strony wschodniej w odległości 4,5 km znajduje się KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów".

Rysunek D-5. Lokalizacja stacji pomiarowej w Sobczycach (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja pomiarowa w Sobczycach jest stacją automatyczną należącą do KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów". Położona jest w bliskim sąsiedztwie miejscowości Sobczyce leżącej przy drodze wojewódzkiej 319. Bliskie otoczenie stacji pomiarowej stanowią pola uprawne, a najbliższe zabudowania znajdują się na północ od stacji w odległości 200 m. około 4 km od stacji znajduje się koryto rzeki Odry. Huta Miedzi Głogów znajduje się w odległości 5 km od stacji.
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla powiatu głogowskiego.

Tabela D-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w powiecie głogowskim (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

kod stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24-godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
DsGlogSikor	4,2	**64**	1	15,85	15,8	15,9
DsSobczyce	4,5	**48,6**	0	14,99	15,2	14,7
DsKromolin	1,4	28,8	0	7,42	7,5	7,4
DsGlogNorw	6	**91**	**36**	27,99	23,1	33,1
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

Na stacjach pomiarowych w powiecie głogowskim nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, natomiast częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. przekroczyła normatywną wartość 35 dni nieznacznie w jednym punkcie (w Głogowie przy ul. Norwida). Należy podkreślić, że wartość normatywna stężeń 24-godz pyłu PM10 została przekroczona tylko 36 razy w roku, co jest wartością niską, dlatego ważnym jest przeanalizowanie również sytuacji występujących w latach poprzednich i następnych po roku bazowym 2007.

Tabela D-4. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powiecie głogowskim w latach 2003–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		Głogów ul. Sikorskiego						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	26,0	14,96	17,03	24,67	15,85	10,51	9,12
stężenie minimalne 24-godz.		2,2	0,6	1,7	6,3	4,2	2,5	2,56
stężenie maksymalne 24-godz.		**137,4**	**99,5**	**78,7**	**164,1**	**64**	39,2	33,24
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		33	10	5	24	1	0	0
punkt pomiarowy		Sobczyce						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	25,9	21,74	23,24	19,45	14,99	12,74	12,71
stężenie minimalne 24-godz.		5,24	6,6	0,2	3,9	4,5	3,5	3,80
stężenie maksymalne 24-godz.		**181,0**	**122,5**	**123**	**158,8**	48,6	39,8	43,65

rok pomiarów		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		32	12	16	14	0	0	0
punkt pomiarowy		**Kromolin**						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	23,6	19,78	23,21	27,86	7,42	8,33	6,08
stężenie minimalne 24-godz.		5,47	0,5	5,1	1,5	1,4	2,5	2,07
stężenie maksymalne 24-godz.		**140,1**	**126,8**	**106,3**	**182,3**	28,8	28,9	39,29
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		26	10	21	34	0	0	0
punkt pomiarowy		**Głogów ul. Norwida**						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	0	26,92	30,76*	32,37	27,99	28,87	31,07*
stężenie minimalne 24-godz.		0	7	7	8	6	8	6
stężenie maksymalne 24-godz.		0	**82**	**122**	**91**	**91**	**74**	**84**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		0	12	**47**	**52**	**36**	19	40

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Jak widać w powyższej tabeli przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 nie występowały w żadnym z analizowanych lat w powiecie głogowskim. Największe ilości przekroczeń stężeń 24-godz. pyłu PM10 wystąpiły w 2006 r. w ciągu roku 52 razy była przekroczona wartość dobowa stężenia dopuszczalnego. Jak wynika z analizy pomiarów w 2008 roku stan powietrza na terenie powiatu znacznie się poprawił a ilość przekroczeń stężeń dobowych spadła prawie o 100%, jednak analizując rok 2009 widać, że zmiana ta była tylko okresowa. W 2009 r. znów wystąpiło przekroczenie ilości dni z stężeniami 24-godz. w Głogowie na stacji przy ul. Norwida. Widać zatem zależność występowania sytuacji przekroczeń w zależności od warunków atmosferycznych w danym roku oraz specyficznej sytuacji w strefie.

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W powiecie głogowskim opierając się na wynikach pomiarów oraz wynikach modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazujących, iż przekroczenia norm stężeń dobowych pyłu PM10 występują jedynie na terenie miasta Głogów, konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu tylko na terenie miasta Głogowa. Należy dodać, że kierunek działań ograniczających emisję pyłu zawieszonego PM10 w Głogowie jest słuszny, jednakże aby był on widoczny również w przyszłości (do 2020 r.) zaproponowano jego redukcję w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w powiecie głogowskim jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiecie głogowskim wyliczone zostały niezbędne redukcje emisji z uwzględnieniem działań wariantu „0". Można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej na terenie głównie miasta Głogowa. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację obiektów na terenie miasta (głównie obiektów użyteczności publicznej), podłączenie do sieci cieplnej w miarę możliwości technologicznych i ekonomicznych, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo – węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, niskoemisyjne kotły na biomasę(paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe a także ogrzewanie elektryczne.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii spalania paliw w nowych źródłach spalania. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia

pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80%–90%).
Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń (np. dwutlenek siarki czy benzo(a)piren).
Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową w prognozie uwzględniono również działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta Głogowa i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10. Działania te częściowo są już w trakcie planowania lub projektowania, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (POP), ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela D-6) i modelowaniu.
Dodatkowo zaplanowano działania w zakresie emisji punktowej planowane do realizacji przez największy zakład przemysłowy na terenie powiatu – KGHM Polska Miedź S.A. oddział Huta Miedzi Głogów.
Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci powierzchni lokali na terenie miasta. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.
W strefie powiatu głogowskiego, proponuje się następujące uszczegółowienie, względnie rozszerzenie niektórych z ogólnych kierunków:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

Wykonana analiza udziałów emisji w jakości powietrza na terenie strefy wskazała na największy udział emisji powierzchniowej na kształtowanie jakości powietrza na terenie miasta Głogowa, dlatego też część działań została skierowana na ten element emisji. Szczególnie działania należy skierować na dzielnice: osiedle Kopernika, Śródmieście, osiedle Piastów i dzielnicę przemysłową.
Prowadzone dotychczas działania mające na celu wymianę źródeł ciepła o niskiej sprawności przyniosły pewien efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, jednak na dzień dzisiejszy są niewystarczające, aby osiągnąć wymagane redukcje emisji i dotrzymać standardy jakości powietrza na terenie miasta i muszą być wsparte innymi działaniami systemowymi w skali całego województwa, a także innymi działaniami.
W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie powiatu głogowskiego gdzie występują obszary przekroczeń stężeń pyłu PM10. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji podano też w postaci powierzchni użytkowej lokali[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji pyłu zawieszonego PM10. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach.

Tabela D-5. Przykładowy wariant obniżenia emisji powierzchniowej w powiecie głogowskim – miasto Głogów (źródło: obliczenia własne)

Lp.	zadania wariantu	Głogów		
		lokal	Powierzchnia [m^2]	koszty
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0	0 zł
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	301	17 428	4 552 625 zł
3	termomodernizacja	40	2 316	359 000 zł
4	podłączenie do sieci cieplnej	76	4 400	950 000 zł
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0 zł
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	161	9 322	2 358 650 zł
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0 zł
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	0 zł
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	10	579	296 500 zł
SUMA :		**588**	**34 045**	**8 516 775 zł**
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)				**11,2**

Zakładane w tabeli powyżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantu wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępności sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła na podstawie prowadzonych dotychczas działań. Propozycja inwestycji wskazuje kierunki, w których, należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu.
Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w planach i możliwościach dystrybutorów ciepła. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza, w celu wyeliminowania małych niskosprawnych urządzeń grzewczych w których spalanie paliw odbywa się w sposób niekontrolowany.
Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w kierunku budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej skierowane zostało na działania, które pozwolą na zmniejszenie ruchu tranzytowego na terenie centrum miasta Głogowa, a ponadto pozwolą na zmiany w natężeniu ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych strefy w zakresie ruchu tranzytowego i osobowego. Kierunkiem głównym jest:

- budowa obwodnicy południowej Głogowa w przebiegu drogi krajowej nr 12 wraz z mostem na rzece Odrze,
- modernizacja i rozbudowa sieci dróg gminnych i powiatowych,
- poprawa jakości dróg powiatowych w celu wyeliminowania emisji wtórnej pozaspalinowej,
- na terenie miasta Głogowa ustanowienie systemu czyszczenia mokrego dróg w celu zapewnienia porządku na drogach zarówno miejskich jak i wojewódzkich i krajowych,
- egzekwowanie reżimów emisji spalin przez pojazdy i eliminowanie samochodów nie posiadających katalizatorów,
- intensyfikacja ruchu rowerowego, m.in. poprzez: likwidowanie barier technicznych, oraz budowa sieci ścieżek rowerowych na terenie powiatu jako wydzielonych ciągów komunikacyjnych.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu głogowskiego opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 9 i 10 Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.
Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 8,5 mln zł dla całego powiatu głogowskiego, a w szczególności dotyczy to miasta Głogów, gdzie działania te są skoncentrowane.
Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 409 mln zł na terenie powiatu głogowskiego, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.

Tabela D-6. Harmonogram rzeczowo finansowy realizacji działań naprawczych Programu ochrony powietrza dla powiatu głogowskiego

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
			działania systemowe				
Gł01	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Głogowie		Prezydent Głogowa		2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
			ograniczenie emisji powierzchniowej				
		PM10 [Mg/rok]					
Gł02	Realizacja PONE na terenie Głogowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,1	Prezydent Głogowa	1 etap	2011 - 2011	851 678 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, KGHM Polska Miedź S.A., kredyty BOŚ
		10,1		2 etap	2012 - 2020	7 665 098 zł	
Gł03	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Głogowie		Starosta Głogowski, Prezydent Miasta Głogowa	-	2011-2020	wg kosztorysów*	środki własne, fundusze unijne, kredyty bankowe, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Gł04	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej		Starosta Głogowski, Prezydent Miasta Głogowa	-	2011-2020	wg kosztorysów*	środki własne , fundusze unijne, kredyty bankowe, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
					suma kosztów zadań GŁ01-GŁ04	**8 566 776 zł**	
					efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:	**pył PM10**	**11,2** [Mg/rok]
			ograniczenie emisji punktowej				
Gł05	Modernizacja Pirometalurgii KGHM Polska Miedź S.A.- PZMG- piec zawiesinowy w Hucie Miedzi Głogów I		KGHM Polska Miedź S.A.		2015	1 200 000 000 zł	środki własne KGHM Polska Miedź S.A.
			ograniczenie emisji liniowej				
Gł06	Budowa obwodnicy południowej Głogowa		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2020	400 000 000 zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Gł07	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Zarząd Dróg, Urząd Miasta Głogowa		2015	wg kosztorysów*	budżet Zarządu Dróg Miejskich, fundusze unijne, budżet miasta
Gł08	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Zarządy dróg powiatowych, miejskich i gminnych, zarządzający drogami na terenie strefy, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	zadanie ciągłe	2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych, Miejskich i Gminnych, budżet GDDKiA
Gł09	Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządcy Dróg: miejskich, gminnych, powiatowych, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	zadanie ciągłe	2011 - 2020	200-500 zł/km	budżety zarządców dróg miejskich, gminnych, powiatowych, budżet województwa, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
					szacunkowy koszt zadań GŁ06-GŁ09	**400 000 000 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
Gł10	Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Starosta Głogowski, Prezydent Głogowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Gł11	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie			zadanie ciągłe	2011 - 2020	440 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Gł12	Uwzględnianie w w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydent Głogowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Gł13	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta w celu wyeliminowania samochodów nie spełniających norm		Prezydent Głogowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miasta

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Gł14	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Głogowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Gł15	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydent Głogowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miasta
Gł16	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
Gł17	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Inspekcji i Nadzoru Budowlanego	budżet Inspekcji i Nadzoru Budowlanego
Gł18	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Prezydent Miasta Głogowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi	-
					suma kosztów zadań Gł10-Gł18	440 000 zł	
					suma kosztów	1 609 006 776 zł	

*szacunkowe średnie koszty działań naprawczych uzależnione od wielu czynników min. przyjętego budżetu na dany rok przez władze miasta, zmian w planie inwestycyjnym itp.
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
Zadania Gł03, Gł07 - zgodne z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym dla Gminy Miejskiej Głogów na lata 2009-2013,
zadanie Gł05 – zgodnie z Programem ochrony środowiska dla powiatu głogowskiego na lata 2009-2013, z perspektywą na rok 2016 oraz zgodne z informacją KGHM Polska Miedź S.A., zamieszczoną na stronie internetowej,
zadanie Gł06 - zgodne z Program ochrony środowiska dla gminy Głogów na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017.

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w powiecie głogowskim.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 w całkowitej emisji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela D-7. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa i Władz Gmin powiatu głogowskiego ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do programu ze strony przedstawicieli władz powiatu głogowskiego.	
6.07.2010 Lubin	Przedstawiciele Urzędu Marszał-	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów	

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
	kowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa Głogowskiego ATMOTERM S.A.	do programu ze strony przedstawicieli władz powiatu głogowskiego.	
14.09.2010 Lubin	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa i władz Głogowa, Przedstawiciele KGHM Polska Miedź S.A. ATMOTERM S.A.	1. Bezzasadne jest przydzielenie Inspekcji Handlowej zadania związanego z kontrolą składów opału. 2. Zgłoszono uwagę, że nie można w treści pozwolenia na budowę wprowadzać zapisów regulujących sposób prowadzenia budowy w zakresie dotyczącym ochrony powietrza. 3. Zgłoszono wniosek o przekazanie odpowiedzialności za sprawozdania dotyczące dróg krajowych i wojewódzkich na zarządców tych dróg. 4. Zgłoszono wątpliwości dotyczące możliwości pozyskania finansowania PONE, a przez to brak możliwości realizacji programu. 5. Zasygnalizowano konieczność wprowadzenia zmian legislacyjnych umożliwiających dofinansowanie działań naprawczych u osób fizycznych. 6. W obecnym stanie prawnym POP jest niezgodny z prawem. 7. Wnioskowano konieczność rozbudowy sieci monitoringu stanu jakości powietrza dla uzyskania informacji o skuteczności działań podejmowanych w ramach PONE. 8. Realizacja PONE powinna odbywać się nie tylko poprzez tworzenie systemu zachęt, ale również poprzez działania promocyjne i edukacyjne.	1. Uwzględniono. 2. Nie uwzględniono uwagi, gdyż w decyzji o pozwoleniu na budowę określa się „szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych”, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczeniu o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. nr 120 z 2003 roku, poz. 1127) oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2004 zmieniającym rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczeniu o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 242 z 2004 roku, poz. 2421). 3. Uwzględniono. 4. Obecnie istnieje możliwość pozyskania środków z WFOŚiGW we Wrocławiu. 5. Uwzględnione w postaci działań dla Rządu i Sejmu RP wspomagających lub umożliwiających realizację POP. 6. Uwaga nie zgodna z prawdą. 7. Państwowy Monitoring Środowiska jest realizowany przez WIOŚ. 8. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych zostało uwzględnione w zadaniu Gł11.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele różnych wydziałów Starostwa Powiatowego w Głogowie, Urzędu Miejskiego Głogowa oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;

2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego (dnia 21.01.2010 roku) oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Starostwa Powiatowego w Głogowie (1.02.2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane do Starostwa Powiatowego w Głogowie. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W Wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zastawieniach (część K programu), tabela K-11.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla powiatu głogowskiego jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatu i poszczególnych gmin. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela D-6). Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".

Obowiązki **Starosty Powiatu Głogowskiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów w celu przedłożenia ich do Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostę raz w roku (do 31 marca roku następnego) w celu określenia wpływu emisji ze źródeł liniowych w danym roku.
4. Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
5. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów na terenie powiatu głogowskiego.
6. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
7. Likwidacja ogrzewania węglowego i prowadzenie działań termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej zarządzanych przez powiat.

Obowiązki **Prezydenta Miasta Głogowa** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Starosty Powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych w rozdziale 5.
2. Opracowanie i realizacja Programu Ograniczania Niskiej emisji obejmującego wytyczne ujęte w niniejszym Programie zapewniającego osiągnięcie wymaganego efektu ekologicznego w okresie do 2020 r. poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

3. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

4. Prowadzenie działań modernizacji urządzeń grzewczych i termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej zarządzanych przez Urząd Miasta.

5. Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.

6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

7. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".

8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach

9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

10.Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej zarządzanych przez miasto.

Obowiązki **Zarządu Dróg Powiatowych** oraz zarządzających drogami gminnymi i miejskimi w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

2. Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Policji, Straży Miejskiej i Straży Gminnych**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów oraz kopalnie odkrywkowe pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego**:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza (POP) istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Starosty Głogowskiego. Starosta Głogowski zobowiązany jest do gromadzenia sprawozdań wójtów, burmistrzów i prezydentów miast i gmin oraz do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wraz ze sprawozdaniami z gmin. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1). Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starosta Powiatu Głogowskiego, wypełnia sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegó-

łowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.
Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w oparciu o przedstawione w tabeli poniżej wskaźniki.
W tabeli D-5 w rozdziale 2.1. podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż w ww. tabelach poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wielkości redukcji stężeń pyłu PM10 dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych z wyszczególnieniem poszczególnych lokalizacji.

Tabela D-8. Wskaźniki efektu ekologicznego do monitorowania realizacji POP w powiecie głogowskim (źródło: obliczenia własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji pyłu PM10
		[kg/100m^2*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	30,57
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	33,55
3	termomodernizacja	12,75
4	podłączenie do sieci cieplnej	36,43
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	31,92
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	36,39
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	36,10
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	36,43
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,81

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia powiatu głogowskiego

Powiat głogowski jest najbardziej na północ wysuniętym obszarem województwa w południowo zachodniej Polsce. Od północy powiat graniczy z województwem lubuskim i powiatami wschowskim i nowosolskim, od południa z powiatem polkowickim oraz od strony południowo wschodniej z powiatem górowskim i lubińskim.
Powiat administracyjnie podzielony jest na miasto Głogów i 5 gmin wiejskich: gmina wiejska Głogów, Jerzmanowa, Kotla, Pęcław i Żukowice.
Powiat zajmuje powierzchnię 443 km^2 zamieszkiwaną przez 87 584 mieszkańców (dane GUS na dzień 31.12.2007 r.). W Głogowie, będącym jedynym miastem w powiecie i będącym również stolicą powiatu mieszka 78% mieszkańców powiatu, co świadczy o dużym zaludnieniu wynoszącym 1 951 osób na km^2. Charakterystyka pozostałych gmin została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela D-9. Powierzchnia i demografia gmin wchodzących w skład powiatu głogowskiego(źródło: dane GUS stan na 31.12.2007.)

Nazwa gminy	Powierzchnia [km^2]	Ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	Gęstość zaludnienia [osób/km^2]
powiat głogowski	**443**	**87 584**	**198**
Głogów – miasto	35	68 297	1951
Głogów – gmina	85	5 795	68
Jerzmanowa	63	3 522	56
Kotla	128	4 128	32
Pęcław	64	2 308	36
Żukowice	68	3 534	52

Powiat głogowski leży na pograniczu Pradoliny Barycko-Głogowskiej i Wzgórz Dalkowskich, po obu stronach rzeki Odry. Szeroka na 10-15 metrów Pradolina Głogowska ograniczona jest od północy krawędzią Wysoczyzny Leszczyńskiej. W rejonie zlewni rzeki Rudnej pradolina znacznie się poszerza, wcinając się we Wzgórza Dalkowskie. Wzgórza osiągają rzędną 230 m n.p.m.
W zakresie komunikacji transportowej w powiecie głogowskim najważniejsza rolę pełni węzeł w Głogowie, który organizuje sieć dróg krajowych i wojewódzkich w regionie. Przez teren powiatu przebiegają drogi krajowe nr 3, 34 i 299 o łącznej długości 27,1 km. Barierą komunikacyjną w powiecie jest tylko jedna przeprawa mostowa przez Odrę, która ponadto przechodzi przez centrum miasta Głogowa, co powoduje wiele uciążliwości w ruchu lokalnym.

Głównymi czynnikami określającymi charakter gospodarki Powiatu Głogowskiego są: położenie geograficzne, funkcjonowanie dużego ośrodka przemysłowego (Głogów) oraz dominacja przemysłu miedziowego. W powiecie działa około 7 tys. podmiotów gospodarczych, z których 97% stanowi własność prywatna. Przemysł miedziowy posiada nadal największe znaczenie dla gospodarki i struktury zatrudnienia w powiecie. W subregionie dominują kopalnie, a na terenie Głogowa znajduje się KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów" w Głogowie, będąca jednym z największych na świecie zakładów produkujących miedź (srebro – największym w Europie). W strukturze użytkowania gruntów prawie 28 tys. ha zajmują użytki rolne, co stanowi 62% obszaru powiatu. Największy udział w całkowitej powierzchni użytków rolnych w powiecie mają gminy: Kotla (25%), Żukowice (20%) oraz gmina Głogów (19%), w obrębie których znajduje się dwie trzecie całkowitej powierzchni użytków rolnych. W gminie Kotla znajduje się również ponad połowa wszystkich gruntów leśnych powiatu (54%) oraz największy areał łąk (38%) i pastwisk (29%).

Na terenie powiatu występują liczna złoża kopalin takich jak:

- złoża rud miedzi,
- surowce skalne – złoża,
- surowce chemiczne – złoża soli kamiennej i węgla brunatnego i gazu ziemnego.

Eksploatacją złóż rud miedzi zajmują się zakłady górnicze KGHM Polska Miedź S.A. Odpady po wzbogacaniu rud trafiają na składowisko „Żelazny Most" w powiecie polkowickim. W północnej części powiatu zlokalizowane są pokłady gazu ziemnego zalegające w utworach wapiennych permu. Złoża powiatu głogowskiego przynależą do złóż na Niżu Polski, a łączny udział w całkowitych zasobach kraju stanowi 64,2%. Eksploatacja gazu ziemnego w powiecie prowadzona jest w złożach Wilków i Grochowice.

Decyzja Wojewody Legnickiego ustanawiająca w 1987 roku strefę ochronną dla Huty Miedzi „Głogów" I i II objęła obszar o powierzchni 2840 ha. Utworzenie strefy ochronnej było wówczas rozwiązaniem jedynym z uwagi na wysoki poziom zanieczyszczeń oraz brak odpowiednich technologii i urządzeń ochrony środowiska. Utworzona strefa ochronna objęła swoimi granicami 5 wsi usytuowanych na terenie 4-ch gmin i obejmowała tereny położone w bezpośrednim otoczeniu Huty tj.:

- grunty wsi Bogomice w gminie Kotla,
- grunty wsi Rapocin w gminie Głogów,
- grunty wsi Biechów i Wróblin Głogowski w gminie Miejskiej Głogów,
- częściowo grunty wsi Żukowice i Kłoda w gminie Żukowice.

Po przejęciu gruntów w 1990 r. Huta realizowała na tym obszarze ukierunkowane zabiegi tj. tworzenie zieleni wysokiej oraz ograniczenie upraw polowych tylko do roślin przemysłowych i nasiennych. Zgodnie z orzeczonym w omawianej decyzji obowiązkiem monitoringu, Huta prowadzi pomiary oraz kontrolne badania stopnia i zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko. W roku 2001 decyzją Wojewody Dolnośląskiego obszar strefy pomniejszono do 2 660 ha, przeznaczając wyłączone ze strefy 180 ha na działalność przemysłową i przekazując je dla Gminy Miejskiej Głogów. W roku 2007 Wojewoda Dolnośląski na podstawie ustawy o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.) wygasił decyzje wydane w sprawie ustanowienia oraz zmiany strefy ochronnej Huty Miedzi „Głogów".

Powiat Głogowski jako jeden z trzech powiatów w Polsce otrzymał w 2005 roku tytuł „Powiatu Przyjaznego Środowisku" i Certyfikat Narodowego Konkursu Ekologicznego.

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Powiat głogowski leży na terenach, które ze względu na zróżnicowanie względnych wysokości, mają różne warunki lokalnego klimatu. Na wysoczyznach są korzystne warunki nasłonecznienia, szczególnie na stokach południowych. Tereny położone nad Odrą cechują się nadmierną wilgotnością, dużą ilością mgieł oraz dni z przymrozkami.

Klimat powiatu głogowskiego charakteryzują ciepłe zimy (średnia temperatura miesięczna grudnia powyżej 0oC a stycznia i lutego powyżej 2oC) i ciepłe lato. Średnia temperatura roczna jest dość wysoka i wynosi około 8,2oC.

Roczna suma opadów waha się od 550 mm do 732 mm. Najwięcej opadów jest w lipcu i sierpniu a najmniej w lutym. Przeważają tutaj wiatry zachodnie i południowo zachodnie. Ich prędkość średnio waha się od 1,6 do 3,6 m/s.

Obszary chronione na terenie powiatu głogowskiego

Na terenie powiatu głogowskiego zlokalizowanych jest ogółem 1 242 ha przyrodniczych obszarów chronionych (2,8% powierzchni powiatu) oraz pięć obszarów należących do sieci Natura 2000, które zajmują na terenie powiatu głogowskiego obszar 4 492,48 ha, co stanowi 10,13% powierzchni powiatu. Wśród cennych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów warto wymienić następujące zespoły:

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie" ustanowiony został w 1996 r. w części województwa lubuskiego i dolnośląskiego, na jednym z najcenniejszych przyrodniczo terenów Wzgórz Dalkowskich, charakteryzującym się wysoką bioróżnorodnością. Celem ochrony jest tu zachowanie mozaikowego krajobrazu leśno-polnego w terenie o urozmaiconej rzeźbie powierzchni ziemi. Dominują tu biocenozy typu łąkowego, leśnego, szuwarowego i wodnego. Bardzo ważnymi składnikami flory Wzgórz Dalkowskich są rośliny bardzo rzadkie w skali kraju i wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin. Stwierdzono występowanie tu 19 takich gatunków, wśród których cztery są krytycznie zagrożone wyginięciem. Na terenie powiatu głogowskiego obszar ten leży w gminie Żukowice.

Na terenie powiatu położone są następujące obszary Natura 2000:
SOO (Specjalne Obszary Ochrony)
- Nowosolska Dolina Odry PLH080014,
- Kozioróg w Czernej PLH020100,
- Łęgi Odrzańskie PLH020018.

OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)
- Łęgi Odrzańskie PLB020008,
- Dolina Środkowej Odry PLB080004.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza (POP) poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione do informacji publicznej, dane w nich zawarte mogą nie być aktualne, jednak ze względu na brak dostępności aktualniejszych studiów, zostały uwzględnione w Programie.
Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla powiatu głogowskiego zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.
Na terenie powiatu głogowskiego planami zagospodarowania przestrzennego objęte było w roku bazowym 147 ha obszaru. Gminy Jerzmanowa, Kotla, Pęcław i Żukowice w ogóle nie posiadały obowiązujących planów. Wiele planów jest w fazie projektowania.
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Głogowa zostało przyjęte uchwałą nr XXVI/211/2004 Rady Miejskiej w Głogowie z dnia 28 grudnia 2004 roku.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Głogów.

1. W jednostce Stare Miasto planuje się:
- Wzbogacić zabudowę maksymalną ilością zieleni,
- Przebudowę i rozwój układu komunikacyjnego,
- Wprowadzić ścieżki rowerowe.

2. W jednostce Śródmieście planuje się:
- Modernizację i rozwój układu komunikacyjnego, połączenie ulicy Poczdamskiej z Bramą Brzostowską,
- Wzbogacić istniejącą zabudowę zielenią,
- Wprowadzić ścieżki rowerowe z ich izolacją zieleni od strony jezdni,
- Korzystanie z miejskiej sieci ciepłowniczej lub stosowanie indywidualnych urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń.

3. W jednostce Ostrów Tumski planuje się zmniejszyć ruch samochodowy poprzez budowę obwodnicy drogowej miasta.

4. W jednostkach Chrobry-Kościuszki, Hutnik-Słoneczne i Żarków-Złota Podkowa wprowadzić ścieżki rowerowe oddzielone od ulic zielenią izolacyjną.

5. Na terenach jednostek Żarków-Złota Podkowa i Widziszów należy przebudować i zrehabilitować obszary zdegradowane.

6. Na terenie jednostki Kopernik wprowadzić ścieżki rowerowe.

7. N Tereni jednostki Piastów Śląskich- Górkowo wprowadzić zieleń izolacyjną wzdłuż projektowanej obwodnicy jak również wzdłuż jezdni przy budowanych ścieżkach rowerowych.

8. Wprowadzenie ścieżek rowerowych wraz z zielenią izolacyjną na terenie jednostki Nosocice-Krzepów.

9. Planuje się budowę łącznika ulicy Krochmalnej z ulicą Sikorskiego, jak również przebudowę i rehabilitację obszarów zdegradowanych na terenie jednostki Nadodrze.

10. Na terenie jednostki Przemysłowy Zachód należy:
- Przedłużyć ulicę Towarową do ulicy Elektrycznej,
- Wprowadzić ścieżkę rowerową wzdłuż ulicy Sikorskiego,
- Przebudować i zrehabilitować obszary zdegradowane.

11. Należy dokonać rekultywacji zdegradowanych terenów rolniczych na terenie jednostki Huta.

12. Na terenie miasta prowadzi się ograniczenie inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska, zaleca się stosowanie najlepszych dostępnych technologii i urządzeń, minimalizując istniejące uciążliwości związane z działalnością przetwórstwa rud miedzi i komunikacji.

13. Stosuje się rekultywację gruntów skażonych i zdegradowanych.

14. Wdraża się system segregacji odpadów i usuwa dzikie wysypiska odpadów.

15. Należy dokonać modernizacji dróg na terenie miasta w tym:
- Drogi krajowej nr 12,
- Dróg wojewódzkich nr 292 i nr 329,
- Dróg powiatowych,
- Dróg gminnych.

16. Planuje się rozbudowę i modernizację istniejącego składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych.

17. Planuje się modernizację istniejącej sieci i rozwój rozdzielczej sieci gazowej.

18. Planuje się modernizację i przebudowę systemu elektroenergetycznego.

19. Planuje się rozbudowę systemu ciepłowniczego w mieście.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest jedną z dziedzin przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. Na terenie powiatu głogowskiego największe znaczenie dla jakości powietrza ma przemysł miedziowy, a dokładnie KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów" w Głogowie.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie powiatu głogowskiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 27 jednostek organizacyjnych, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 na obszarze strefy w 2007 roku miała KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów" w Głogowie.

Poniżej przedstawiono charakterystykę KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów" w Głogowie jako głównego zakładu wpływającego na wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w powiecie.

Przedmiotem działalności KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów" jest produkcja miedzi elektrolitycznej z koncentratów miedzi powiązana z zagospodarowaniem półproduktów powstających podczas jej wytwarzania w procesach produkcji metali szlachetnych oraz ołowiu surowego. Na terenie Huty Miedzi „Głogów" znajdują się instalacje: instalacja do produkcji miedzi metalicznej z koncentratów miedzi i produktów z odzysku w procesach metalurgicznych i elektrochemicznych, w oparciu o proces przetopu koncentratów miedzi w piecu szybowym w Hucie Miedzi „Głogów I"(HMGI), instalacja do produkcji miedzi metalicznej z koncentratów miedzi i produktów z odzysku w procesach metalurgicznych i elektrochemicznych, w oparciu o proces przetopu koncentratów miedzi w piecu zawiesinowym w Hucie Miedzi „Głogów II" (HMG II), instalacja do produkcji metali szlachetnych z polimetalicznych koncentratów srebronośnych, będących produktem ubocznym instalacji do produkcji miedzi elektrolitycznej hut miedzi, w oparciu o proces przetopu w obrotowo-wychylnym konwertorze typu TBRC (piecu Kaldo) i procesy hydrometalurgiczne (na terenie Huty Miedzi „Głogów II"), instalacja do produkcji ołowiu surowego z koncentratów ołowionośnych będących produktem ubocznym instalacji do produkcji miedzi elektrolitycznej hut miedzi, w oparciu o proces przetopu w piecach wahadłowo-obrotowych Dörschla (na terenie Huty Miedzi „Głogów I"), składowisko odpadów – staw osadowy komora IV.

Zakład "Energetyka" Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Lubinie, która została powołana przez Zarząd KGHM Polska Miedź S.A. jako jednoosobowa spółka KGHM Polska Miedź S.A. prowadzi instalację energetycznego spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MWt tj. Elektrociepłownia EC-3 w Głogowie. Elektrociepłownia EC-3 w Głogowie produkuje energię elektryczną na potrzeby Huty Miedzi „Głogów" w Głogowie, dostarcza ciepło w postaci pary wodnej na potrzeby Huty Miedzi „Głogów", a także ciepło w postaci wody gorącej na potrzeby miasta Głogowa. Elektrociepłownia wyposażona jest w siedem kotłów energetycznych parowych typu ORG-32, opalanych węglem kamiennym z możliwością dopalania gazu gardzielowego wytwarzanego w procesie technologicznym wytopu miedzi, o mocy cieplnej zainstalowanej 24,6 MWt każdy (moc cieplna w paliwie wynosi: przy spalaniu węgla i gazu gardzielowego: 38,4 MW, natomiast przy spalaniu węgla: 31,3 MW), oraz w dwa kotły ciepłownicze wodne typu WLM-25, opalane węglem kamiennym, o mocy cieplnej zainstalowanej 29 MWt (moc cieplna w paliwie przy spalaniu węgla wynosi 37,1 MW). Kotły parowe zasilają 3 turbozespoły parowe o łącznej zainstalowanej mocy elektrycznej równej 49,5 MWe. Łączna moc cieplna siedmiu kotłów parowych i dwóch kotłów wodnych wynosi 230,2 MWt.(moc cieplna w paliwie 343,0 MWt), po modernizacji dwóch kotłów parowych 242,3 MW (moc cieplna w paliwie 342,8 MWt).

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie powiatu głogowskiego przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego dokumenty strategiczne dla powiatu, a także dane GUS dla roku bazowego.

Zaopatrzenie powiatu głogowskiego w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieć cieplną zasilaną przez Hutę Miedzi Głogów tylko dla miasta Głogowa,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Na potrzeby miasta Głogowa ciepło dostarczane jest przez Hutę Miedzi „Głogów". Według Strategii rozwoju dla powiatu głogowskiego tylko 30% budynków ogrzewanych jest centralnie (miasto Głogów).

W pozostałych miejscowościach gmin powiatu głogowskiego występują lokalne lub indywidualne kotłownie w większości na węgiel kamienny, a w mniejszym stopniu na olej i na gaz. Łączna długość sieci cieplnej przesyłowej według danych GUS z 2007 r. wynosiła 85,9 km, a liczba kotłowni na terenie powiatu wynosiła 23.
Docelowo system zaopatrzenia ludności powiatu w ciepło, powinien być oparty o centralizację systemu ciepłowniczego, wykorzystanie lokalnych źródeł i zasobów paliw (w tym biopaliw) oraz szczególnie w Głogowie, podłączenie jak największej liczby mieszkańców do sieci ciepłowniczej lub do gazowej. W celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń konieczna jest termomodernizacja obiektów i systemów zasilania cieplnego poszczególnych jednostek powiatu. Działania takie pozwolą na zmniejszenie zużycia ciepła na ogrzewanie istniejących budynków. W celu zmniejszenia emisji niskiej potrzebna jest również modernizacja kotłów, w których obecnie wykorzystuje się węgiel kamienny oraz koks.
Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Powiat zasilany jest gazem ziemnym zaazotowanym GZ42,5 z krajowego systemu przesyłowego z głównego węzła gazowniczego przy pomocy magistrali Krobia – Głogów – Żagań – Zielona Góra. Sieć gazowa funkcjonuje tylko w mieście Głogowie oraz w gminie Głogów (miejscowości Ruszowice, Przedmoście, Bytnik), Żukowice i Jerzmanowa. W gminach tych nawet 19% mieszkań ogrzewanych jest gazem, co jest dość wysokim wskaźnikiem jak na gminy wiejskie.
Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy miasta nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego.

Tabela D-10. Sieć gazowa w powiecie głogowskim (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[m^3]	
Powiat głogowski	189, 05	23 211	4 019	6 149	13,7%
Głogów – miasto	85,05	22 482	3 440	5 223	14,5%
Głogów – gmina wiejska	37,09	364	281	475	16,9%
Jerzmanowa	13,37	143	103	155	11%
Kotla	0	0	0	0	0%
Pęcław	14,03	0	0	0	0%
Żukowice	39,51	222	195	296	19,2%

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.
W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatu głogowskiego opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w mieście, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.
Układ komunikacyjny powiatu w wielu miejscach wymaga modernizacji. Miasto Głogów nie posiada obwodnicy, a przebiegająca przez miasto droga krajowa nr 12 na niewątpliwie znaczący wpływ na natężenie ruchu na terenie miasta, zważywszy, iż na terenie powiatu jedyna przeprawa mostowa przez Odrę znajduje się właśnie w Głogowie.
Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg odcinków dróg. Drogi gminne w ponad 119 km to drogi o nawierzchni gruntowej. Jedynie 179,3 km to nawierzchnia twarda. Jeśli chodzi o drogi powiatowe to zaledwie 10 km jest w nawierzchni gruntowej. Zgodnie z raportem z Systemu Oceny Stanu Nawierzchni dróg z 2007 r. dla dróg krajowych w powiecie głogowskim stan większości z odcinków jest w klasie A czyli najlepszej. Na terenie miasta Głogowa są odcinki gdzie stan nawierzchni zaliczony został do kategorii D, czyli wymagającej natychmiastowych remontów.

Tabela D-11. Rodzaje dróg w powiecie głogowskim (źródło: GUS)

rodzaj drogi	powiat głogowski
Autostrady	-
drogi ekspresowe	-
drogi krajowe [km]	27,1
drogi wojewódzkie [km]	78,8
drogi powiatowe [km]	
o nawierzchni twardej	124,3
o nawierzchni twardej ulepszonej	123,2
o nawierzchni gruntowej	10
drogi gminne [km]	
o nawierzchni twardej	179,3
o nawierzchni twardej ulepszonej	159,9
o nawierzchni gruntowej	119,1

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

Przeprowadzona na potrzeby niniejszego Programu inwentaryzacja obejmowała źródła punktowej, liniowej i powierzchniowej zlokalizowane na terenie strefy. Poniżej przedstawiono szczegółowo analizę wyników inwentaryzacji oraz w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanego pyłu zawieszonego PM10.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w powiecie głogowskim dla roku bazowego 2007 wynosi **98,29 Mg/rok**. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz największych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela D-12. Zestawienie jednostek organizacyjnych emitujących pył PM10 na terenie powiatu głogowskiego (źródło: baza danych SOZAT)

Nazwa	wielkość emisji pyłu PM10 [Mg/rok]
KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Głogów" w Głogowie	77,80
PPHU DUL- Władysław DUL w Tylewicach	6,26
Fabryka Maszyn Budowlanych "FAMABA" w Głogowie	2,87
Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach Zakład Materiałów Ściernych w Głogowie	2,83
KGHM Polska Miedź S.A. O/Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice" – rejon SG	2,72
PPHiU KOMAK Sp. z o.o. w Głogowie	2,02
Pozostałe jednostki	3,79
SUMA	**98,29**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy część emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona w oparciu o wytyczne odnośnie sposobów przeprowadzania inwentaryzacji ujętych w materiałach pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową na obszarze powiatu głogowskiego w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Powiat został podzielony na obszary bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela D-13. Zestawienie emisji pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł powierzchniowych na terenie powiatu głogowskiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]
	pył PM10
powiat głogowski – poza Głogowem	110,92
Głogów	90,35
I - Chrobry	11,71
II - Kopernika	10,62
III - Hutnik	14,08
IV - Piastów	17,80
V - Śródmieście	18,97
VI - Przemysłowe	17,16
SUMA	***201,27***

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych w powiecie głogowskim.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła blisko **38,09 Mg/rok** i chociaż stanowi to ok. 16% całości zinwentaryzowanej w powiecie emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne na tym terenie.

8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

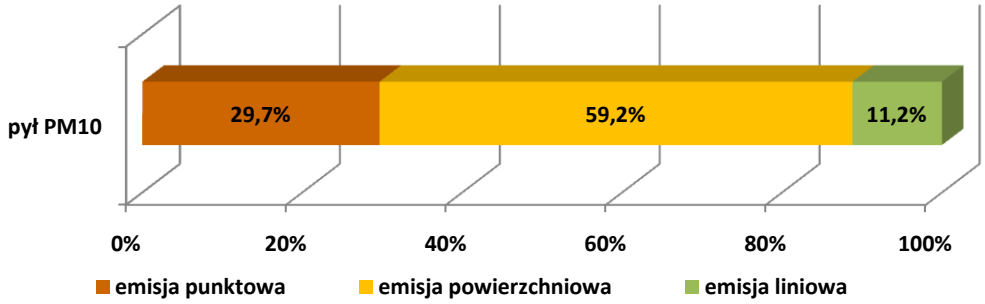
Celem przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczeń było ustalenie wielkość ładunku pyłu zawieszonego PM10 w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie powiatu głogowskiego. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela D-14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie powiatu głogowskiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]
	pył PM10
emisja punktowa	98,29
emisja powierzchniowa	201,27
emisja liniowa	38,09
strefa RAZEM	**340,27**

Aby zobrazować wpływ poszczególnych rodzajów emitorów na wielkość sumaryczna pyłu PM10 na terenie powiatu głogowskiego poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji.



Rysunek D-6. Struktura emisji zanieczyszczeń w powiecie głogowskim w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – ponad 59%, a następnie emisja punktowa – ok. 29,7%. Udział emisji liniowej na terenie powiatu głogowskiego w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie powiatu głogowskiego obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W powiecie głogowskim emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w Czechach oraz w sąsiadujących powiatach: polkowickim, lubińskim, górowskim, nowosolskim i wschowskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może by wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela D-15. Emisja pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
emisja punktowa	1 762,34	0,6112
emisja powierzchniowa	1 136,06	0,6499
emisja liniowa	280,16	0,0006
suma	**3 178,57**	**1,2617**
powyżej 30 km		
emisja punktowa	5 937,45	1,0974

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z Czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 23,2 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,2 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 4,3 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 58% dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie głogowskim, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy,

a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz inne czynniki, przedstawione w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne).

Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie powiatu głogowskiego, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2006, 2008 i 2009, aby zobrazować zmiany jakie zachodzą w zakresie jakości powietrza na terenie strefy w tych latach.

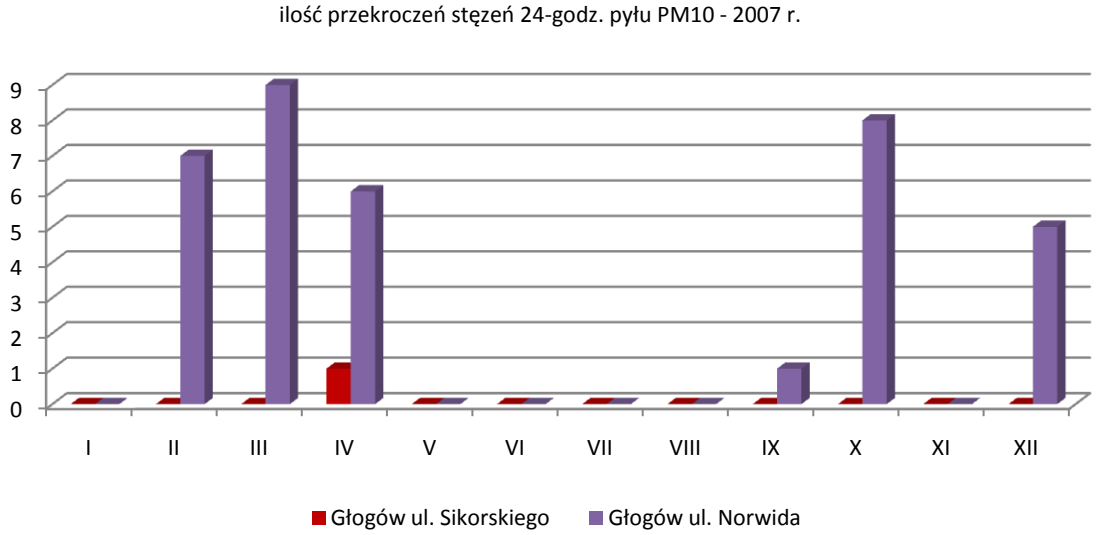
Analizując rozkład stężeń 24-godz. pyłu PM10 w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) na jednej tylko stacji w Głogowie przy ul. Norwida znajdującej się w centrum miasta. Na pozostałych stacjach nie ma większych różnic pomiędzy sezonem ciepłym i zimowym.

Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Głogowie przy ul. Norwida odnotowane zostały w lutym, marcu i kwietniu 2007 roku oraz w październiku 2007 roku. W żadnym z analizowanych lat na żadnej stacji pomiarowej w powiecie nie było przekroczone stężenie alarmowe – 200 $\mu g/m^3$.

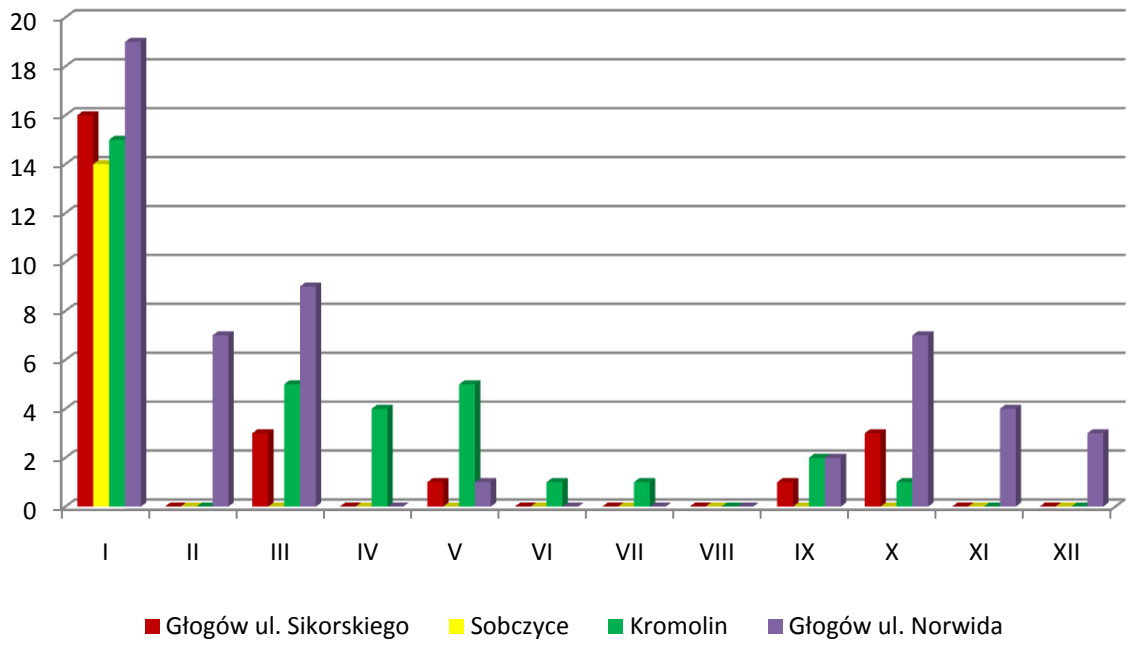
W pierwszym kwartale 2006 roku miały miejsce wyjątkowo niekorzystne warunki meteorologiczne. Długotrwałe mrozy utrzymujące się w całym kraju były przyczyną wyjątkowo intensywnego sezonu grzewczego. I dlatego tez w tym roku zanotowano 52 dni z przekroczeniami stężeń 24-godzinowych pyłu PM10 na stacji w Głogowie (ul. Norwida).

W roku 2008 znacznie poprawiły się wyniki pomiarów stężeń na terenie powiatu i nie odnotowano tak dużej liczby dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. jak w latach poprzednich zwłaszcza na stacji w Głogowie przy ul. Norwida. Inaczej sytuacja wygląda w roku 2009, gdzie znowu zanotowano ponadnormatywną ilość dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu PM10 – 40 dni.

Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na wszystkich stacjach w strefie.

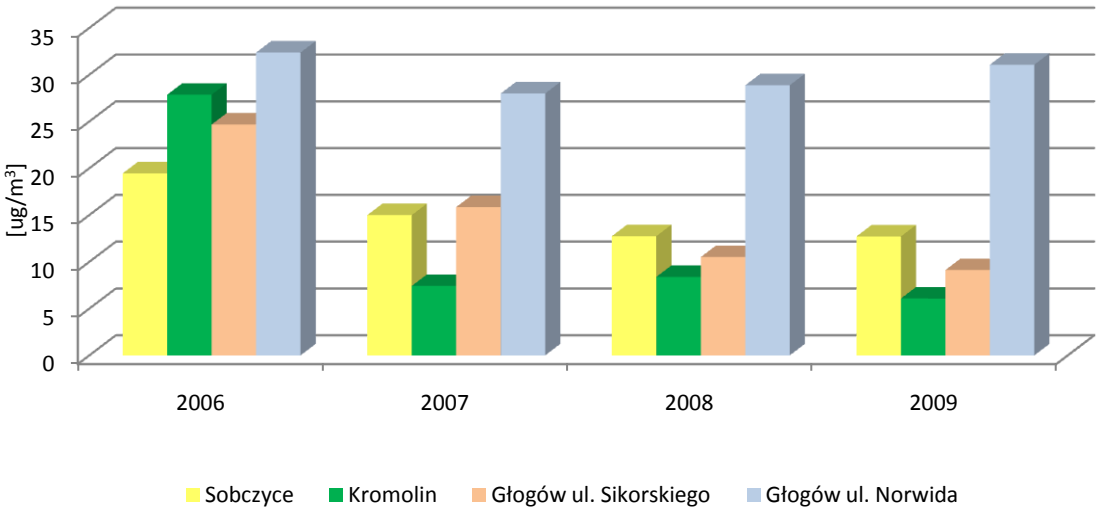


Rysunek D-24. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2007 w powiecie głogowskim (źródło: wyniki pomiarów udostępnione przez WIOŚ)



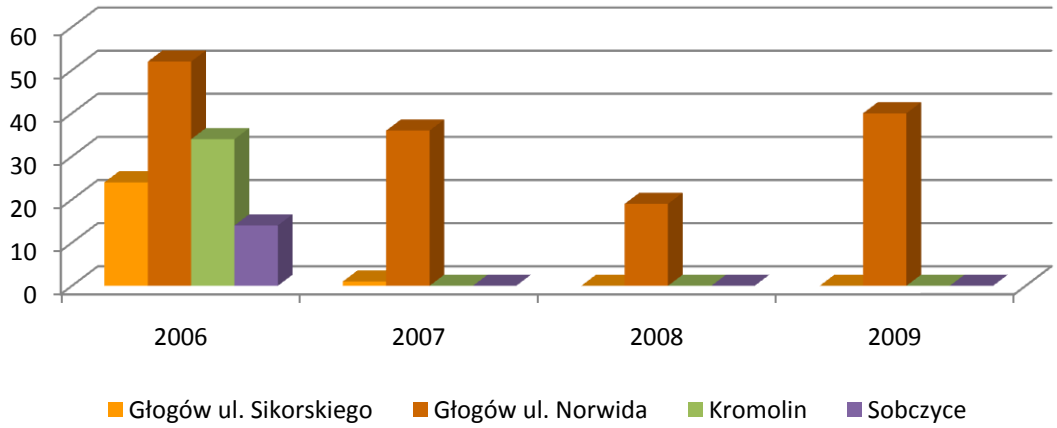
Rysunek D-25. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku 2006 w powiecie głogowskim (źródło: wyniki pomiarów udostępnione przez WIOŚ)

Na powyższych wykresach widać duże różnice pomiędzy pomiarami prowadzonymi na stacjach zlokalizowanych na otwartym terenie, a stacją zlokalizowaną w centrum miasta. Jednak wyraźnie widoczna jest tendencja – przekroczenia występują w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenie średnioroczne przypadło w roku 2006, ale wartość dopuszczalna nie została przekroczona w latach 2006–2009. Przedstawiono to na rysunku poniżej.



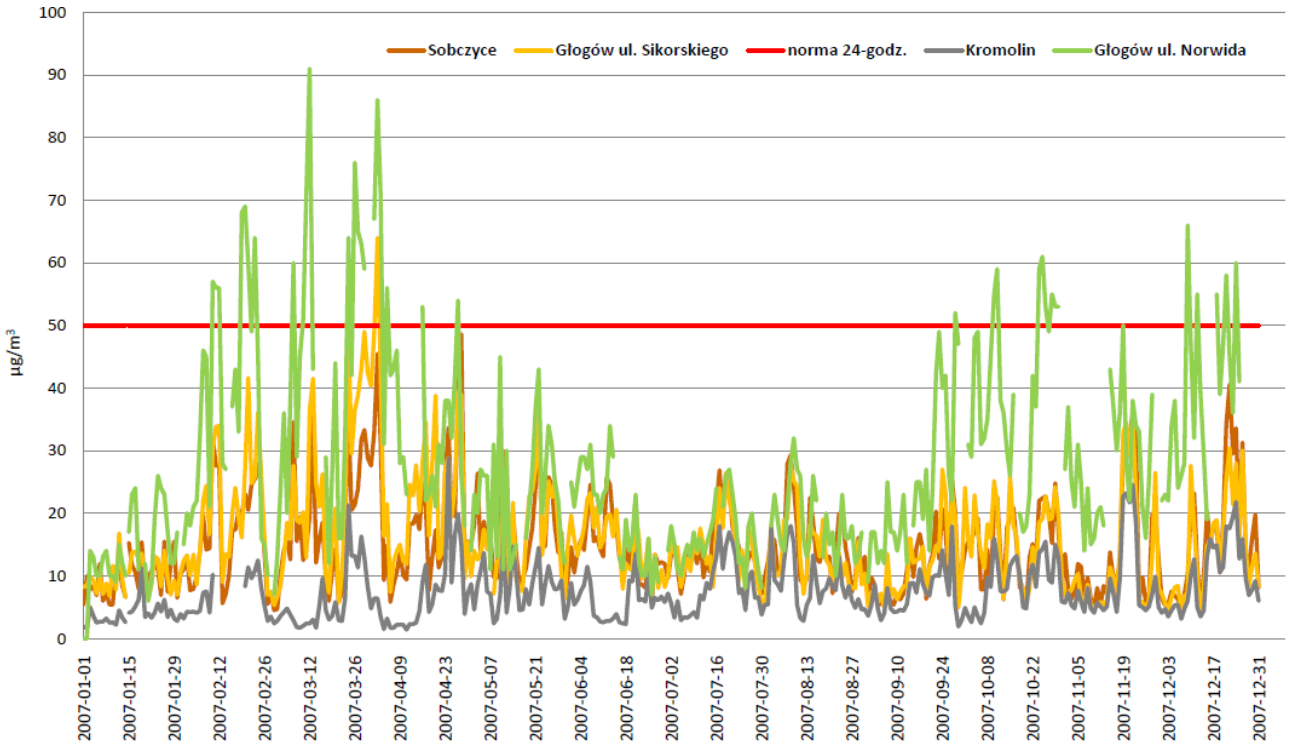
Rysunek D-26. Wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 w strefie w latach 2006-2009. (źródło: wyniki pomiarów udostępnione przez WIOŚ)

Na wszystkich stacjach poza stacją na ul. Norwida widać tendencję spadkową jeśli chodzi o wartości stężenia średniorocznego. Jedynie na stacji na ul. Norwida w Głogowie wyraźnie widać wzrost. Ilość dni z ponadnormatywnymi stężeniami 24-godz. pyłu PM10 również zmienia się w ciągu analizowanego okresu co widać na poniższym wykresie.

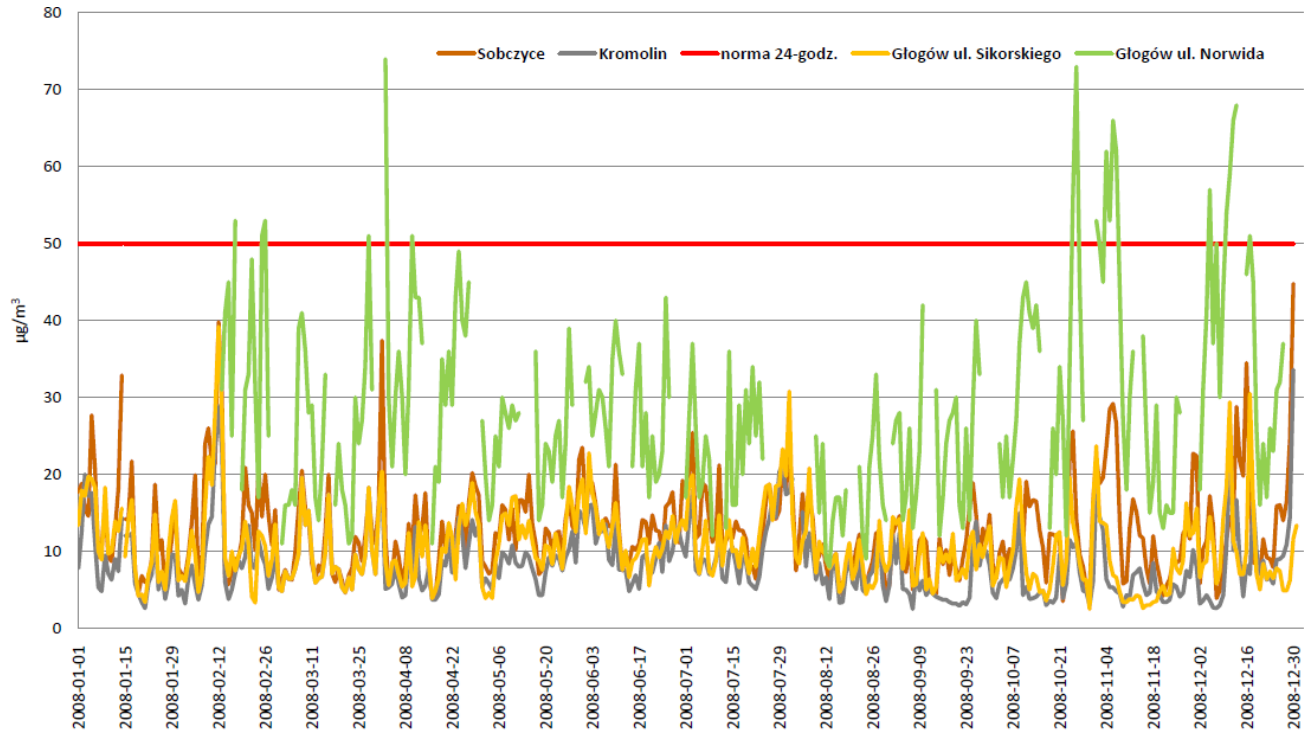


Rysunek D-27. Ilość dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu PM10 na stacjach pomiarowych w powiecie głogowskim (źródło: wyniki pomiarów udostępnione przez WIOŚ)

Poniżej przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu PM 10 na stacjach pomiarowych w powiecie głogowskim w latach 2007 i 2008.



Rysunek D-11. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w powiecie głogowski w 2007 roku. (źródło: wyniki pomiarów udostępnione przez WIOŚ)



Rysunek D-12. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w powiecie głogowskim w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów udostępnione przez WIOŚ)

Sytuacja meteorologiczna

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W części K (tabelaryczne zestawienia) przedstawiono szczegółowe analizy prędkości wiatru oraz inwersji temperatury dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, dla stacji, na której zanotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń – 35 dni.

Tabela D-16. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla powiatu głogowskiego, w roku 2007 (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław oraz preprocesora meteorologicznego CALMET)

Stacja pomiarowa	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i prędkością <1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i inwersją
Głogów ul. Norwida	36	1,32	24	17

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru, w roku 2007, wynosiła poniżej 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Średnio ok. 67% dni z przekroczeniami wystąpiło w roku 2007 w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, stosunkowo częstym zjawiskiem były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2007, na analizowanej stacji blisko 50% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach.

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla powiatu głogowskiego przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w całym powiecie głogowskim nie odnotowano przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 29,86 μ g/m^3,
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie głogowskim przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze miasta Głogowa – wzdłuż drogi krajowej nr 12 w odcinku południowym wraz z częścią osiedla Kopernik i Piastów,
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 50,29 μ g/m^3.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI - PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

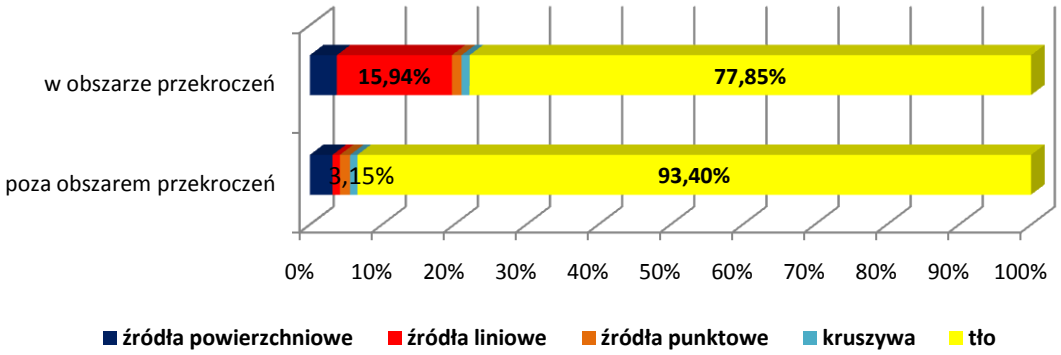
- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały na obszarze przekroczeń, oraz na pozostałym terenie strefy. Tabela poniżej przedstawia zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla terenu powiatu głogowskiego.

Tabela D-17. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatu głogowskiego.

rodzaj źródeł	średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	3,15%	3,75%
źródła liniowe	1,01%	15,94%
źródła punktowe	1,43%	1,35%
kruszywa	1,01%	1,11%
tło	93,40%	77,85%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł w imisji na terenie powiatu głogowskiego dla pyłu PM10.



Rysunek D-28. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu głogowskiego w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru powiatu można sformułować następujące wnioski:

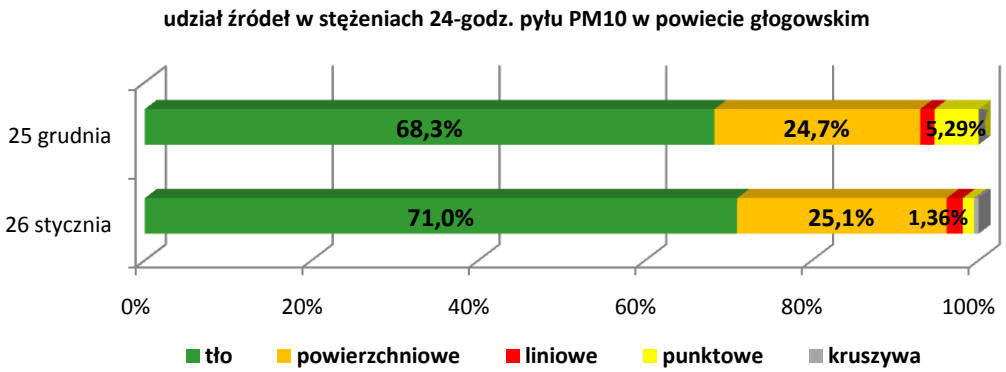
- udział tła i napływu w wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy wynosi 93,4%, z czego 21% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- udział tła w obszarze przekroczeń zdecydowanie maleje, ale w dalszym ciągu pozostaje na wysokim poziomie ok. 77,85%, z czego 17,58% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiecie mają źródła liniowe (ponad 15% w obszarze przekroczeń) i źródła powierzchniowe (ok. 3,75% w obszarze przekroczeń); dotyczy to zarówno osiąganych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła punktowe mają mniejszy udział w obszarze przekroczeń,

- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg,
- emisja powierzchniowa i liniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie miasta Głogowa.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie obszaru miasta Głogowa gdzie występują przekroczenia w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu zarówno na terenie miasta, jak i na obszarze przekroczeń.
Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 18 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.
Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela D-18. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu głogowskiego

rodzaj źródeł	**średni udział w obszarze najwyższych stężeń**	
data	**26 stycznia 2007 roku**	**18 grudnia 2007 roku**
napływ + tło	71,04%	68,33%
źródła powierzchniowe	25,12%	24,67%
źródła liniowe	1,94%	1,72%
źródła punktowe	1,36%	5,29%
kruszywa	0,54%	0%



Rysunek D-14. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w powiecie głogowskim

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24-godz. Zaznaczyć należy, że obu analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 25 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela D-17) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. W przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotną rolę w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe (wzrost udziału) i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe 2011–2020,
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020,
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach powiatów, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe 2011–2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu – zadanie ciągłe 2011–2020.

Poziom powiatu:

- zmiany w dokumentach strategicznych powiatu w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu – zadanie ciągłe 2011-2020,
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie powiatu dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020.

Poziom gminy i miasta:

- Program Ograniczenia Niskiej Emisji – realizacja w latach 2011–2020,
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie gminy dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miasta – 2011–2020,
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020,
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011-2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

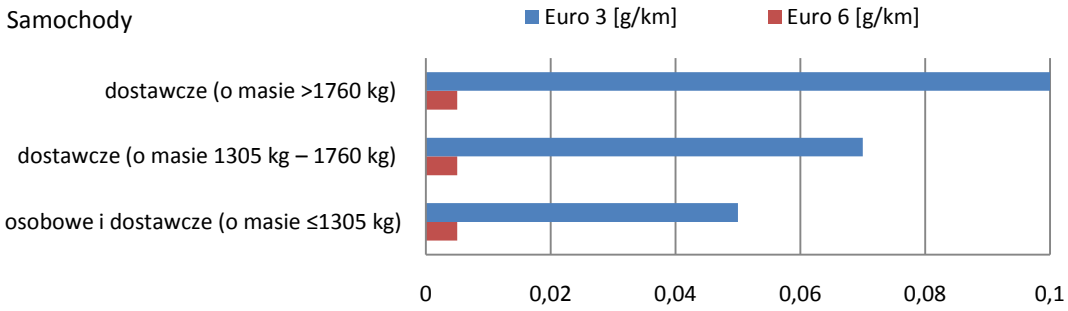
Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:
– „0" – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza dla powiatu głogowskiego,
– „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.
Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach w rozdziale 13) powiatu głogowskiego: miasto Głogów – dzielnica przemysłowa, osiedle Kopernik i Piastów.
Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10.
W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całego powiatu głogowskiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu.
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie całego powiatu ma przede wszystkim emisja liniowa (udział ok. 15% w obszarze przekroczeń) oraz emisja powierzchniowa (ok. 3,75% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł tego rodzaju źródeł. W obliczeniach uwzględniono wszystkie zaplanowane inwestycje od roku 2007, które będą wykonane zgodnie z obowiązującymi dokumentami.
Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0"

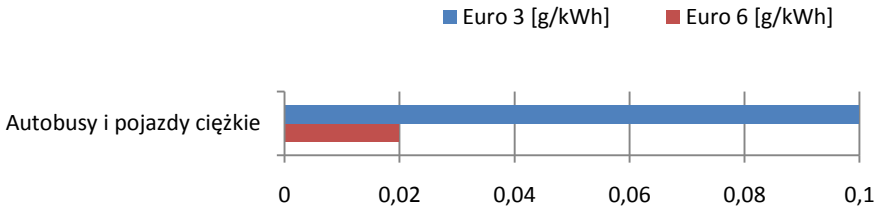
Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów osobowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,2 – na drogach krajowych i 1,15 na pozostałych drogach. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu dla samochodów osobowych od roku 2007 do 2020 wynosi 1,17. Dla samochodów ciężarowych wskaźnik ten wynosi 1,07 – na drogach krajowych i 1,12 na pozostałych drogach. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu dla samochodów osobowych od roku 2007 do 2020 wynosi 1,09. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatu głogowskiego.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek D-29. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.(źródło: opracowanie własne)



Rysunek D-30. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.
Przyjęto następujące założenia:

- budowa obwodnicy Głogowa zostanie rozpoczęta po 2012 roku,
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%;
- wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:
  - o 15% – emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
  - 30% z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10),
- modernizacja dróg w powiecie zarówno powiatowych, gminnych jak i odcinków dróg krajowych. W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym.

W prognozie uwzględniono inwestycje związane z termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej zaplanowanych lub wykonanych od 2007 r. w ramach realizacji zapisów dokumentów strategicznych dla miasta Głogowa i dla powiatu.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela D-19. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.

nominalna moc cieplna	**Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6 % tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 28.03.1990 r.			
< 5	1900	700	400
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 28.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MWt), co zwiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).

Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.

Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standar-

dów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela D-20. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)

Projekt dyrektywa IPCC standardy emisji od 1.01.2016 Instalacje istniejące (pozwolenie przed 1.01.2016)		**POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 Instalacje istniejące (pozwolenie przed 1.07.1987)**	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
MWt	mg/Nm^3	MWt	mg/Nm^3
50 -100	30	50 - 500	100
100 - 300	25	> 500	50
> 300	20		

Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji oraz danych z pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w strefie.
Biorąc pod uwagę powyższe jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenie, że wielkość emisji ze źródeł punktowych nie ulegnie zmianie w stosunku do roku bazowego.

WARIANT „1"

Emisja liniowa

W wariancie „1" prognozy przyjęto założenia dla emisji liniowej na takim samym poziomie jak w wariancie „0".

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.
Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują znaczne wartości pyłu zawieszonego PM10 w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono założenia w wariancie „0" prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0" wielkości zakładane są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- wprowadzenie rozszerzonych Programów Ograniczania Niskiej Emisji do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatów strefy. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela D-21. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze powiatu głogowskiego

Lp.	**Obszary bilansowe**	**Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]**	**Stopień redukcji**	**Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]**	**Różnica (2007–2020)**
		rok bazowy 2007		**rok prognozy 2020**	**[Mg/rok]**
	GŁOGÓW	90,35	12,4%	79,15	11,20
1	I - Chrobry	11,71	0	11,71	0
2	II - Kopernika	10,62	24,3%	8,05	2,58
3	III - Hutnik	14,08	0	14,08	0
4	IV - Piastów	17,80	0	17,80	0
5	V - Śródmieście	18,97	24,4%	14,35	4,62
6	VI - Przemysłowe	17,16	23,3%	13,16	4,00
7	Powiat głogowski – pozostały obszar	110,92	0	110,92	0
8	**SUMA - STREFA**	**201,27**	**5,6%**	**190,07**	**11,20**

Emisja punktowa
W wariancie „1" prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0".
Zestawienie emisji
Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela D-22. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w powiecie głogowskim

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	98,29	98,29	0
emitory powierzchniowe	201,27	190,07	11,02
emitory liniowe	38,09	30,09	8,00
SUMA	**337,65**	**318,45**	**19,02**

Emisja napływowa
Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.
Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:
- dla pyłu PM10 – 18 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 3,3 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń
Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:
- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w powiecie głogowskim,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu głogowskiego.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze powiatu przedstawiony został w rozdziale 13.
Wnioski
Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie głogowskim. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.
Czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szersza skalę.
Następnym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie Głogowa. Układ komunikacyjny, szczególnie droga krajowa nr 12 osiąga obecnie granice swojej przepustowości. Z uwagi na jedyny w mieście most na rzece Odrze ruch samochodowy staje się znaczący dla strefy przez co stwarza konieczna budowy tras tranzytowych, wyprowadzających transport poza tereny gęsto zabudowane.
Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza (POP) działań przewidziana jest do roku 2020. Z jednej strony konieczne jest prowadzenie odpowiedniej polityki energetycznej przez Państwo (zadania Rządu RP zostały określone w części ogólnej), z drugiej poprawa zamożności społeczeństwa i wreszcie szeroki wachlarz działań edukacyjnych kształtujących zdrowe postawy proekologiczne, tzn. codzienne zachowania, takie jak: segregacja odpadów, dbanie o czystość swego osiedla i miejscowości, niespalanie odpadów w piecach domowych, zamiast przykuwania się do drzew przeciwko budowie obwodnicy. Obszarem działalności władz lokalnych powinno być dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gmin (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termomodernizowanie oraz wspieranie postaw obywateli poprzez system zachęt finansowych.
Podkreślić należy, że działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe proce-

dury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.
Wszystkie te czynniki kształtują jakość powietrza na terenie polskich miast. Dodatkowa mała ranga problemów związanych z ochroną powietrza nie sprzyja poprawie istniejącej sytuacji.
W celu poprawy jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego konieczne jest działanie na wielu szczeblach zarządzania:

- na poziomie państwa – poprzez działania legislacyjne, prowadzenie odpowiedniej polityki paliwowej i przygotowanie planów ogólnokrajowych,
- na poziomie województwa – poprzez plany wojewódzkie i ułatwienia w zdobywaniu finansowania dla działań naprawczych (np. poprzez kształtowanie priorytetów Wojewódzkiego Fundusz Ochrony Środowiska),
- na poziomie lokalnym – poprzez intensyfikację działań w strefie na takim poziomie, na jaki pozwalają przepisy prawa.

Bez współdziałania różnych ośrodków władzy (rządowej i samorządowej) nie sposób osiągnąć oczekiwanych efektów.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy powiatu głogowskiego są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w powiecie. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami samorządów lokalnych powiatu część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście Głogowie – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względów organizacyjnych i społecznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla powiatu głogowskiego, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. Program ochrony środowiska dla gminy Głogów na lata 2010–2013 z perspektywą do roku 2017,
2. Strategia rozwoju powiatu głogowskiego,
3. Program ochrony, środowiska dla powiatu głogowskiego na lata 2009–2012 z perspektywą do 2016 r.,
4. Prognoza oddziaływania na środowisko Lokalnego Programu Rewitalizacji miasta Głogowa na lata 2007–2013,
5. Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Miejskiej Głogów na lata 2009–2013,
6. Raport z realizacji Programu ochrony środowiska dla powiatu głogowskiego za lata 2007–2008,
7. Prognoza oddziaływania na środowisko Lokalnego Programu Rewitalizacji miasta Głogowa na lata 207–2013, 2008 r.,
8. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla powiatu głogowskiego na lata 2009–2013 z perspektywą do roku 2016., 2009 r.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z programu ochrony środowiska dla powiatu głogowskiego poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

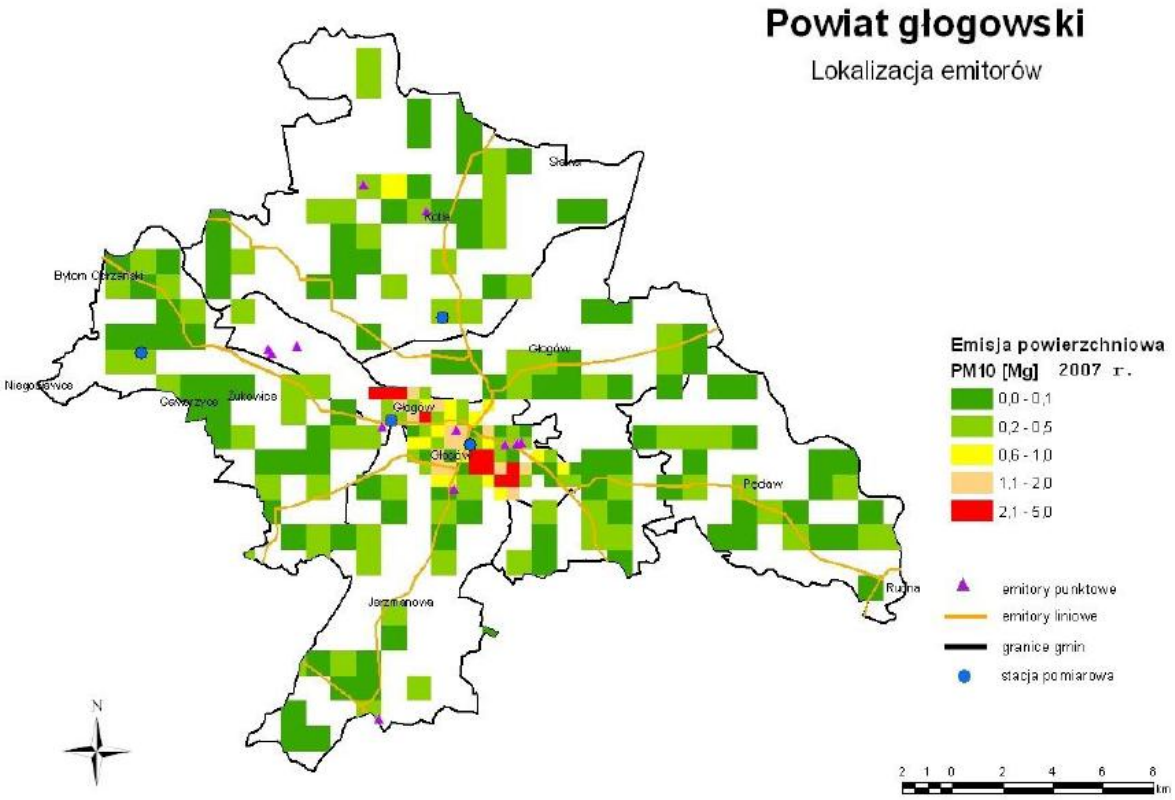
Tabela D-23. Analiza Programów ochrony środowiska z terenu powiatu głogowskiego

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT GŁOGOWSKI	UCHWAŁA NR XXXVII/329/2009 Z DNIA 30.12.09 R. RADY POWIATU GŁOGOWSKIEGO PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO NA LATA 2009–2012 Z PERSPEKTYWĄ DO 2016 R.	*Główny cel strategiczny do roku 2025:* *poprawa i ochrona jakości powietrza, poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających.* *Cele średniookresowe* do 2016 roku: *- spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza,* *- sukcesywna redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej.* *Kierunki działań:* *- opracowanie i wdrożenie programu likwidacji niskiej emisji,* *-sporządzenie koncepcji, a następnie programu modernizacji gminnej gospodarki cieplnej,* *- likwidacja lokalnych kotłowni,* *- termomodernizacja obiektów,* *- systemowa konwersja palenisk domowych na rozwiązania bardziej ekologiczne,* *- eliminacja węgla niskiej jakości, a docelowo zamiana węgla na bardziej ekologiczny czynnik grzewczy,* *- sukcesywne podłączanie obiektów i zespołów zabudowy do centralnego systemu ciepłowniczego,* *- opracowanie programu ocieplania budynków mieszkalnych oraz instalowania indywidualnych mierników poboru ciepła,* *- budowa i modernizacja dróg,* *- czysta produkcja w połączeniu z restrukturyzacją przemysłu,* *- promocja działań związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,* *- skrupulatne wypełnianie procedur administracyjnych obowiązujących w zakresie ochrony powietrza.* *Planowane przedsięwzięcia:* – *do*kumentacja techniczna -termomodernizacja placówek oświatowych, – termomodernizacja SP Nr 12, – termomodernizacja SP Nr 14, – termomodernizacja PP Nr 19, – przebudowa instalacji c.o., elektrycznej, wentylacyjnej, przebudowa kuchni wraz z szybami windowymi w PP Nr 19 –dokumentacja, – termomodernizacja budynku GOZ w Kotla (remont dachu, wymiana okien, remont .c.o, docieplenie ścian, – docieplenie budynku SP Kotli, (w tym: wymiana okien) etap III, IV, – wbudowanie kotłowni na pellet w budynku WDK w Głogówku, – termomodernizacja Zespołu Szkół im. Wyżykowskiego (2010-2011), – remont budynku Warsztatów Zespołu Szkół Ekonomicznych przy ul. J. Robotniczej 38 (2008-2009r.), – wymiana stolarki okiennej w Zespole Szkół Ekonomicznych przy ul. Karola Miarki 1, – remont budynku warsztatów Zespołu Szkół Ekonomicznych przy ul. Jedności Robotniczej 38 w Głogowie, – termomodernizacja budynku Zespołu Szkół z Oddziałami Integracyjnymi w Głogowie ul. Perseusza 5, – termomodernizacja budynku warsztatów Głogowskiego Centrum Kształcenia Praktycznego przy ul. Piotra Skargi 29, – przeniesienie węzła centralnego ogrzewania i budowa

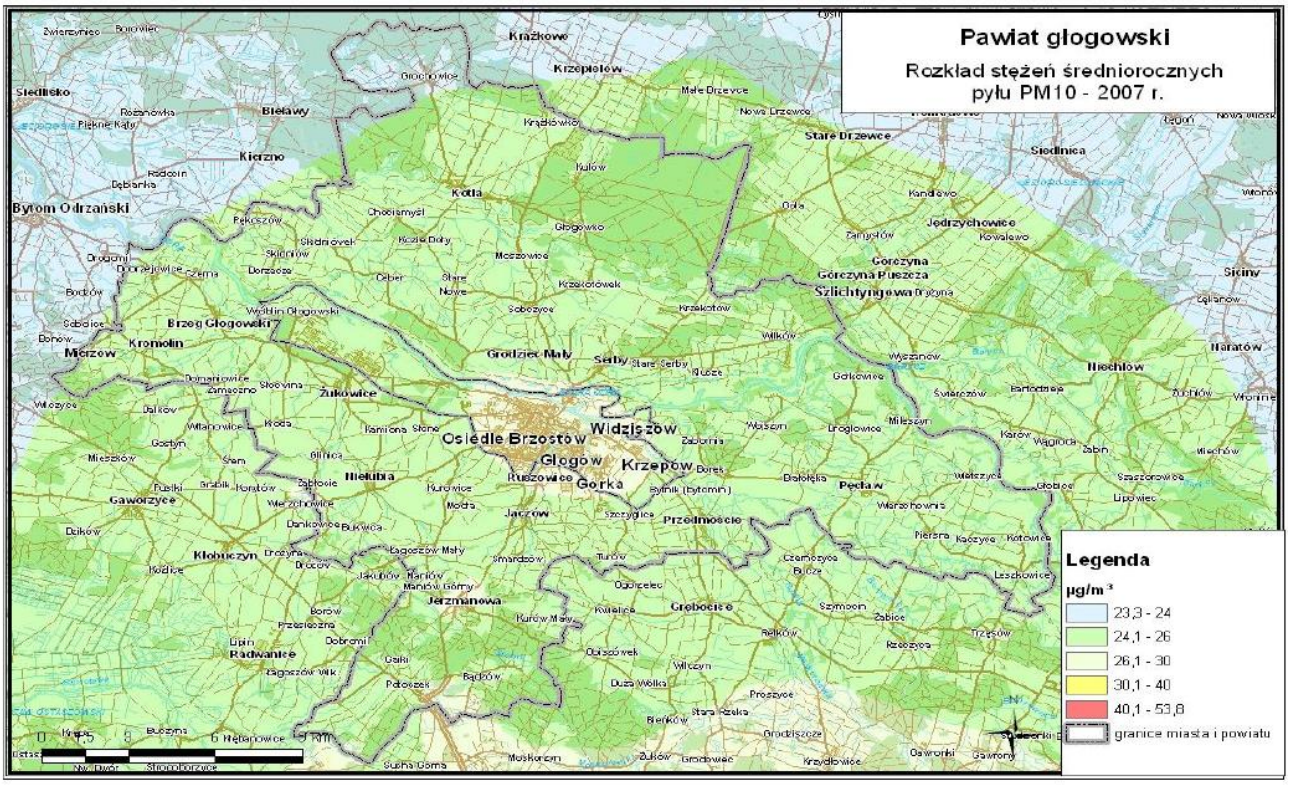
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		nowego przyłącza cieplnego w Zespole Szkół im. J. Wyżykowskiego, – wymiana stolarki okiennej w Zespole Szkół Budowlanych i Samochodowych, – termomodernizacja budynku szkoły i sali gimnastycznej w Zespole Placówek Szkolno Wychowawczych ul. Sportowa 1, – termomodernizacja ZS im. Wyżykowskiego ul. W. Stwosza 3a, – termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Samochodowych i Budowlanych ul. Piastowska 2a, – termomodernizacja Domu Dziecka.
GŁOGÓW	UCHWAŁA RADY GMINY GŁOGÓW NR XXII/2008/2010 Z DNIA 26.03.2010 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY GŁOGÓW NA LATA 2010-2013 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2017	*1. Ograniczenie niskiej emisji.* *1.1. Zadania krótkoterminowe:* *- wymiana starych urządzeń na nowoczesne technologie bardziej ekologiczne (np. system gazowy),* *- termomodernizacja budynków (świetlice wiejskie i szkoły).* *1.2. Zadania długoterminowe:* *- dalsza gazyfikacja obszaru gminy,* *- stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie, nowych obiektów.* *2. Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego, które dotyczy:* *- prowadzenia odpowiedniego planowania przestrzennego, mającego na celu minimalizację uciążliwości komunikacyjnych (rozdział funkcji terenu pod kątem wymogów normatywnych),* *- zwiększenia zakresu wykorzystania urbanistycznych i budowlanych środków ochrony przed hałasem (ekrany i przegrody akustyczne, zadrzewienia i zakrzewienia, dźwiękochłonne elewacje i szyby w budownictwie),* *- poprawy standardów technicznych dróg,* *- tworzenia warunków dla intensyfikacji ruchu rowerowego.* *2.1. Zadania krótkoterminowe:* *- budowa mostka na kanale Sępolno z odcinkiem drogi gminnej i jej odwodnieniem w Ruszowicach - etap I,* *- budowa drogi dojazdowej wraz z jej odwodnieniem Serby-Grodziec mały (ulica Kwiatowa), etap II,* *- zwiększenie liczby ścieżek rowerowych i spacerowych na terenie gminy oraz ich jakości.* 2.2. Zadania długoterminowe: - remonty nawierzchni dróg, - rozwój transportu rowerowego, - wprowadzenie i propagowanie systemu przewozów kombinowanych: rower z innymi środkami lokomocji.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

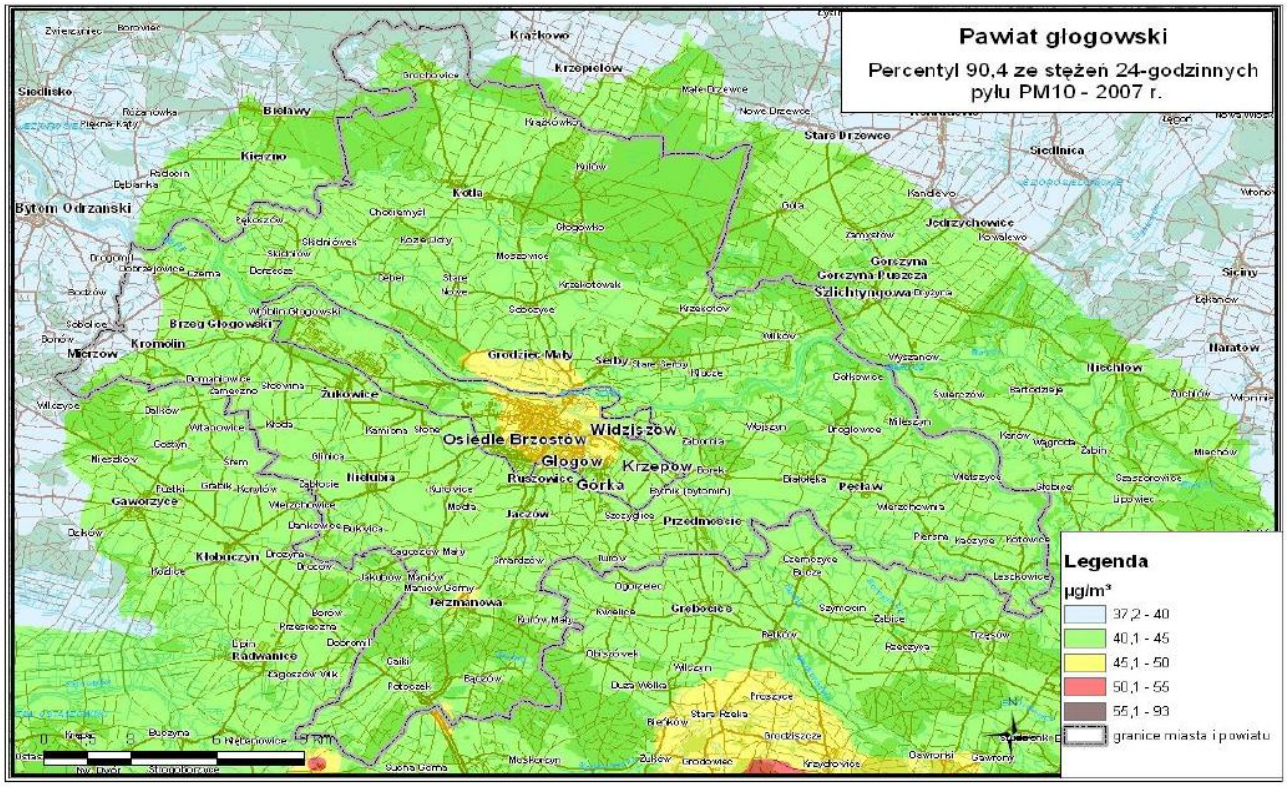
W niniejszym rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu głogowskiego. Rozkłady zostały obliczone modelem Calpuff opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2. części ogólnej.



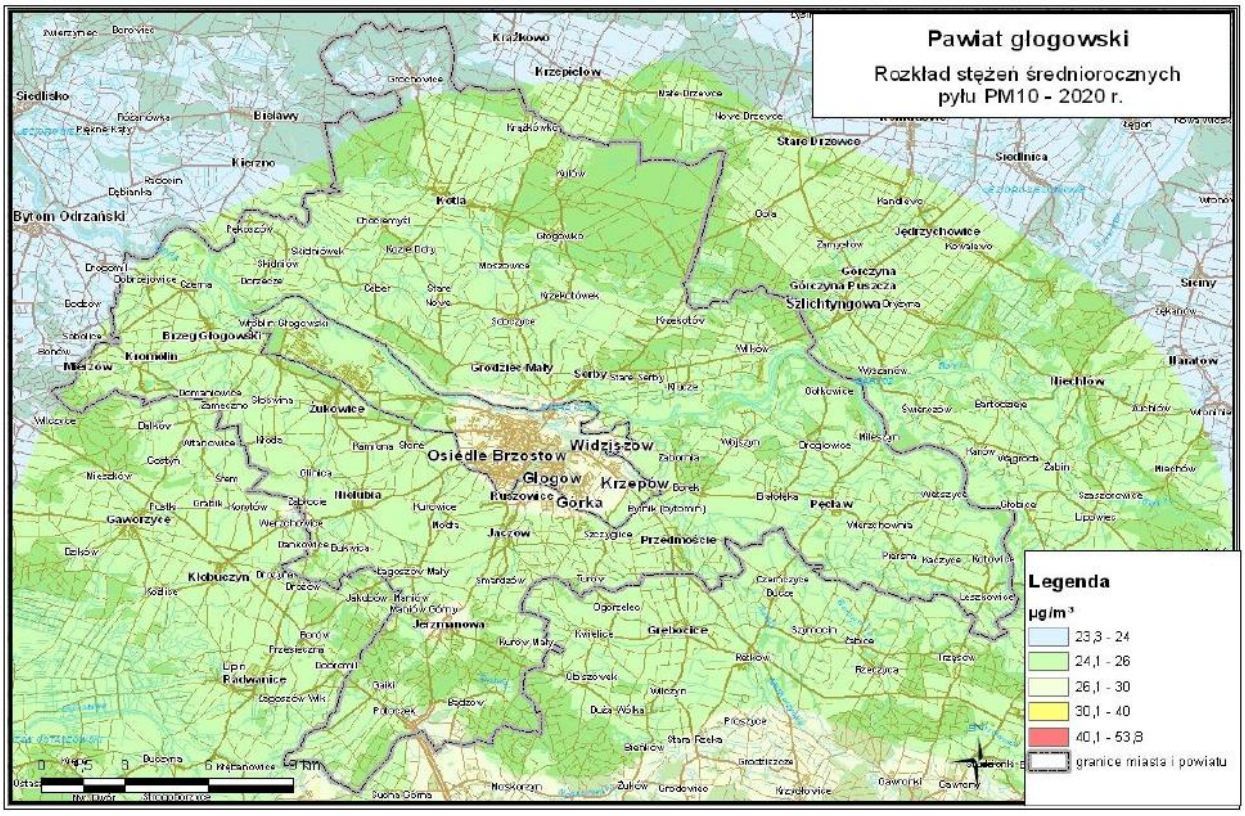
Rysunek D-17. Przestrzenny rozkład emisji pyłu zawieszonego PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze powiatu głogowskiego



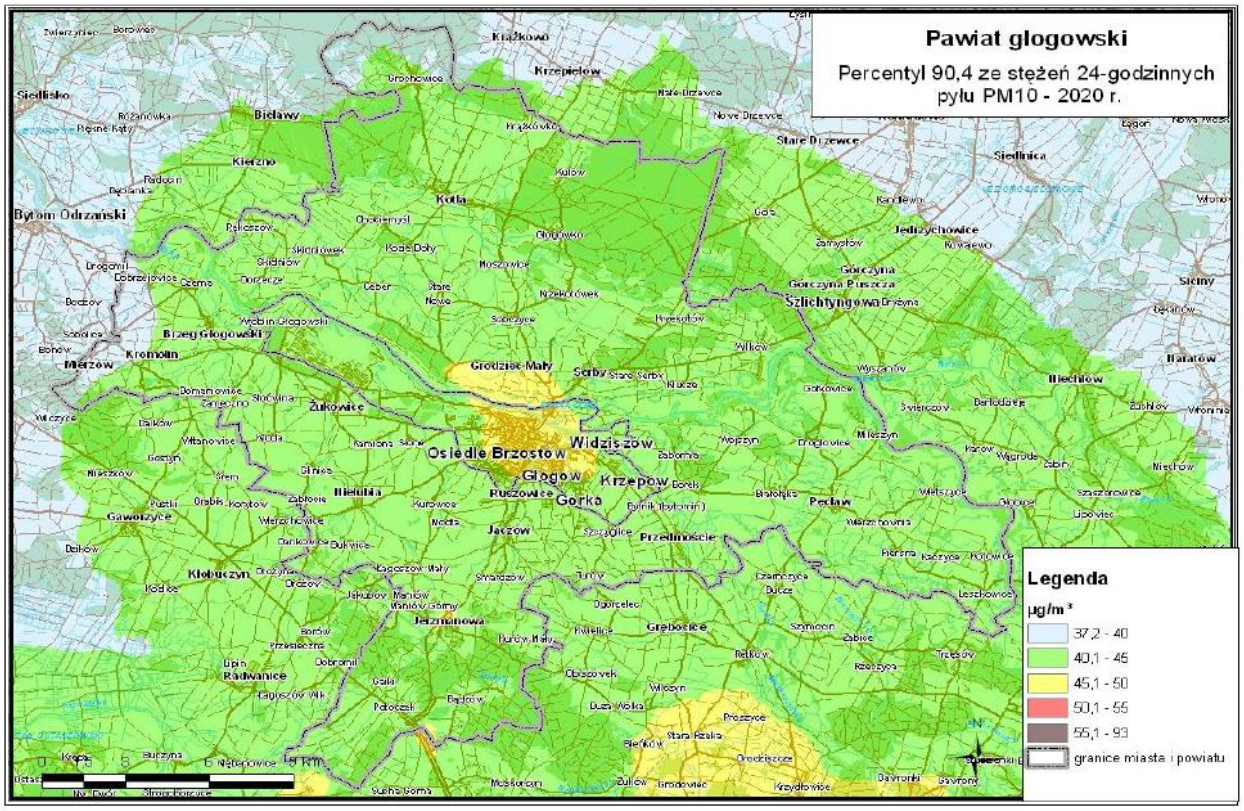
Rysunek D-18. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 w powiecie głogowskim w roku bazowym 2007



Rysunek D-19. Rozkład percentyla 90,4 stężeń 24-godz. pyłu PM10 w powiecie głogowskim w roku bazowym 2007



Rysunek D-20. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 w powiecie głogowskim w roku prognozy 2020



Rysunek D-21. Rozkład percentyla 90,4 stężeń 24-godz. pyłu PM10 w powiecie głogowskim w roku prognozy 2020

---

1) lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji”

2) „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

POWIAT KŁODZKI

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Program opracowano dla powiatu kłodzkiego, który jest strefą oceny jakości powietrza. Powiat kłodzki zlokalizowany jest w południowo-zachodniej Polsce, w południowej części województwa dolnośląskiego. Od północy otoczony jest przez powiaty: dzierżoniowski, ząbkowicki i wałbrzyski, od południa, wschodu i zachodu zaś graniczy z Czechami.

Powiat kłodzki otoczony jest górami stanowiącymi naturalną przegrodę. Część środkową zajmuje Kotlina Kłodzka otoczona od zachodu Górami Bystrzyckimi, Górami Orlickimi i Górami Stołowymi, od północy Górami Sowimi i Górami Bardzkimi, od wschodu zaś Masywem Śnieżnika, Górami Bialskimi i Górami Złotym.

Powiat zamieszkany jest przez ponad 164 tys. mieszkańców i zajmuje powierzchnię 1643,37 km^2. Wynika z tego, iż gęstość zaludnienia wynosi tu 100 osób/km^2.

Administracyjnie powiat kłodzki podzielony jest na 14 gmin:

- gminy miejskie: Duszniki-Zdrój, Kłodzko, Kudowa-Zdrój, Nowa Ruda, Polanica-Zdrój,
- gminy miejsko-wiejskie: Bystrzyca Kłodzka, Lądek-Zdrój, Międzylesie, Radków, Stronie Śląskie, Szczytna,
- gminy wiejskie: Kłodzko, Lewin Kłodzki, Nowa Ruda.

Przez powiat kłodzki przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych, wśród nich:

- droga krajowa nr 8 (relacji: granica państwa – Kudowa-Zdrój – Kłodzko – Ząbkowice Śląskie – Wrocław – Oleśnica – Syców – Kępno – Walichnowy – Wieluń – Bełchatów – Piotrków Trybunalski – Rawa Mazowiecka – Warszawa – Radzymin – Wyszków – Ostrów Mazowiecki – Zambrów – Białystok – Korycin – Augustów – Suwałki – Budzisko – granica państwa),
- droga krajowa nr 33 (relacji: Kłodzko – Międzylesie – Boboszów – granica państwa),
- droga krajowa nr 46 (relacji: Kłodzko – Nysa – Pakosławice – Jaczowice – Niemodlin – Karczów – Opole – Ozimek – Lubliniec – Blachownia – Częstochowa – Janów – Szczekociny).

Poza tym przez powiat przebiegają też drogi wojewódzkie:

- droga nr 381 (relacji: Wałbrzych – Głuszyca – Nowa Ruda – Kłodzko),
- droga nr 385 (relacji: Tłumaczów – Nowa Ruda – Srebrna Góra – Ząbkowice Śląskie – Ziębice – Grodków – droga nr 46),
- droga nr 387 (relacji: droga nr 385 – Ścinawka Górna – Radków – Karłów – Kudowa-Zdrój),
- droga nr 388 (relacji: Ratno Dolne – Polanica-Zdrój – Bystrzyca Kłodzka),
- droga nr 389 (relacji: droga nr 8 – Zieleniec – Lasówka – Spalona – Gniewoszów – Międzylesie),
- droga nr 390 (relacji: Kamieniec Ząbkowicki – Złoty Stok – Lądek-Zdrój),
- droga nr 392 (relacji: Bystrzyca Kłodzka – Idzików – Stronie Śląskie – Lądek-Zdrój – Ołdrzychowice Kłodzkie – Żelazno).

W powiecie rozwija się głównie przemysł wydobywczy, przeróbki surowców skalnych, drzewny, elektryczny i szklarski. Region należy do Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Invest- Park", działają tu podstrefy Nowa Ruda, Kudowa Zdrój i Kłodzko. Do największych działających w powiecie zakładów należą: ZETKAMA Fabryka Armatury Przemysłowej S.A. w Kłodzku, General Electric Power Control w Kłodzku, Fenelon Group w Kudowie Zdrój, Zakład Produkcji Automatyki Sieciowej S.A. w Przygórzu, Zakład Elektrotechniki Motoryzacyjnej Sp. z o.o. w Dusznikach Zdroju. Przemysł wydobywczy i przeróbki surowców skalnych reprezentowany jest przez: OMYA Ołdrzychowice (Kamieniołom marmuru oddział Romanowo), Kopalnię Gabra „Słupiec" oraz LAFARGE KRUSZYWA BETON (Kopalnia Surowców Skalnych „Świerki" Sp. z o.o.).

Na rysunku poniżej pokazano lokalizacje strefy w województwie dolnośląskim.

Rysunek E-1. Lokalizacja powiatu kłodzkiego na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych został zaliczony powiat kłodzki, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej wielkości stężenia średniego pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela E-1. Charakterystyka strefy – powiat kłodzki (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**powiat kłodzki**
Kod strefy		**PL.02.05.p.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone:	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	tak
Aglomeracja [tak/nie]		nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		1 642
Ludność (2007 r.)		165 584

Tabela E-25. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**powiat kłodzki**		
Kod strefy		**PL.02.05.p.01**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	B	A	A
	PM10	**C**	**C**	**C**
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	CO	A	A	A
	O_3	A	C	-
	B(a)P	-	-	A
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**C**		
	2003 r.	**B**		

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Pył zawieszony PM10

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza (POP) oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie powiatu kłodzkiego prowadzone były w roku 2007 w punkcie pomiarowym w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej. Stacja pomiarowa należy do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu, ale pyłomierz obsługiwany jest przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację punktu pomiarowego.

Rysunek E-2. Lokalizacja stacji pomiarowej w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej (źródło: WWW.zumi.pl)

Stacja w Nowej Rudzie, przy ul. Srebrnej, znajduje się w centralnej części miasta, ok. 500 m na wschód od Rynku. Stacja położona jest w obniżeniu (dolina rzeki Potok Woliborka), w sąsiedztwie ulic: Cichej, Złotej i Niepodległości. Ulice: Srebrna, Cicha i Złota to drogi osiedlowe o bardzo małym natężeniu ruchu pojazdów. Natomiast przebiegająca w odległości ok. 150 m na południe ul. Niepodległości to droga wojewódzka nr 385, na której obserwowane jest dość duże natężeniu ruchu. W odległości ok. 200 m na północ od stacji pomiarowej strome zbocza wzgórz zdecydowanie utrudniają rozprzestrzenianie zanieczyszczeń. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się głównie zabudowa jednorodzinna. Okoliczne budynki ogrzewane są przez indywidualne systemy grzewcze, opalane głównie węglem. W pobliżu stacji, w odległości ok. 400 m na północny-wschód wznosi się na wysokość ok. 100 m hałda odpadów kopalnianych, której eksploatacja zakończyła się w 1995 roku. Obecnie hałda jest wygaszona. W pobliżu nie ma innych terenów przemysłowych.

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z wyżej opisanej stacji pomiarowej, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla powiatu kłodzkiego.

Tabela E-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Nowej Rudzie (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

kod stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24-godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
DsNRudaSrebP	4	**191**	**124**	**51,82**	**40,6**	**63,7**
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

Na stacji pomiarowej w Nowej Rudzie zostały przekroczone zarówno dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, jak i częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym, ale również wielkość stężeń w sezonie letnim utrzymuje się na podwyższonym poziomie, o czym świadczy również bardzo wysoka wartość średniego stężenia z okresu letniego. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ponad 1,5 razy wyższa od średniej z okresu letniego.
W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych pyłu zawieszonego PM10 w Nowej Rudzie, które zostały przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2003 2009 notowane były w roku 2006. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godz. w 2007 roku występowały w miesiącach: od stycznia do początku maja oraz od września do grudnia.
Poza pomiarami w Nowej Rudzie w powiecie kłodzkim pomiary pyłu PM10 prowadzone były również w latach 2003–2004 na stacji pomiarowej zlokalizowanej na Czarnej Górze (ok. 5 km na południowy-zachód od Stronia Śląskiego), a od połowy 2009 roku pomiary prowadzone są również na automatycznej stacji pomiarowej w Kłodzku przy ul. Szkolnej.

Tabela E-4. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powiecie kłodzkim w latach 2003–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Nowa Ruda, ul. Srebrna**						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	**43,78***	**60,95***	**61,91***	**90,23***	**51,82***	**60,22***	**60,1***
stężenie minimalne 24-godz.		1,5	8	11	8	4	10	10
stężenie maksymalne 24-godz.		**203,3**	**376**	**238**	**450**	**191**	**267**	**327**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		**50***	**110***	**138***	**156***	**123***	**125***	**107***
punkt pomiarowy		**Czarna Góra**						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	10,21*	8,53	-	-	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		2	2	-	-	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		**81,5**	36,5	-	-	-	-	-
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		2*	0	-	-	-	-	-
punkt pomiarowy		**Kłodzko, ul. Szkolna**						
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	-	-	-	-	-	27,8*
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	-	-	-	6,6
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	-	-	-	**144,9**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	-	-	-	-	15*

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90 % wyników pomiarów)

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W powiecie kłodzkim konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.
Przystępując do określenie programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w powiecie kłodzkim jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiecie kłodzkim i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.
W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe retortowe (paliwo – węgiel

orzech, groszek) oraz ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.
W tym celu konieczna jest:
- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu zawieszonego. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu oraz poprawę efektywności procesu spalania (ok. 80%–90%).
Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń (np. dwutlenek siarki czy benzo(a)piren).
W niektórych gminach powiatu kłodzkiego prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji" związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz poprzez dofinansowanie wymiany kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.
Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie powiatu i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływają na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie planowania lub projektowania, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela E-6) i w modelowaniu. Dodatkowych działań wymaga zmniejszenie uciążliwość emisji liniowej w powiecie kłodzkim związanej z transportem urobku z kopalni materiałów skalnych. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w harmonogramie rzeczowo-finansowym poprzez nałożenie zadań na właścicieli kopalń oraz wzmożenie działań kontrolnych odpowiednich służb w celu ograniczenie pylenia wynikającego z poruszania się po drogach powiatu pojazdów transportujących urobek z kopalni surowców skalnych.
Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci powierzchni użytkowej lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.
Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie powiatu kłodzkiego, w których zamodelowano przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń pyłu PM10. Dla poszczególnych miast, w których wymagana jest redukcja emisji powierzchniowej, podano powierzchnię lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji pyłu zawieszonego PM10.

Tabela E-5. Propozycje uzyskania wymaganego efektu ekologicznego w miastach powiatu kłodzkiego

Lp.	zadania	Kłodzko	Nowa Ruda	Stronie Śląskie	razem
		powierzchnia [m^2]			
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	18 500	34 500	2 700	55 700
3	termomodernizacja	30 800	23 000	1 100	54 900
4	podłączenie do sieci cieplnej	49 300	34 500	0	83 800
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	92 400	54 100	5 300	151 800
7	wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe	0	600	0	600
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	600	0	600
9	alternatywne (np. kolektory)	0	0	0	0
	SUMA :	**191 000**	**147 300**	**9 100**	**347 400**
	szacunkowe koszty :	**41 286 500 zł**	**34 205 000 zł**	**2 386 250 zł**	**77 877 750 zł**
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	52,00	42,57	3,23	97,80

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej osiąga się poprzez poprawę jakości poruszających się po drogach pojazdów oraz poprzez poprawę stanu technicznego dróg, co powoduje zmniejszenie wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) z powierzchni drogi. Parametry techniczne pojazdów będą się poprawiać w wyniku wymogów prawnych – obecnie (od 1 października 2009) rejestracji podlegają tylko te nowe pojazdy, które spełniają normy emisji spalin Euro 5. Dodatkowo ograniczenie oddziaływania emisji komunikacyjnej można osiągnąć poprzez wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, czyli na tereny o mniejszej gęstości emisji. Tego rodzaju działania, poprawiające układ komunikacyjny w powiecie kłodzkim, przyczyniające się do poprawy stanu jakości powietrza należy prowadzić, a obejmują one m.in.:

- budowę drogi ekspresowej S-5 (odcinek Wrocław – Międzylesie) w celu odciążenia drogi krajowej nr 8 (Wrocław – Kudowa) i wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane,
- przebudowę drogi krajowej nr 46 (Szlak Staropolski) w celu osiągnięcia parametrów drogi ekspresowej,
- budowę obwodnicy wschodniej Kłodzka (od drogi nr 8 do drogi nr 33),
- budowę obwodnicy Międzylesia na drodze krajowej nr 33,
- przebudowę drogi nr 387 na odcinku Kudowa-Zdrój – Karłów,
- budowę obwodnicy Nowej Rudy (Słupiec) na drodze wojewódzkiej nr 381,
- zakończenie budowy obwodnicy centralnej części Nowej Rudy na drodze nr 381 (odcinek północny),
- budowę Drogi Śródsudeckiej o przybliżonym przebiegu Lutynia – Travna – Lądek Zdrój – Stronie Śląskie – Wilkanów – Międzylesie – Spalona – Zieleniec – Duszniki-Zdrój – Kudowa-Zdrój – Radków – Mieroszów – Chełmskie Śląskie – Lubawka – Kowary – Podgórzyn – Jelenia Góra – Czerniawa-Zdrój – Bogatynia – Sieniawka,
- remont i modernizację drogi wojewódzkiej nr 381 (Wałbrzych – Nowa Ruda – Kłodzko),
- remont i modernizację drogi wojewódzkiej nr 387 (Tłumaczów – Ścinawka Średnia – Kudowa-Zdrój),
- remont i modernizację drogi wojewódzkiej nr 389 (Duszniki-Zdrój – Międzylesie),
- remont i modernizację drogi wojewódzkiej nr 388 (Ratno Dolne – Polanica-Zdrój – Bystrzyca Kłodzka),
- modernizację łącznika – obwodnicy Lądka-Zdroju (estakada) na drodze wojewódzkiej nr 392 do drogi nr 390,
- modernizację drogi wojewódzkiej nr 390 w obrębie gminy Lądek-Zdrój,
- przebudowę dojazdów do „Drogi Śródsudeckiej" i na „Drodze Podsudeckiej" wraz z budową ścieżek rowerowych, parkingów i oznaczeń „Drogi Śródsudeckiej",
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących w powiecie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg,
- utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą), szczególnie w miastach.

Ograniczenie uciążliwości emisji liniowej związanej z transportem urobku skalnego można osiągnąć poprzez prowadzenie działań dyscyplinujących właścicieli kopalń i właścicieli środków transportu i wymaganie odpowiedniego zabezpieczenia materiałów sypkich na samochodach oraz utrzymywania pojazdów w czystości w celu ograniczenia pylenia.

Uwzględniając fakt, iż realizacja zadań prowadzących do ograniczenia emisji powierzchniowej wiązałaby się ze skierowaniem znacznej części kosztów na mieszkańców należy określić sposoby zachęcenia (finansowego) mieszkańców do trwałego przeprowadzenia zmian w sposobie ogrzewania mieszkań. Zadaniem samorządu (ewentualnie w porozumieniu z producentami i dostawcami mediów grzewczych) będą działania zachęcające osoby fizyczne do zmiany systemu ogrzewania oraz przynajmniej częściowe dofinansowanie realizacji tego typu zadań.
Wielu mieszkańców na terenie powiatu kłodzkiego gdzie odnotowano przekroczenia i zaproponowano redukcję „niskiej emisji" już jest podłączonych do sieci gazowej i posiada kotły gazowe. Jednak z uwagi na rosnące ceny gazu ogrzewa domy przy pomocy kotłów węglowych o niskiej sprawności, pozostawionych jako dodatkowe źródło ogrzewania. **Uwzględniając ten fakt proponuje się dofinansowanie wymiany kotłów węglowych na gazowe jedynie w przypadku trwałego usunięcia dotychczasowego kotła węglowego**.
Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu kłodzkiego opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 1.3 i 9. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.
Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. **78,2 mln zł** dla całego powiatu kłodzkiego, w tym poszczególne gminy:

- Kłodzko – 41,4 mln zł,
- Nowa Ruda – 34,4 mln zł,
- Stronie Śląskie – 2,4 mln zł.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu, szczególnie, że wiele zaplanowanych inwestycji drogowych wykracza poza teren powiatu kłodzkiego. Rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.
W Programie określono konieczność przygotowania i realizacji lub aktualizacji i kontynuacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) w następujących miastach:

- Kłodzko,
- Nowa Ruda,
- Stronie Śląskie.

W Programie wyznaczono miasta, w których niezbędne do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Niemniej jednak pozostałe gminy powiatu kłodzkiego mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela E-6. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu kłodzkiego (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
			działania systemowe				
PK01	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Kłodzka		2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
PK02	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Nowej Rudy		2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
PK03	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Stronia Śląskiego		2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
			ograniczenie emisji powierzchniowej				
PK04	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej		wójtowie, burmistrzowie, Starosta Kłodzki, Marszałek Województwa Dolnośląskiego	-	2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
		PM10 [Mg/rok]					
PK05	Realizacja PONE na terenie Kłodzka poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	3,0	Burmistrz Kłodzka	1 etap	2011	2 400 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		49,0		2 etap	2012 - 2020	38 900 000 zł	
PK06	Realizacja PONE na terenie Nowej Rudy poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,0	Burmistrz Nowej Rudy	1 etap	2011	1 600 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		40,6		2 etap	2012 - 2020	32 700 000 zł	
PK07	Realizacja PONE na terenie Stronia Śląskiego poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,5	Burmistrz Stronia Śląskiego	1 etap	2011	370 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		2,7		2 etap	2012 - 2020	2 000 000 zł	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
					suma kosztów zadań PK01-PK07	**78 170 000 zł**	
	efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:				**pył PM10**	**97,8**	[Mg/rok]
					B(a)P	**60,5**	[kg/rok]
			ograniczenie emisji liniowej				
PK08	Budowa drogi ekspresowej S-5 (odcinek Wrocław - Międzylesie) w celu odciążenia drogi krajowej nr 8 (Wrocław - Kudowa) i wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2015	30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
PK09	Przebudowa drogi krajowej nr 46 (Szlak Staropolski) w celu osiągnięcia parametrów drogi ekspresowej		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2016	30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
PK10	Budowa obwodnicy wschodniej Kłodzka w ciągu drogi krajowej nr 33 i drogi nr 46		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2015	ok. 20 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
PK11	Budowa obwodnicy Międzylesia na drodze krajowej nr 33		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2020	ok. 20 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
PK12	Przebudowa drogi nr 387 na odcinku Kudowa Zdrój – Karłów		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2013	3,5 mln zł	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
PK13	Budowa obwodnicy Nowej Rudy (Słupiec) na drodze wojewódzkiej nr 381		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2020	ok. 15 mln zł/km	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
PK14	Zakończenie budowy obwodnicy centralnej części Nowej Rudy na drodze nr 381 (odcinek północny)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	ok. 15 mln zł/km	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
PK15	Budowa Drogi Śródsudeckiej o przybliżonym przebiegu Lutynia – Travna – Lądek Zdrój – Stronie Śląskie – Wilkanów – Międzylesie – Spalona – Zieleniec – Duszniki Zdrój – Kudowa Zdrój – Radków –		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad; Dolnośląska Służba Dróg i Kolei,		2020	20-30 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, budżet Generalnej Dyrekcji Dróg

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
	Mieroszów – Chełmskie Śląskie – Lubawka – Kowary – Podgórzyn – Jelenia Góra – Czerniawa Zdrój – Bogatynia – Sieniawka		Kłodzki Zarząd Dróg Powiatowych				Krajowych i Autostrad, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
PK16	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 381 (Wałbrzych - Nowa Ruda - Kłodzko)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	ok. 20 mln zł/km	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
PK17	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 387 (Tłumaczów - Ścinawka Średnia - Kudowa Zdrój)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	ok. 20 mln zł/km	budżet województwa, budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, fundusze unijne
PK18	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 389 (Duszniki Zdrój - Międzylesie)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	ok. 20 mln zł/km	
PK19	Remont i modernizacja drogi wojewódzkiej nr 388 (Ratno Dolne – Polanica Zdrój – Bystrzyca Kłodzka)		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	ok. 20 mln zł/km	
PK20	Modernizacja łącznika - obwodnicy Lądka Zdroju (estakada) na drodze wojewódzkiej nr 392 do drogi nr 390		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	5 mln zł	
PK21	Modernizacja drogi wojewódzkiej nr 390 w obrębie gminy Lądek Zdrój		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	1,65 mln zł	
PK22	Przebudowa dojazdów do „Drogi Śródsudeckiej" i na „Drodze Podsudeckiej" wraz z budową ścieżek rowerowych, parkingów i oznaczeń „Drogi Śródsudeckiej"		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	32 mln zł	
PK23	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w powiecie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarząd Dróg Powiatowych		2020	3-7 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich
PK24	Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządy Dróg Miejskich, Gminnych i Powiatowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei	zadanie ciągłe	2011 - 2020	200-500 zł/km	budżety: Zarządów Dróg Miejskich, Gminnych i Powiatowych oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei
					szacunkowy koszt zadań PK08-PK24	**5 246 760 000 zł**	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
			działania ciągłe i wspomagające				
PK25	Koordynacja w gminach i powiecie realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Starosta Kłodzki, Burmistrz Kłodzka, Burmistrz Nowej Rudy, Burmistrz Stronia Śląskiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
PK26	Prowadzenie działań promujących ograniczenie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie		burmistrzowie i wójtowie miast i gmin, Starosta Kłodzki	zadanie ciągłe	2011 - 2020	440 000 zł	budżet powiatu, budżety miast i gmin, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
PK27	Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrz Dusznik Zdroju, Burmistrz Kłodzka, Burmistrz Kudowy Zdrój, Burmistrz Nowej Rudy, Burmistrz Polanicy Zdrój, Burmistrz Bystrzycy Kłodzkiej, Burmistrz Lądka Zdrój	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
PK28	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatu		Starosta Kłodzki	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Starosty	budżet powiatu kłodzkiego
PK29	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatu kłodzkiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne
PK30	Promocja rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Starosta Kłodzki, Burmistrz Kłodzka, Burmistrz Nowej Rudy	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne
PK31	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Burmistrz Kłodzka, Burmistrz Nowej Rudy	zadanie ciągłe	2011 - 2020	100 tys. zł/rok	budżety miasta
PK32	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
PK33	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
PK34	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Inspekcji i Nadzoru Budowlanego	budżet Inspekcji i Nadzoru Budowlanego
PK35	Monitoring pojazdów opuszczających place budów i kopalnie kruszyw pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska, Straż Gminna	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej i Gminnej	budżety miast, gmin i Policji
PK36	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-
PK37	Uwzględnianie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów (w tym również wynikających z transportu urobku) na etapie wydawania decyzji środowiskowych.		Starosta Kłodzki, wójtowie i burmistrzowie poszczególnych miast i gmin	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Starosty Kłodzkiego, wójtów i burmistrzów	-
PK38	Zraszanie obszarów o nadmiernym pyleniu w kopalniach kruszyw, szybkie reagowanie w sytuacjach nadmiernego pylenia		kopalnie kruszyw	zadanie ciągłe	2011-2020	wg kosztorysów	budżet własny, fundusze wojewódzkie
					suma kosztów zadań PK23-PK38	**1 440 000 zł**	
					suma kosztów	**5 246 760 000 zł**	

* – koszty trudne do oszacowanie, bo uzależnione są od szeregu czynników (np. wybór technologii ogrzewania)
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
Zadania PK08-PK13, PK15-PK22 – zgodne z priorytetami określonymi przez „Program rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego”,
zadanie PK09, PK10 – zgodnie z „Programem budowy obwodnic oraz przebudowy dróg krajowych w latach 2008-2013” GDDKiA,
zadanie PK12, PK19 – zgodnie z WPI dla województwa dolnośląskiego na lata 2007-2013 (z marca 2010 roku).

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza powiecie kłodzkim.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 w całkowitej emisji tych substancji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela E-7. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 r. Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa i Władz Gmin powiatu kłodzkiego ATMOTERM S.A.	Uwzględnienie problemów ochrony powietrza w czasie transportu kruszyw na etapie wydawanie koncesji na wydobycie kruszyw.	Zadanie to można realizować na etapie wydawania przez gminy decyzji i pozwoleń środowiskowych.
8.07.2010 r. Kłodzko	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele WIOŚ, Starostwa i Władz poszczególnych Gmin powiatu kłodzkiego ATMOTERM S.A.	6. Uwzględnienie budowy obwodnicy Kłodzka. 7. Niedostateczne wykorzystanie kolei do transportu kruszyw. 8. Brak możliwości realizacji PONE po likwidacji gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.	4. Uwzględniono obwodnicę Kłodzka. 5. Zwiększenie wykorzystania kolei do transportu kruszyw leży w gestii gmin na etapie wydawania pozwoleń i decyzji środowiskowych. 6. W programie uwzględniono te uwagi opisując szeroko bariery w realizacji POP (rozdział 7 części ogólnej). Ponadto wskazano jakie działania najwyższych władz państwa są niezbędne do umożliwienia realizacji zadań określonych w POP.
13.09.2010 r. Kłodzko	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa i Władz poszczególnych Gmin powiatu kłodzkiego ATMOTERM S.A.	1. Zasygnalizowano konieczność prowadzenia innej polityki energetycznej przez państwo – promującej finansowo paliwa grzewcze niskoemisyjne. 2. Oszacowane kwoty realizacji PONE są nierealne do poniesienia przez gminy bez pomocy ze strony funduszy ochrony środowiska i zainteresowania ze strony zarządców i właścicieli nieruchomości. 3. W związku z likwidacją powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska realizacja zadań związanych ze stworzeniem zachęt do wymiany systemów grzewczych może okazać się niewykonalna w 2011 roku.	Bariery w realizacji POP zostały opisane w części ogólnej, w rozdziale 7. Dodatkowo określono działania dla najwyższych władz w państwie, które umożliwią lub będą wspomagać realizację POP.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele Starostwa Kłodzkiego oraz poszczególnych gmin powiatu.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;

2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do Starostwa Kłodzkiego. W siedzibie ww. urzędu (na tablicach ogłoszeń) oraz w Biuletynie Informacji Publicznej zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W Wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K-12.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla powiatu kłodzkiego jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatu i poszczególnych gmin. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela E-6). Poniżej wyszczególniono te obowiązki. Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy, wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".

Obowiązki **Starosty Kłodzkiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów w celu przedłożenia ich do Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostwo raz w roku (do 31 marca roku następnego), jeśli pomiary takie były prowadzone.
4. Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
5. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów na terenie powiatu kłodzkiego.
6. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
7. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez powiat.

Obowiązki **Burmistrza Kłodzka** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Starosty Kłodzkiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Kłodzku.
3. Realizacja PONE na terenie Kłodzka poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

2. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.

3. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

4. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

5. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

6. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

7. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

8. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez miasto.

Obowiązki **Burmistrza Nowej Rudy** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Starosty Kłodzkiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Nowej Rudzie.

3. Realizacja PONE na terenie Nowej Rudy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

9. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.

10. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

11. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji pyłu PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

12. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

13. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

14. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez miasto.

Obowiązki **Burmistrza Stronia Śląskiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Starosty Kłodzkiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Stroniu Śląskim.

3. Realizacja PONE na terenie Stronia Śląskiego poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.

5. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji pyłu PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

7. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

8. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

9. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez miasto.

Obowiązki **wójtów i burmistrzów innych gmin powiatu kłodzkiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

3. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umowy na odbiór odpadów.

4. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

5. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **Zarządu Dróg Miejskich w Kłodzku i Nowej Rudzie oraz Zarządów Dróg Powiatowych** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

2. Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Policji, Straży Miejskich i Straży Gminnych**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów oraz kopalnie odkrywkowe pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza (POP) istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Starosty Kłodzkiego. Starosta Kłodzki zobowiązany jest do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Dolnośląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1). Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starosta Kłodzki wypełnia sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

W tabeli E-5 w rozdziale 2.1. podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż we wspomnianej tabeli poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wskaźników redukcji emisji pyłu PM10 dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych.

Tabela E-8. Wskaźniki efektu ekologicznego do monitorowania realizacji POP w powiecie kłodzkim (źródło: obliczenia własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji pyłu PM10 [kg/100 m^2×rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	24,86
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	27,28
3	termomodernizacja	10,37
4	podłączenie do sieci cieplnej	29,62
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	25,96
6	wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe	29,59
7	wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe	29,35
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	29,62
9	alternatywne (np. kolektory)	2,28

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia powiatu kłodzkiego

Powiat kłodzki leży w południowo-zachodniej części Polski, w obrębie łańcucha Sudetów. Charakterystycznym występem, kształtem przypominającym czworokąt wcina się w obszar Republiki Czeskiej. Ziemia Kłodzka, pokrywająca się obszarowo z powiatem kłodzkim jest wyodrębniona fizjograficznie i funkcjonalnie z pozostałej części województwa dolnośląskiego, jako jego największy powiat o powierzchni 1 642 km^2, zamieszkiwany przez 180 tys. mieszkańców i obejmujący czternaście gmin. Powiat kłodzki otoczony jest górami stanowiącymi naturalną przegrodę. Część środkową zajmuje Kotlina Kłodzka otoczona od zachodu Górami Bystrzyckimi, Górami Orlickimi i Górami Stołowymi, od północy Górami Sowimi i Górami Bardzkimi, od wschodu zaś Masywem Śnieżnika, Górami Bialskimi i Górami Złotymi. Szczytami gór po południowej, zachodniej i wschodniej granicy powiatu przebiega granica z Republiką Czeską o długości aż 190 km. Najwyższym szczytem Ziemi Kłodzkiej jest Śnieżnik Kłodzki (1425 m n.p.m.).

W tabeli poniżej zamieszczono dane demograficzne i informacje o wielkości powiatu kłodzkiego i jego poszczególnych miast i gmin. Podano również gęstość zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu.

Tabela E-9. Ludność i obszar powiatu kłodzkiego (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km^2]	[osób/km^2]
powiat kłodzki	**165 146**	**107 373**	**57 773**	**1 643**	**101**
miasta powiatu kłodzkiego:					
Duszniki-Zdrój	5 020	5 020	0	22	228
Kłodzko	28 081	28 081	0	25	1 123
Kudowa-Zdrój	10 120	10 120	0	34	298
Nowa Ruda	24 006	24 006	0	37	649
Polanica-Zdrój	6 961	6 961	0	17	409
Bystrzyca Kłodzka	10 526	10 526	0	11	957
Lądek-Zdrój	6 084	6 084	0	20	304
Międzylesie	2 750	2 750	0	14	196
Radków	2 410	2 410	0	15	161
Stronie Śląskie	6 204	6 204	0	2	3 102
Szczytna	5 211	5 211	0	80	65

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Strefa kłodzka ma klimat łagodny, charakteryzujący się większym wpływem Oceanu Atlantyckiego w porównaniu ze środkowymi i wschodnimi rejonami kraju. Zimy są tu łagodniejsze, a lata nieznacznie chłodniejsze. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią wieloletnią w Kłodzku +16,9°C. Nieznacznie, bo tylko o 1,1°C ustępuje mu sierpień, a o 2,3°C – czerwiec. Najmroźniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią wieloletnią w Kłodzku – 2,4°C. Średnia ilość dni mroźnych wynosi: w grudniu 9,9, styczniu 14,1, lutym – 7,9, a w całym roku 37,5 dni. Pierwsze mrozy występują czasem już w listopadzie,

a kończą się w marcu. Znaczniejsze przymrozki występują w październiku. Najwięcej, bo jedna trzecia, wiatrów wieje z kierunku południowo-zachodniego. Dominującą rolę odgrywa fen tj. sudecki wiatr halny. W lipcu przeważają wiatry zachodnie, które uderzając o zbocza gór powodują skraplanie się pędzonych znad Atlantyku chmur. W Kotlinie Kłodzkiej suma rocznych opadów zbliżona jest do średniej krajowej i w Kłodzku wynosi 599 mm. Najbardziej deszczowymi miesiącami są w Kłodzku lipiec – 88 mm, czerwiec – 73 mm oraz maj i sierpień – po 72 mm. Opady śnieżne występują na ogół od 25.X do 28.IV – w Kłodzku, a przeciętna liczba dni z opadami śniegu wynosi ponad 185. Największe opady śnieżne występują w styczniu i grudniu.

Zróżnicowana rzeźba terenu w powiecie kłodzkim przyczynia się do znacznego urozmaicenia klimatów lokalnych. Stoki o ekspozycji południowej otrzymują najwyższe wartości promieniowania słonecznego, najniższe notuje się na stokach północnych. Przy przeważających wiatrach południowo-zachodnich znaczne fragmenty stoków północnych pozostają w cieniu aerodynamicznym, co umożliwia akumulację śniegu. Jaskrawym przykładem takiej sytuacji jest dzielnica Dusznik-Zdroju – Zieleniec. Odmiennymi cechami klimatycznymi niż stoki charakteryzują się doliny cieków (rzek i potoków) będące naturalnymi rynnami spływu chłodnego powietrza, bądź też, przy pogodzie bezwietrznej, będące rejonem zalegania wilgotnego powietrza oraz występowania inwersji termicznej. Zjawisko to powstaje w obniżeniach otoczonych wyniesieniami, skąd odpływ chłodnego powietrza jest utrudniony ze względu na rzeźbę terenu, a często również zwarty drzewostan czy zabudowę. W powiecie kłodzkim, jako przykład występowania tego rodzaju stanów pogodowych można podać Nową Rudę lub Duszniki-Zdrój (centrum miasta).

Warunki meteorologiczne wpływają na stan jakości powietrza w sposób bezpośredni (np. utrudniając przewietrzanie) oraz w sposób pośredni (oddziałując na intensywność sezonu grzewczego). Warunki pogodowe, w których jakość powietrza ulega pogorszeniu to:

- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0°C, z czym związana jest większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło,
- tworzenie się układów wyżowych o słabym gradiencie ciśnienia, z którymi związane są okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatrów (brak przewietrzania miasta),
- dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym),
- okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń),
- wysokie ciśnienie powodujące zwiększony nacisk na powierzchnię ziemi ograniczając rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Warunki pogodowe, w których jakość powierza ulega polepszeniu:

- duże prędkości wiatrów (lepsze przewietrzanie),
- dni z opadem, co zapewnia oczyszczanie powietrza (wymywanie zanieczyszczeń),
- dni ciepłe, słoneczne, sprzyjające powstawaniu pionowych prądów powietrza (konwekcja), zapewniając wynoszenie zanieczyszczeń.

Obszary chronione na terenie powiatu kłodzkiego

Teren powiatu kłodzkiego należy do jednych z ciekawszych i bardzo cennych pod względem przyrodniczym miejsc w województwie dolnośląskim. Na terenie Kotliny Kłodzkiej występuje szereg obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz obszarów parków narodowych, dla których określone są zaostrzone standardy jakości powietrza. Istnieje tu również szereg cennych, a nawet unikalnych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie następujące zespoły:

Park Narodowy Gór Stołowych – utworzony w 1990 roku; obejmuje centralny, przylegający do granicy polsko-czeskiej obszar Gór Stołowych, które są jedynymi w Polsce górami o budowie płytowej. Znajduje się tu duże nagromadzenie ciekawych form skalnych w postaci labiryntów, wież, grzybów m.in. Błędne Skały, Szczeliniec Wielki czy Skalne Grzyby. W parku występuje wiele chronionych gatunków roślin, szczególnie na terenie dawnego rezerwatu florystyczno-torfowiskowego „Wielkie Torfowisko Batorowskie".

Park Krajobrazowy Gór Sowich – utworzony w 1991 roku w Górach Sowich; obejmuje 8 140,67 ha na terenie gmin: Głuszyca, Jedlina Zdrój, Walim, Nowa Ruda, Bielawa, Pieszyce, Dzierżoniów i Stoszowice w powiatach dzierżoniowskim, wałbrzyskim, ząbkowickim i kłodzkim. Powołany został w celu ochrony przyrodniczych, kulturowych i estetycznych walorów masywu Gór Sowich oraz stworzenia warunków do wypoczynku i rekreacji.

Śnieżnicki Park Krajobrazowy – utworzony w 1981 roku w Górach Złotych, Górach Bialskich i Masywie Śnieżnika; obejmuje 28 800 ha na terenie gmin Złoty Stok, Bystrzyca Kłodzka, Lądek-Zdrój, Międzylesie i Stronie Śląskie w powiatach ząbkowickim i kłodzkim. Ochronie podlegają w nim walory przyrodnicze i krajobrazowe wschodniej części Sudetów Kłodzkich, w tym Jaskinia Niedźwiedzia wraz z atrakcyjną szatą naciekową. Na obszarze parku występuje wiele endemicznych lub rzadkich gatunków zwierząt.

Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatu kłodzkiego to:

„Góry Bystrzyckie i Orlickie" utworzony w 1981 roku, obejmuje dwa pasma górskie Góry Bystrzyckie i Orlickie położone względem siebie równolegle i oddzielone Doliną Orlicy, wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: rezerwatami przyrody, utworami geologicznymi i korytarzami ekologicznymi. Obszar obejmuje głównie tereny leśne, obrzeża, a także łąki górskie, torfowiska i doliny oraz stanowi naturalną otulinę Parku Narodowego Gór Stołowych. Położony jest w południowo-zachodniej części powiatu kłodzkiego.

„Góry Bardzkie i Sowie" utworzony w 1981 roku, obejmuje dwa pasma górskie: Góry Bardzkie w całości oraz północna i południowa część Gór Sowich wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: rezerwatami przyrody, utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Te dwa pasma górskie tworzą jeden długi grzbiet górski, ciągnący się od przełęczy Kłodzkiej na wschodzie, aż po przełomową dolinę Bystrzycy na zachodzie.
Na terenie powiatu wyznaczono następujące rezerwaty przyrody:

- Wodospad Wilczki,
- Torfowisko pod Zieleńcem,
- Śnieżnik Kłodzki,
- Puszcza Śnieżnej Białki,
- Nowa Morawa,
- Jaskinia Niedźwiedzia.

Teren powiatu bogaty jest również w obszary Natura 2000:

a) SOO (Specjalne Obszary Ochrony)
- Góry Stołowe PLH020004,
- Grodczyn i Homole koło Dusznik PLH020039,
- Piekielna Dolina koło Polanicy PLH020010,
- Torfowisko pod Zieleńcem PLH020014,
- Kościół w Konradowie PLH020008,
- Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa PLH020043,
- Góry Orlickie PLH020060,
- Góry Bardzkie PLH020062,
- Czarne Urwisko koło Lutyni PLH020033,
- Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071,
- Sztolnia w Młotach PLH020070,
- Biała Lądecka PLH020035,
- Pasmo Krowiarki PLH020019,
- Dzika Orlica PLH020061,
- Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016,
- Dolina Bystrzycy Łomnickiej PLH020083,
- Góry Złote PLH020096.

b) OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)
- Góry Stołowe PLB020006,
- Sudety Wałbrzysko – Kamiennogórskie (potencjalne) PLB020010.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza (POP) poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione do informacji publicznej. Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla poszczególnych gmin powiatu kłodzkiego zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Kłodzko

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kłodzko zostało przyjęte uchwałą nr 98/95/XVII Rady Miejskiej w Kłodzku z dnia 31 lipca 1995 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia **Studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego miasta Kłodzko** wraz ze zmianami wprowadzonymi uchwałami:

- nr XXVIII/222/2004 Rady Miasta w Kłodzku z dnia 14 października 2004 roku,
- nr XLI/331/2005 Rady Miejskiej w Kłodzku z dnia 25 sierpnia 2005 roku.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Prowadzenie rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych.
2. Dążenie do stosowania nowoczesnych technologii w zakresie infrastruktury technicznej (np. ciepłownictwo) tak, aby nie powodowały znacznego zanieczyszczenia środowiska.
3. Plany budowy obwodnicy Kłodzka w celu odciążenia miasta nadmiernym ruchem komunikacyjnym, który powoduje zanieczyszczenia.
4. Planowana jest budowa nowego składowiska odpadów wraz ze spalarnią odpadów w proponowanych gminach: wiejskiej Kłodzko, Szczytna lub Lądek-Zdrój.
5. Prowadzenie różnych działań wpływające na zagospodarowanie terenów odpadów przemysłowych.
6. Ochrona klimatu poprzez zadrzewienie terenu, a także poprzez nie blokowanie ciągów przewietrzania – nie zabudowywanie ich.
7. Dążenie do zmiany paliw stałych na inne przyjazne środowisku w celu ograniczenia lokalnych emisji zanieczyszczenia powietrza.
8. Modernizacja dróg krajowych nr 8, nr 33 i nr 46.
9. Dążenie, na obszarze miasta, do zapewnienia podstawowego standardu poprzez:

- modernizacje nawierzchni dróg,

- budowanie nowych odcinków dróg i ulic mających na celu połączenie nowych terenów osadniczych i przemysłowych,
- budowanie i rozbudowywanie tras i ścieżek rowerowych.

10.Dążenie do nowego połączenia komunikacyjnego ulic: Warta, Mariańska, Sienkiewicza, Waleczna, Wierzbowa.

11.Dążenie do budowy systemów energetycznych wykorzystujących czyste ekologicznie paliwa i wpływające korzystnie na środowisko.

12.Dążenie do minimalizacji ilości wytwarzanych i odprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń gazowych poprzez doskonalenie technologii wykorzystywanych oraz urządzeń technicznych przyjaznych dla otoczenia.

13.Realizacja osłonowych zespołów zieleni izolacyjnej na terenach przyszłych i istniejących zakładów przemysłowych.

Nowa Ruda

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejskiej Nowa Ruda zostało przyjęte uchwałą nr 145/XVIII/99 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 15 grudnia 1999 roku zmienioną uchwałą nr 279/XXXIV/05 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 22 czerwca 2005 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miejskiej Nowa Ruda.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. W układzie komunikacyjnym przewiduje się budowę dwóch obejść terenów zurbanizowanych Drogosławia i Nowej Rudy – Centrum jak również Słupca na trasie wojewódzkiej drogi nr 381.
2. Planuje się modernizację istniejących ulic.
3. Zakłada się budowę nowego połączenia drogowego między Nową Rudą – Centrum i Słupcem.
4. Planuje się rozbudowę tras ścieżek rowerowych.
5. Zaleca się wdrożenie selektywnej zbiorki odpadów oraz wykorzystywanie surowców wtórnych.
6. Zakłada się rozbudowę sieci elektroenergetycznej w miarę potrzeb mieszkańców i podmioty gospodarcze.
7. Planuje się rozbudowę sieci gazowniczej w miarę potrzeb mieszkańców i podmioty gospodarcze.
8. Przewiduje się sukcesywne przekształcenie istniejących systemów ogrzewania na bardziej ekologiczne.
9. Na terenach przemysłowych stosuje się zagospodarowanie przestrzeni zielenią izolacyjna i osłonową.
10. Na terenach po eksploatacji złóż mineralnych należy dokonać rekultywacji terenu.
11. Dąży się do zminimalizowania uciążliwości związanych z przemysłem poprzez wprowadzanie czystych technologii w procesach produkcyjnych jak również stosowanie urządzeń zabezpieczających.
12. Zaleca się przenoszenie uciążliwych zakładów i obiektów z terenów mieszkalnych na tereny przystosowane, wyznaczone dla aktywności gospodarczej.
13. Analizuje się możliwość wykorzystania lokalnych źródeł energii konwencjonalnych i niekonwencjonalnych.
14. Na polach uprawnych wprowadza się zadrzewienia i zakrzewienia.

Bystrzyca Kłodzka

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bystrzyca Kłodzka zostało przyjęte uchwałą nr VIII/56/95 Rady Miejskiej z dnia 25 luty 1995 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego gminy Bystrzyca Kłodzka wraz ze zmianami wprowadzonymi uchwałami:

- nr XXV/195/08 dot. zmian w obrębie wsi Biała Woda,
- nr XXV/198/08 dot. zmian w obrębie projektowanych farm wiatrowych w części wsi Stara Łomnica, Gorzanów, Wilkanów, Pławnica, Idzików i Poręba,
- nr XXVI/206/08 dot. zmian we wsi Paszków,
- nr XLIII/375/09 dot. zmian we wsi Poręba,
- nr XLVII/412/09 dot. zmian we wsi Stara Bystrzyca,
- nr XLVIII/419/09 dot. zmian we wsi Spalona,
- nr XLIX/432/09 dot. zmian we wsi Długopole Dolne,
- nr L/438/09 dot. zmian we wsi Marcinków,
- nr LIII/476/10 dot. zmian we wsi Szklarka.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Grunty orne (17% ogólnej powierzchni) przeznacza się na zalesienie.
2. Należy dokonać generalnej przebudowy drogi wojewódzkiej nr 33 (dawniej nr 381) do uzyskania parametrów technicznych III klasy.
3. Drogi wojewódzkie nr 388 i nr 392, należy doprowadzić do uzyskania parametrów technicznych IV klasy.
4. Należy modernizować drogi krajowe i budowa nowych odcinków w Wilkanowie, Starej Łomnicy i Idzikowie.
5. Dąży się do modernizacji dróg wojewódzkich oraz budowę nowych ich odcinków.
6. Prowadzić dalszą modernizację dróg lokalnych i gminnych.
7. Trwają prace przygotowawcze do budowy gazociągu Kłodzko – Bystrzyca Kłodzka – Międzylesie.

8. W planach miasta jest budowa pompowo- szczytowej elektrowni wodnej w Młotach.

9. W gospodarce cieplnej należy wyeliminować uciążliwe dla atmosfery źródła ciepła. Prowadzi się prace nad wprowadzeniem paliw ekologicznych gazu, paliw płynnych oraz energii elektrycznej.

Duszniki-Zdrój

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Duszniki-Zdrój zostało przyjęte uchwałą nr XXII/120/96 Rady Miejskiej w Dusznikach-Zdroju.

Wśród głównych funkcji rozwojowych miasta studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta wskazuje:

- Lecznictwo uzdrowiskowe,
- Narciarstwo i inne sporty zimowe,
- Centrum dyspozycyjne ruchu turystycznego,
- Przemysł.

Funkcja uzdrowiskowa przypisana jest dzielnicy uzdrowiskowej, która znajduje się na obszarze pokrywającym się z granicami strefy „A" ochrony uzdrowiskowej, która również stanowi jednocześnie obszar ochrony górniczej złóż wód leczniczych. Na obszarze staromiejskim zlokalizowany jest przemysł i skoncentrowane mieszkalnictwo. Jeżeli chodzi o narciarstwo i sporty zimowe oraz usługi turystyczne to znajdują się one na górskich terenach miasta: Zieleniec, Podgórze i Wapienniki.

Brak planu zagospodarowania przy bardzo intensywnym ruchu inwestycyjnym w Zieleńcu doprowadzić może do ograniczenia rozwoju terenu sportów zimowych na rzecz bazy turystycznej. Plan ten pozwoli określić zasady usytuowania i ukształtowania zabudowy na terenie miasta. Może pozwolić na rozszerzenie funkcji Zieleńca o turystykę górską i rekreacyjną. Przyczyni się również do rozwiązania problemów komunikacyjnych. W Dusznikach-Zdroju pozwoli na utworzenie obszaru koncentracji zabudowy uzdrowiskowej, a także położonej poza obszarem uzdrowiska trangranicznego centrum sportowo--turystycznego.

Kudowa-Zdrój

Uchwała nr XXII/154/96 Rady Miejskiej Kudowy-Zdroju z dnia 30 sierpnia 1996 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta.

Uwarunkowania wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kudowa Zdrój.

1. Planuje się rozbudowę sieci gazowej przez stacją redukcyjną II- go stopnia przy ulicy Fabrycznej i ulicy Słonecznej.
2. Planuje się przełożenie drogi krajowej nr 387 z ciągu ulic Zdrojowa- 1-Maja na nowy ślad.
3. W obrębie strefy Centrum postuluje się ustalenie zasady utrzymania wielości terenów zieleni wysokiej.
4. Należy stworzyć pas zieleni izolacyjnej na terenie strefy B Centrum (B- 30- IS).
5. W obrębie strefy Usługowo – Produkcyjnej postuluje się ustalenie zasady utrzymania wielości terenów zieleni wysokiej.
6. Na terenie strefy Usługowo – Produkcyjnej wymaga się utworzenie pasa zieleni izolacyjnej.
7. Wymagana jest przebudowa istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia na sieć średniego ciśnienia z reduktorami przy odbiorcach.
8. Planuje się zastępowanie gruntów ornych trwałymi użytkami zieleni.
9. Planuje się rezerwę terenu dla drogi krajowej nr 8.
10. Modernizacja istniejącej ulicy Głównej i istniejącej drogi krajowej nr 8.
11. Projektuje się odcinek miejskiej drogi krajowej nr 387 łączący ulicę Główną z ulicą Turystyczną.
12. Modernizacja drogi krajowej nr 387.
13. Modernizacja ulic: Granicznej, Kościuszki i Fredry.
14. Projektowany jest odcinek ulicy miejskiej łączący ulice Graniczną z Nad Potokiem.
15. Projektowany jest odcinek ulicy miejskiej łączący ulicę Mickiewicza z projektowaną ulicą 04.
16. Projektowany jest odcinek ulicy łączący ulicę Zdrojową od miejsca włączenia ulicy Nad Potokiem z projektowaną ulicą 04.
17. Modernizacja odcinka ulicy Nad Potokiem.
18. Projektuje się ulicę łączącą ulicę Główną z ulicą Fabryczną.

Lądek-Zdrój

Uchwała nr XX/248/04 Rady Miejskiej w Lądku-Zdroju z dnia 25 marca 2004 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Lądku-Zdroju.

Uwarunkowania wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lądek--Zdrój:

1. Wykonuje się nowe pasma zieleni i ekrany zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg, ścieżek rowerowych oraz wokół składowiska odpadów komunalnych i kompostowni, w celu ochrony krajobrazu uzdrowiska.
2. Planuje się, aby gospodarka cieplna opierała się na paliwach ekologicznych: gazie, oleju opałowym, energii elektroenergetycznej oraz innych odnawialnych źródłach energii.
3. Wprowadza się aby kotłownie zbiorcze wykorzystywały do produkcji ciepła paliwa ekologiczne.
4. Na terenie miasta obowiązuje system segregacji odpadów.
5. Dla dróg publicznych istniejących i projektowanych klasy drogi głównej, klasy drogi zbiorczej i klasy drogi lokalnej należy:

- Zachować a przy modernizacji drogi nasadzać nowe pasy zieleni izolacyjnej,
- Wzdłuż pasa drogi poprowadzić ścieżki rowerowe.

6. Wzdłuż dróg publicznych klasy drogi dojazdowej należy zachować a przy modernizacji nasadzać nowe pasy zieleni izolacyjnej.

Polanica-Zdrój

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Polanica-Zdrój zostało przyjęte uchwałą nr XLVIII/337/2006 Rady Miejskiej w Polanicy-Zdroju z dnia 24 października 2006 roku.
Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Polanica-Zdrój.

1. Dopuszcza się zastosowanie zieleni izolacyjnej przy drodze krajowej nr 8 w celu zmniejszenia jej uciążliwości.
2. W strefie leśnej zaleca się stosowanie racjonalnej gospodarki leśnej i wprowadzenia nowych zalesień.
3. Należy stosować ekologiczną technologię i urządzenia infrastruktury technicznej.
4. Planuje się rozbudowę drogi krajowej nr 8 Warszawa – Kudowa-Zdrój.
5. W przyszłości przewiduje się zmianę przebiegu drogi wojewódzkiej nr 388.
6. Mając na celu wyprowadzenie z miasta ciężkiego ruchu samochodowego planuje się budowę obwodnicy miasta.
7. Drogi powiatowe podlegają rozbudowie poprzez stworzenie nowych tras ścieżek rowerowych, chodników, skrzyżowań.
8. Zgodnie z planem zaprzestano przyjmowania odpadów na składowisku komunalnym w Polanicy-Zdrój z dniem 31 grudnia 2009 roku.
9. Istniejące składowisko należy zlikwidować i dokonać rekultywacji tego terenu.
10. System gazowniczy należy rozwinąć poprzez realizację nowych elementów infrastruktury, tj. stacje redukcyjno-pomiarowe, przyłącza.

Szczytna

Uchwała nr XV/107/2004 Rady Miejskiej w Szczytnej z dnia 30 stycznia 2004 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Szczytna.
Uwarunkowania wynikające planu zagospodarowania przestrzennego miasta Szczytna:

1. W zakresie zaopatrzenia w gaz planuje się rozbudowę rozdzielczej sieci niskiego ciśnienia wraz z koniecznymi stacjami redukcyjno- pomiarowymi.
2. W zakresie zaopatrzenia w ciepło wprowadza się nieuciążliwe źródła ciepła – energia elektryczna, gaz, olej opałowy oraz inne niekonwencjonalne źródła energii cieplnej.
3. Na drodze krajowej nr 8 realizuje się nowe włączenia poza istniejącymi.
4. Na drogach wojewódzkich ogranicza się ilość wjazdów.
5. Planowane nowe włączenia do dróg wojewódzkich uzgadnia się z zarządem dróg wojewódzkich.
6. Umieszcza się zieleń izolacyjną i ozdobną w liniach rozgraniczających drogi i ulice.
7. Należy gromadzić stałe odpady bytowo-gospodarcze w szczelnych kontenerach i systematycznie wywozić na gminne wysypisko odpadów komunalnych.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.
Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.
Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.
Na terenie powiatu kłodzkiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono największe jednostki organizacyjne, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza pyłu zawieszonego PM10. Poniżej znajduje się krótka charakterystyka wybranych źródeł emisji punktowej.

ZETKAMA Fabryka Armatury Przemysłowej S.A.

Fabryka posiada instalację energetycznego spalania paliw w Odlewni Żeliwa w Ścinawce Średniej. Na terenie odlewni funkcjonuje instalacja do odlewania metali żelaznych oraz kotłownia węglowa i gazowa. Kotłownia węglowa wyposażona jest w dwa kotły węglowe z rusztem mechanicznym typu WR-2,5 o łącznej mocy zainstalowanej 5,8 MW (nominalna moc cieplna 7,25 MWt) pracujące w sezonie grzewczym (równoległa praca dwóch kotłów szczycie sezonu grzewczego). Kotły opalane są miałem węglowym i wyposażone w baterie cyklonów 4 x 650 (dla każdego kotła). Emisja substancji do powietrza odbywa się niezadaszonym emitorem E-1 o wysokości h = 45 m i średnicy d = 0,65 m. Kotłownia gazowa wyposażona jest w kocioł typu JUBAM o mocy 0,230 MW (0,242MWt) opalany gazem ziemnym GZ-50 wykorzystywana w sezonie letnim. Emisja substancji do powietrza odbywa się zadaszonym emitorem E-2 o wysokości h = 4,5 m i średnicy d = 0,25 metra.

OMYA Sp. z o.o. oddział Romanowo przy ul. Bystrzyckiej
Kopalnia Marmuru w Romanowie posiada instalację dla której wymagane jest pozwolenie na wprowadzanie pyłów do powietrza atmosferycznego. Pozwolenie zostało wydane na firmę KAMBUD Sp. z o.o. Zakład prowadzi działalność związaną z wydobyciem marmuru dolomitowego oraz jego przerobem na mączkę w Zakładzie Przeróbczym. Roczna wielkość wydobycia kopaliny i jej przerobu wynosi ok. 340 tys. Mg, a wielkość produkcji mączki (produktu finalnego) wynosi 248 tys. Mg. Ciągi zakładu przeróbczego są zhermetyzowane i wyposażone w urządzenia odpylające. W skład instalacji – Zakładu Przeróbczego wchodzą: węzeł wstępnego kruszenia (WWK) wyposażony w modułowy filtr workowy typu MWF 3.0/2,5/2,3, zespół przeróbczy „Dragon" – wyposażony w modułowy filtr workowy typu FS620/4/4,50/515 oraz węzeł domielenia- wyposażony w modułowy filtr workowy typu NWF 2,5/2,5/2,0/68-KO. Sprawność wszystkich ww. filtrów wynosi ok. 98,5%. Główne procesy technologiczne prowadzone w zakładzie to: urabianie złoża systemem odkrywkowym, przeróbka kopaliny na kamień łamany, a docelowo na mączkę oraz pakowanie, załadunek i transport produktu finalnego. Największy emitor (E1) jest pionowy, otwarty, jego wysokość to 20 m przy średnicy 0,8 m.
LAFARGE KRUSZYWA BETON – Kopalnia Surowców Skalnych "Świerki" Sp. z o.o.
Zakład prowadzi działalność związaną z wydobyciem melafiru oraz jego przerobem na kruszywa. Ciągi techniczne zakładu są zhermetyzowane i wyposażone w odciągi miejscowe. Miejsca emisji pyłów m.in. wysyp z kruszarek, przesiewacze, wysyp z przesiewacza, wyposażone są w ssawy prowadzące do stacji odpylania. Odciągane zanieczyszczone pyłem powietrze kierowane jest do instalacji odpylającej wyposażonej w 480 worków filtracyjnych o skuteczności odpylania 96,6% i odprowadzane do powietrza emitorem otwartym o wysokości 22 m i średnicy 1 m. Główne procesy technologiczne prowadzone w zakładzie to urabianie złoża, przerób kopaliny na kamień łamany, kliniec, tłuczeń i grysy oraz załadunek i transport przerobionego kruszywa.
„Ciepłownictwo" Sp. z o.o. w Nowej Rudzie
Zakład zajmuje się wyłącznie produkcja i dystrybucją energii cieplnej. Posiada instalację do energetycznego spalania spalin o mocy nominalnej 83,14 MWt mocy cieplnej wraz z urządzeniami pomocniczymi. Proces spalania miału węglowego odbywa się w dwóch kotłach PWRp-20 o mocy 23,25 MW oraz dwóch kotłach PWRp-5 o mocy 5,81 MW. Kotły pracują naprzemiennie. Zanieczyszczone spaliny zostają poddane oczyszczeniu w odpylaczach bateryjnych (cyklony) typu: CB-4/905, OBW-10/1000/600. Urządzeniami pomocniczymi jest zespół urządzeń do transportu żużla, pyłu, oraz ceramiczny emitor pionowy, otwarty o wysokości 45 m i średnicy 2 m odprowadzający spaliny ze wszystkich kotłów.
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "APIS" Spółka Jawna Henryk Andrzej Fijałkowski, Piotr Błoch
Przedsiębiorstwo zlokalizowane w Nowej Bystrzycy zajmuje się produkcją papieru i tekstury. Procesami podstawowymi w produkcji będą: rozwłóknienie surowca, wytrącenie ciężkich zanieczyszczeń, domielanie masy, sortowanie masy, produkcja wstęgi papierniczej. Do procesów pomocniczych zaliczono: krojenie papieru, produkcję pary technologicznej oraz prace konserwacyjne oraz bieżące naprawy. W skład instalacji do produkcji papieru wchodzi również instalacja grzewcza wyposażona w kocioł OKR-5 o mocy 3,6 MW oraz kocioł Steinmuller o mocy 2,2 MW. Zanieczyszczenia z kotłów wprowadzane są do powietrza za pomocą ceramicznego, otwartego emitora E1 o wysokości 38 m i średnicy 1 m.

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie powiatu kłodzkiego przeanalizowano zasięg systemów ciepłowniczych oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego gminne plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
Zaopatrzenie poszczególnych gmin powiatu kłodzkiego w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:
- sieci cieplne zasilane przez lokalne kotłownie lub ciepłownie,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe, olejowe i elektryczne).

Sieć gazowa na terenie powiatu kłodzkiego
Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Powiat jest w znacznej części zgazyfikowany, do sieci gazowej podłączonych jest ponad 50% gospodarstw domowych na terenie powiatu, z czego do ogrzewania używa gazu ok. 8% gospodarstw domowych. Najwyższym stopniem gazyfikacji charakteryzują się obszary miast w powiecie, gdzie do sieci gazowej podłączonych jest od blisko 70% do 85% gospodarstw domowych. Wyjątkiem jest Nowa Ruda i Szczytna, gdzie zaledwie 40–50% gospodarstw posiada przyłącze gazowe. Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy miasta nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest wręcz powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. Nawet w miastach powiatu udział mieszkań ogrzewanych gazem tylko w jednym przypadku (Polanica-Zdrój) przekracza 20%, a w Nowej Rudzie, Szczytnej i Radkowie znacząco spada poniżej 10%.
Na obszarach wiejskich sytuacja jest znacznie gorsza, gdyż jedynie w gminach Lewin Kłodzki i Bystrzyca Kłodzka istnieją podłączenia do sieci gazowej, przy czym wykorzystanie gazu do celów grzewczych jest znikome. Szczegółowe dane o sieci gazowej w poszczególnych miastach i gminach powiatu kłodzkiego zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela E-10. Sieć gazowa w powiecie kłodzkim (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	udział mieszkań podłączonych do sieci gazowej w ogólnej ich liczbie	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]		[mieszkania]	[m^3]	
powiat kłodzki	**501,5**	**30 807**	**50,7%**	**4 900**	**7 321 200**	**8,1%**
miasta powiatu kłodzkiego:						
Duszniki-Zdrój	22,6	1 696	82,2%	412	767 300	20,0%
Kłodzko	88,7	9 537	87,4%	1 823	2 173 800	16,7%
Kudowa-Zdrój	40,0	2 934	78,2%	517	1 025 000	13,8%
Nowa Ruda	28,6	3 712	40,0%	167	431 200	1,8%
Polanica-Zdrój	43,2	1 811	68,2%	606	1 195 600	22,8%
Bystrzyca Kłodzka	25,6	3 296	82,5%	263	339 600	6,6%
Lądek-Zdrój	45,6	2 143	84,7%	489	640 700	19,3%
Międzylesie	16,7	842	84,6%	147	230 800	14,8%
Radków	8,7	703	82,0%	49	41 300	5,7%
Stronie Śląskie	18,4	1 783	82,6%	259	235 400	12,0%
Szczytna	10,8	874	49,6%	37	33 100	2,1%
gminy powiatu kłodzkiego:						
Bystrzyca Kłodzka – obszar wiejski	25,2	133	4,2%	7	6 000	0,2%
Lądek-Zdrój – obszar wiejski	0,0	0	0,0%	0	0	0,0%
Lewin Kłodzki	11,4	269	36,7%	31	96 100	4,2%
Międzylesie – obszar wiejski	0,0	0	0,0%	0	0	0,0%
Radków – obszar wiejski	13,8	0	0,0%	0	0	0,0%
Stronie Śląskie – obszar wiejski	0,0	0	0,0%	0	0	0,0%
Szczytna – obszar wiejski	30,4	0	0,0%	0	0	0,0%

Sieć cieplna w powiecie kłodzkim

Na terenie powiatu kłodzkiego istnieje wiele systemów lokalnych ciepłowniczych. Omówiono je w podziale na poszczególne miasta.

Bystrzyca Kłodzka

Gospodarka cieplna gminy bazuje w zdecydowanej większości na lokalnych źródłach ciepła. Miasto Bystrzyca Kłodzka nie posiada centralnej ciepłowni. Sieć cieplna, zasilana z kotłowni Bystrzyckich Fabryk Mebli S.A. funkcjonuje na Osiedlu Szkolnym w Bystrzycy Kłodzkiej. Wspomniana kotłownie opalana jest drewnem i węglem. W obiektach prywatnych – mieszkalnych i usługowych funkcjonują małe kotłownie, piece kuchenne oraz piece kaflowe. Wszystkie te urządzenia cieplne wykorzystują jako opał głównie węgiel, drewno, koks. Ośrodki wypoczynkowe na terenie Międzygórza i innych miejscowości oraz sanatoria w Długopolu-Zdroju posiadają własne kotłownie opalane głównie koksem. W sumie są to obiekty o wydajności nie przekraczającej 0,5 Gcal. Podobnie jest z innymi placówkami usługowymi (szkoły, ośrodki zdrowia, domy kultury) i przemysłowymi.

Duszniki-Zdrój

Zaopatrzenie w ciepło na terenie miasta Duszniki-Zdrój odbywa się w sposób lokalny przy pomocy lokalnych kotłowni i palenisk domowych. Na terenie miasta znajduje się około 100 lokalnych kotłowni, większość z nich to małe kotłownie dostarczające ciepło do obiektów wczasowych, sanatoryjnych i budynków mieszkalnych. Jedyną dużą kotłownią ogrzewającą budynki spółdzielcze na Osiedlach Chopinl i II jest kotłownia będąca własnością DZT S.A. Kotłownia ta, po modernizacji, jest obecnie opalana gazem. Również część kotłowni lokalnych została już zmodernizowana i jest opalana gazem.

Kłodzko

Sieć ciepłownicza na terenie Kłodzka pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Dystrybucją energii cieplnej na terenie miasta zajmuje się FORTUM Power and Heat Polska Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w dwóch źródłach:

- ciepłownia przy ul. Wielisławskiej,
- ciepłownia przy osiedlu Kruczkowskiego.

System ciepłowniczy pokrywa tylko częściowo potrzeby cieplne miasta. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicz-

nej. Na terenie miasta w 2007 roku eksploatowanych było 17 węzłów cieplnych grupowych i 29 indywidualnych węzłów cieplnych. Wszystkie wyposażane są w liczniki ciepła i układy regulacji.

Kudowa-Zdrój

W latach 1995–2002 w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji zrealizowano rozbudowę gazociągów średniego i niskiego ciśnienia o długości 4,4 km. Następnie zmodernizowano 139 kotłowni węglowych i zastąpiono je gazowymi o łącznej mocy 19,3 MW. Na terenie Kudowy nie ma budynku komunalnego, który byłby opalany nieekologicznym paliwem.

Lądek-Zdrój

Na obszarze gminy nie ma całościowo zorganizowanej gospodarki w zakresie zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych zarówno mieszkańców jak i sektora usługowo-produkcyjnego. Powyższe potrzeby pokrywane są z lokalnych źródeł ciepła – kotłownie oraz piece: węglowe (około 50%), gazowe (około 30%), na drewno (około 20%) oraz olejowe. Na terenie miasta usługi w zakresie dostawy ciepła dla celów komunalny świadczy także FORTUM Power and Heat Polska Sp. z o.o. Ciepło produkowane jest w kotłowni gazowo-olejowej.

Głównym źródłem energii dla kotłowni zasilających sieć ciepłowniczą (piece o najwyższych mocach), do której podłączone są budynki wielorodzinne w centrum miasta, jest węgiel kamienny (50%). Pozostałe piece w obiektach indywidualnych (piece o niskich mocach) zostały w ostatnich latach zmodernizowane i zasilane są głównie gazem.

Międzylesie

Brak zbiorczego zaopatrzenia w energię cieplną.

Nowa Ruda

Na obszarze miasta istnieją dwa większe systemy ciepłownicze. Pierwszy, w Nowej Rudzie, obsługuje Osiedle Piastowskie, na terenie którego usytuowana jest zasilająca go ciepłownia (o mocy 7,5 MW). Drugi system funkcjonuje na terenie Słupca, zaopatrując w ciepło Osiedle Wojska Polskiego i Osiedle XXX- Lecia. Natomiast zasilająca go ciepłownia – o mocy około 50 MW – zlokalizowana jest na terenie Kopalni Węgla Kamiennego "Nowa Ruda" w Słupcu (eksploatowana przez firmę EC Ciepłownictwo Sp. z o.o., utworzona w ramach restrukturyzacji kopalni).

Stan techniczny sieci jest na ogół dobry. Sukcesywnie modernizowane są najstarsze elementy układu. Prawie wszystkie odcinki sieci są typu podziemnego. Ciepło dostarczane jest do odbiorców przez cały rok, w zależności od ich potrzeb (w tym na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody).

Znajdujące się poza zasięgiem wymienionych systemów liczne budynki zabudowy jednorodzinnej lub pozostałej starej zabudowy, w szczególności rozproszonej, posiadają własne źródła ciepła. Tylko większe z nich zaopatrują w ciepło po kilka sąsiadujących ze sobą obiektów. Aktualnie znaczna ilość źródeł opalana jest węglem lub koksem. Sukcesywnie od lat prowadzona jest polityka likwidacji źródeł niskiej emisji w zabytkowym śródmieściu, które jest obszarem szczególnie obciążonym zaleganiem pyłów i gazów.

Radków

Na terenie gminy nie występują systemy ciepłownicze. Potrzeby cieplne odbiorców z terenu gminy pokrywane są przez rozwiązania indywidualne opierające się głównie na wykorzystaniu takich paliw jak: węgiel kamienny, drewno i odpady drzewne, olej opałowy. Mniejszą grupę stanowią odbiorcy zużywający na potrzeby grzewcze olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. W części obiektów będących w gestii organów gminy przeprowadzono modernizacje systemów ogrzewania budynków.

Stronie Śląskie

Sieciowe systemy zaopatrzenia w energię cieplną występują tylko na terenie miasta Stronie Śląskie. Charakteryzują się mieszanym systemem ogrzewania substancji mieszkaniowej, nienajlepszym stanem technicznym istniejących kotłowni węglowych, dużymi stratami ciepła wynikającymi z braku termorenowacji budynków użyteczności publicznej jak i budynków prywatnych. Główną kotłownią miejską jest kotłownia Zakładu Usług Technicznych (ZUT) o zainstalowanej mocy 16,3 MW przy czym moc zamówiona wynosi 11,6 MW. Kotłownia dostarcza ciepło głównie do ogrzewania mieszkań Spółdzielni Mieszkaniowej oraz do huty szkła „Violetta", a także został do niej podłączony Szpital Psychiatryczny (po zaprzestaniu eksploatacji własnej kotłowni).

Na terenach wiejskich gminy Stronie Śląskie nie ma sieciowych systemów centralnego ogrzewania. Potrzeby grzewcze mieszkańców gminy pokrywane są ze źródeł lokalnych, do których należą głównie piece opalane drewnem, węglem kamiennymi jego pochodnymi oraz olejem opałowym lub gazem propan – butan. Zabudowania produkcyjne oraz usługowe ogrzewane są z lokalnych kotłowni na węgiel kamienny lub olej opałowy. W najbliższym okresie nie przewiduje się realizacji centralnych urządzeń ciepłowniczych, umożliwiających dostawę ciepła dla odbiorców indywidualnych na terenach wiejskich.

Szczytna

System cieplny miasta opiera się głównie na indywidualnych kotłowniach lokalnych. Znajdująca się na terenie huty Sudety Crystal Works Sp. z o.o. w Szczytnej kotłownia na opał stały zasila w ciepło oddalone o 0,5 km osiedle mieszkaniowe (1 200 mieszkańców) przy ul. Słonecznej, będące w zarządzie Spółdzielni Mieszkaniowej w Kudowie Zdroju. Kotłownię obsługuje Dolnośląski Zakład Termoenergetyczny w Kłodzku.

Polanica-Zdrój

Na obszarze miasta nie ma całościowo zorganizowanej gospodarki w zakresie zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych zarówno mieszkańców jak i sektora usługowo-produkcyjnego. Powyższe potrzeby pokrywane są z lokalnych źródeł ciepła – kotłownie oraz piece: węglowe (około 60%), gazowe (około

35%) oraz olejowe (około 5%). Na terenie miasta usługi w zakresie dostawy ciepła dla celów komunalnych świadczy także Dolnośląski Zakład Termomodernizacyjny S.A w Wałbrzychu, który posiada kotłownię gazowo-olejową.
Głównym źródłem energii dla kotłowni zasilających sieć ciepłowniczą (piece o najwyższych mocach), do której podłączone są budynki wielorodzinne w centrum miasta, jest gaz. Pozostałe piece w obiektach indywidualnych (piece o niskich mocach) także zostały w ostatnich latach zmodernizowane i zasilane są częściowo gazem.

Kopalnie kruszyw i kamieniołomy

Lokalnie na stan jakości powietrza mogą mieć wpływ kopalnie kruszyw i kamieniołomy. W województwie dolnośląskim zlokalizowanych jest wiele kopalni różnego rodzaju kruszyw oraz, ze względu na zasobność w węgiel brunatny, szereg kopalni odkrywkowych. W celu określenia oddziaływania tego typu zakładów zinwentaryzowano je na terenie analizowanej strefy powiat kłodzki. Emisja pyłu z tych obiektów jest emisją niezorganizowaną i trudno określić jej profil zmienności. Największe emisje pyłu występują w czasie kruszenia materiału skalnego oraz związane są z transportem zarówno samochodowym, jak i taśmociągami na terenie zakładu jak i poza nim.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.
W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatu kłodzkiego opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w powiecie, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.
Układ komunikacyjny powiatu wymaga modernizacji. Powiat kłodzki posiada dobrze rozwiniętą sieć drogową, jednak tylko niektóre miasta powiatu posiadają obwodnice. Szczególne znaczenie w powiecie kłodzkim ma droga krajowa nr 8 (Wrocław – Kudowa) prowadząca do przejścia granicznego Kudowa-Słone. Jest to najbardziej obciążona ruchem droga powiatu kłodzkiego. Wyczerpująca się przepustowość głównych dróg tranzytowych stanowi poważną barierę rozwoju powiatu, jak również generuje problemy związane z jakością powietrza na terenach przyległych do szlaków komunikacyjnych. Szczególnie dotyczy to drogi krajowej nr 8 na całym jej przebiegu oraz dróg krajowych nr 33 i 46 w centrach miast. Istnieje wiele punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny. Szczególnie dotyczy to tras prowadzących do przejść granicznych i do miejscowości turystycznych. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg odcinków dróg.
Stan techniczny dróg w Rejonie Kłodzko oceniony był przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad. Jedynie stan 1/3 dróg oceniono na dobry, reszta dróg krajowych jest w stanie niezadowalającym (ok. 63 km) lub złym (ok. 32 km). Zły stan dróg powiatowych, wg Strategii powiatu kłodzkiego, stanowi barierę rozwoju nowych funkcji przemysłowych związanych z eksploatacją złóż kamienia, pozyskiwaniem drewna z lasów oraz rozwojem specjalnych stref ekonomicznych.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w powiecie kłodzkim dla roku bazowego 2007 wynosi 215,7 [Mg/rok]. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela E-11. Wielkość emisji rocznej pyłu zawieszonego PM10 w zakładów zinwentaryzowanych w powiecie kłodzkim

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]
1	OMYA Sp. z o.o.	41,02
2	LAFARGE Kruszywa Beton – Kopalnia Surowców Skalnych "Świerki" Sp. z o.o.	32,61
3	„Ciepłownictwo" Sp. z o.o. w Nowej Rudzie	21,61
4	FORTUM Power and Heat Polska Sp. z o.o	15,76
5	Huta Szkła Kryształowego „Violetta" S.A.	15,67
6	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „APIS" S.J. H. A. Fijałkowski P. Bloch	14,58
7	Kopalnie Surowców Skalnych w Bartnicy Sp. z o.o.	12,52
8	„ZETKAMA" Fabryka Armatury Przemysłowej S.A. w Ścinawce Średniej	10,85
9	Grupa Regionalna Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego Grupa Wałbrzysko-Kłodzka	9,41
10	Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o. w Stroniu Śląskim	6,48
11	Przedsiębiorstwo Robót Drogowo-Mostowych DROGMOST w Kłodzku	5,92
12	Bystrzyckie Fabryki Mebli S.A.	4,46
13	Meblex Sp. z o.o. Zakład nr 3 w Bystrzycy Kłodzkiej	3,85
14	MINEX CEI S.A. – Huta Szkła „SUDETY" w Szczytnej	2,92
15	WAK – KŁODZKO Jednostka Wojskowa Nr 4161	2,86
16	Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych Samodzielny Publiczny ZOZ	2,77
17	PPUH „DREWBAR" Adam Barwiński	1,76
18	Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego Dach Bud Sp. z o.o. Cegielnia Leszczyna Kłodzko	1,74
19	„ROM-HEN" S.C. J. H. Dudzik w Długopolu Zdrój	1,54
20	MONDI PACKAGING Sp. z o.o. w Bystrzycy Kłodzkiej	1,54
21	Huta Szkła Artystycznego „Barbara"	1,32
22	„EUROMATCH" Sp. z o.o. w Bystrzycy Kłodzkiej	1,21
23	pozostałe jednostki	3,29
	SUMA	**215,69**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.
W tabeli poniżej ujęto niezorganizowaną emisje pyłu z kopalni kruszyw na terenie powiatu kłodzkiego.

Tabela E-26. Zestawienie emisji pyłu zawieszonego PM10 z kopalni kruszyw na terenie powiatu kłodzkiego (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
OMYA Ołdrzychowice – Kamieniołom marmuru oddział Romanowo	35,00
Kopalnia Gabra „Słupiec" – gmina Nowa Ruda	12,42
LAFARGE KRUSZYWA BETON – Kopalnia Surowców Skalnych „Świerki" Sp. z o.o.	32,59
RAZEM	**80,01**

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 500 m × 500 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.
Powiat kłodzki został podzielona na obszary bilansowe (miasta i pozostałe gminy powiatu), dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planów zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela E-13. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie powiatu kłodzkiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	obszary bilansowe w powiecie kłodzkim	liczba ludności	zapotrzebowanie energetyczne [GJ]	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]
1	Kłodzko	28 081	505 458	112,48
2	Nowa Ruda	24 006	432 108	94,36
3	Duszniki-Zdrój	5 020	90 360	25,22
4	Kudowa-Zdrój	10 120	182 160	50,84
5	Polanica-Zdrój	6 961	125 298	34,97
6	Bystrzyca Kłodzka	10 526	189 468	52,88
7	Lądek Zdrój	6 084	109 512	30,56
8	Międzylesie	2 750	49 500	13,81
9	Radków	2 410	43 380	12,11
10	Stronie Śląskie	6 204	111 672	31,16
11	Szczytna	5 211	93 798	26,18
12	pozostałe gminy powiatu kłodzkiego	57 773	1 039 914	290,21
	SUMA	**165 146**	**2 972 628**	**774,78**

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła blisko 73 Mg/rok i chociaż stanowi to ok. 8% całości zinwentaryzowanej w powiecie kłodzkim emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne w miastach.

Tabela E-14. Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze zinwentaryzowanych w powiecie kłodzkim odcinków dróg (źródło: baza emisji SOZAT)

kategoria pojazdów/emisja wtórna	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]
samochody osobowe *	4,41
samochody dostawcze *	3,87
samochody ciężarowe *	21,83
autobusy *	4,38
emisja wtórna (z unoszenia)	38,40
SUMA	**72,89**

(*) emisja spalinowa i ze ścierania okładzin samochodowych

8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

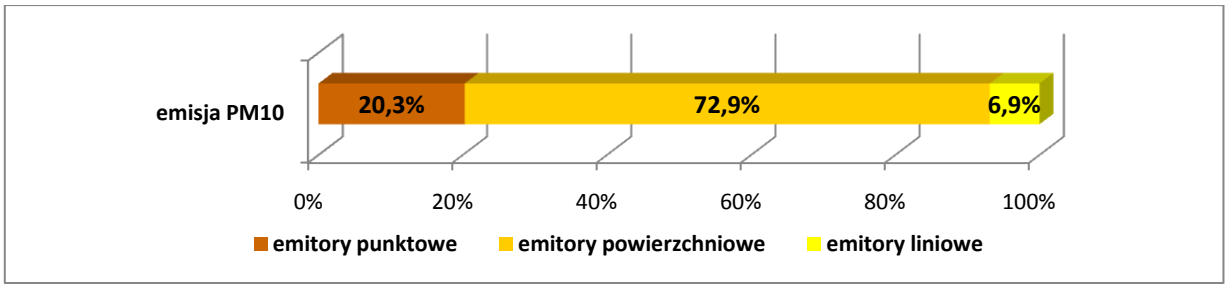
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu powiatu kłodzkiego pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie powiatu kłodzkiego ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela E-27. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie powiatu kłodzkiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj źródeł	wielkość emisji pyłu PM10 w roku 2007 [Mg/rok]
emitory punktowe	215,69
emitory powierzchniowe	774,78
emitory liniowe	72,89
SUMA	**1 063,36**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy.



Rysunek E-3. Struktura emisji zanieczyszczeń w powiecie kłodzkim w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – blisko 73%, a następnie emisja punktowa – ok. 20%. Udział emisji liniowej na terenie powiatu kłodzkiego w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie powiatu kłodzkiego obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W powiecie kłodzkim emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w Czechach oraz w sąsiadujących powiatach: wałbrzyskim, dzierżoniowskim i ząbkowickim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może by wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela E-16. Emisja pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]
	pył PM10
pas do 30 km	
emisja punktowa	781,52
emisja powierzchniowa	1 745,08
emisja liniowa	272,04
suma	**2 798,64**
powyżej 30 km	
emisja punktowa	5 450,10

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z Czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza

emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 23,2 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,2 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 4,9 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 58% dopuszczalnego stężenia średniorocznego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie kłodzkim, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w kotlinie górskiej, częste inwersje temperatury w poszczególnych miastach) oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 6.1.

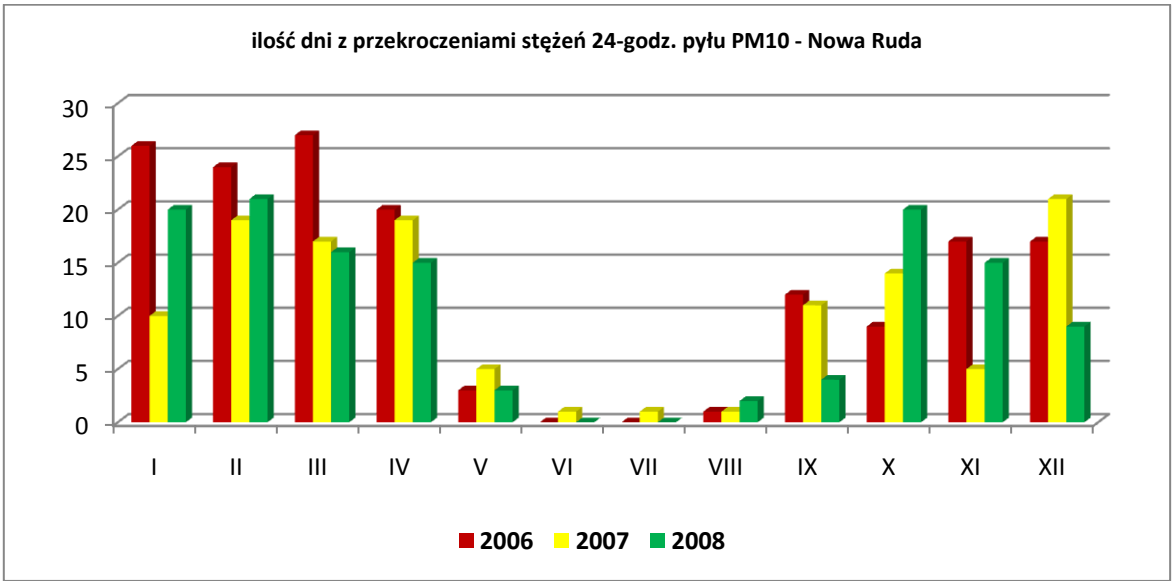
Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2008 i 2009.

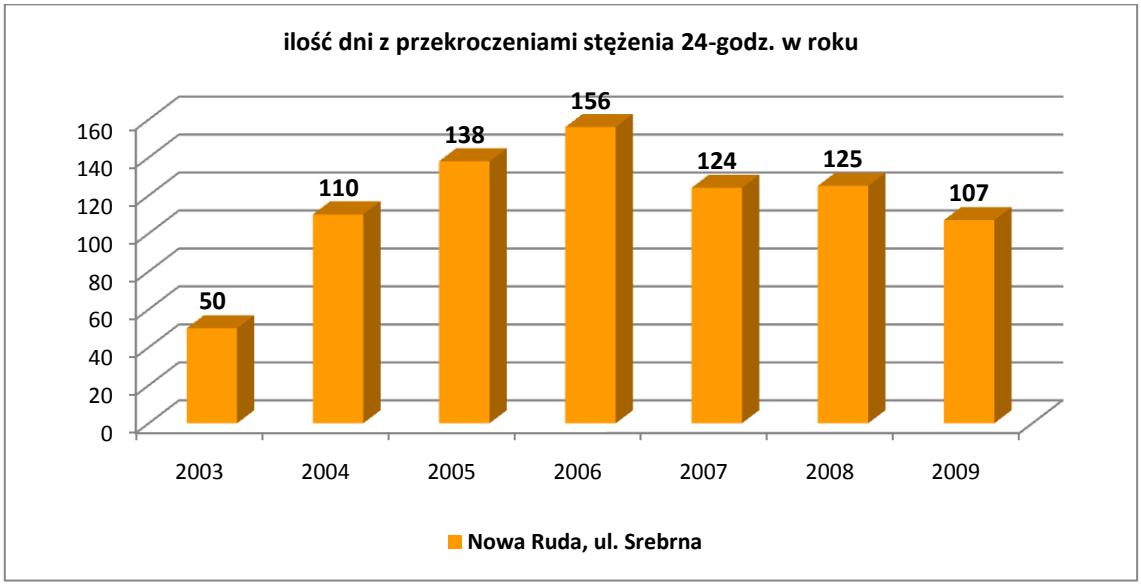
Pył zawieszony PM10

Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu na stacji pomiarowej w Nowej Rudzie.

Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej odnotowane zostały w styczniu, marcu i październiku 2007 roku. Natomiast w 2008 roku odnotowano również wielkości stężeń przekraczające stężenia alarmowe – 200 µg/m^3 – w lutym i grudniu. Okresy szczególnie wysokich stężeń pyłu PM10 pokrywają się zwykle z okresami, kiedy miały miejsce niekorzystne warunki meteorologiczne. Utrzymujące się niskie temperatury były przyczyną intensywnego sezonu grzewczego, co powoduje wzrost wielkości stężeń pyłu PM10. Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM10 w Nowej Rudzie.

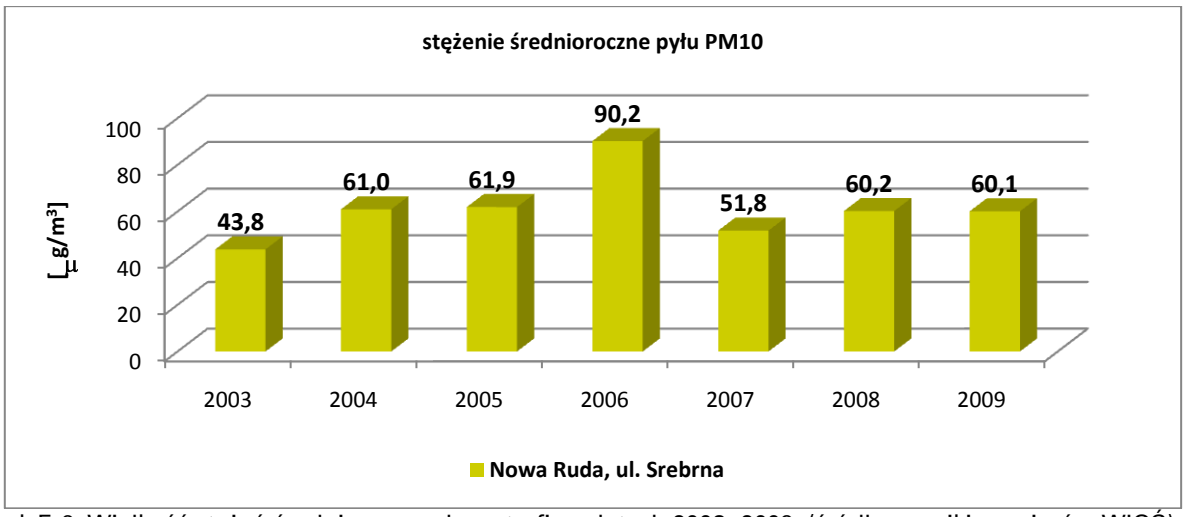


Rysunek E-31. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku w latach 2006-2008 w Nowej Rudzie (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



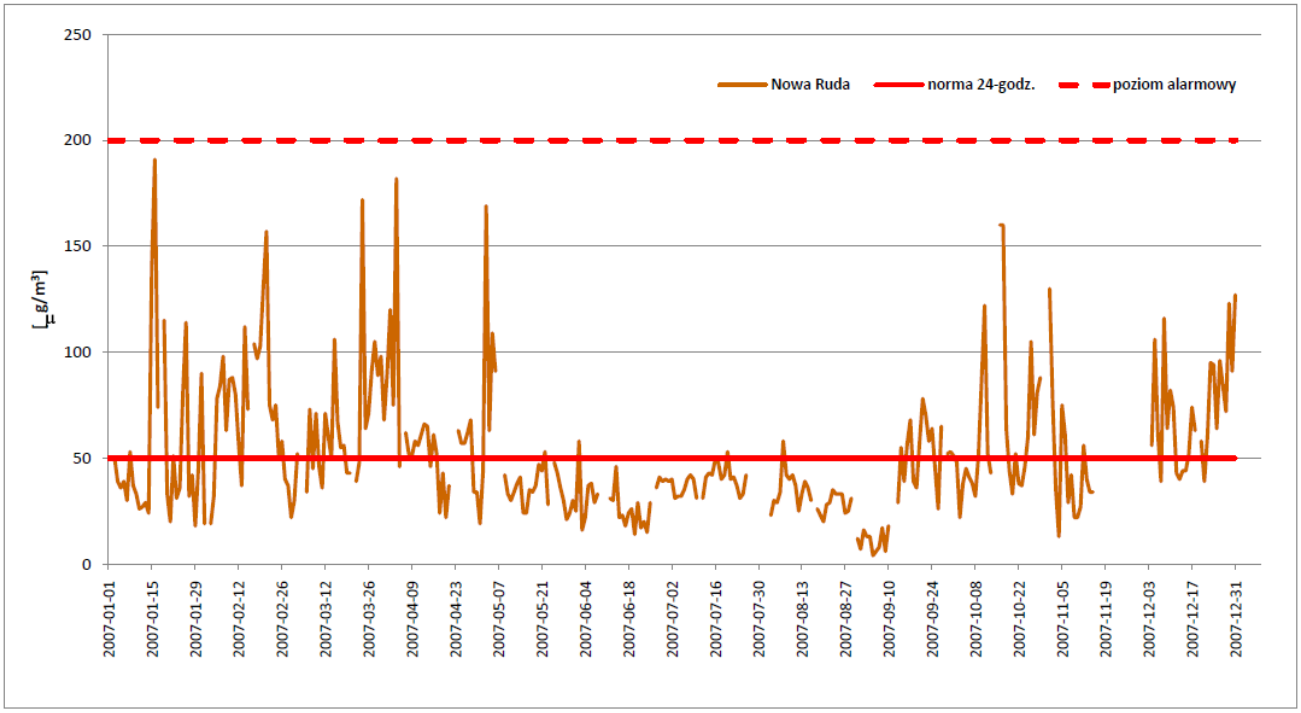
Rysunek E-32. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w roku w Nowej Rudzie w latach 2003–2009 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na powyższych wykresach widać, że przekroczenia występują w sezonie grzewczym. Jednak nawet w sezonie letnim pojawiają się dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnego. Bardzo duża ilość dni z przekroczeniami sugeruje, że teren miasta jest szczególnie źle przewietrzany powodując utrzymujące się przez dłuższy okres czasu wysokie stężenia pyłu PM10. Podkreślić należy również, że odnotowywane przekroczenia stężeń średniorocznych są bardzo wysokie i występują od wielu lat. Najwyższe stężenie średnioroczne przypadło w roku 2006. Przedstawiono to na rysunku poniżej.

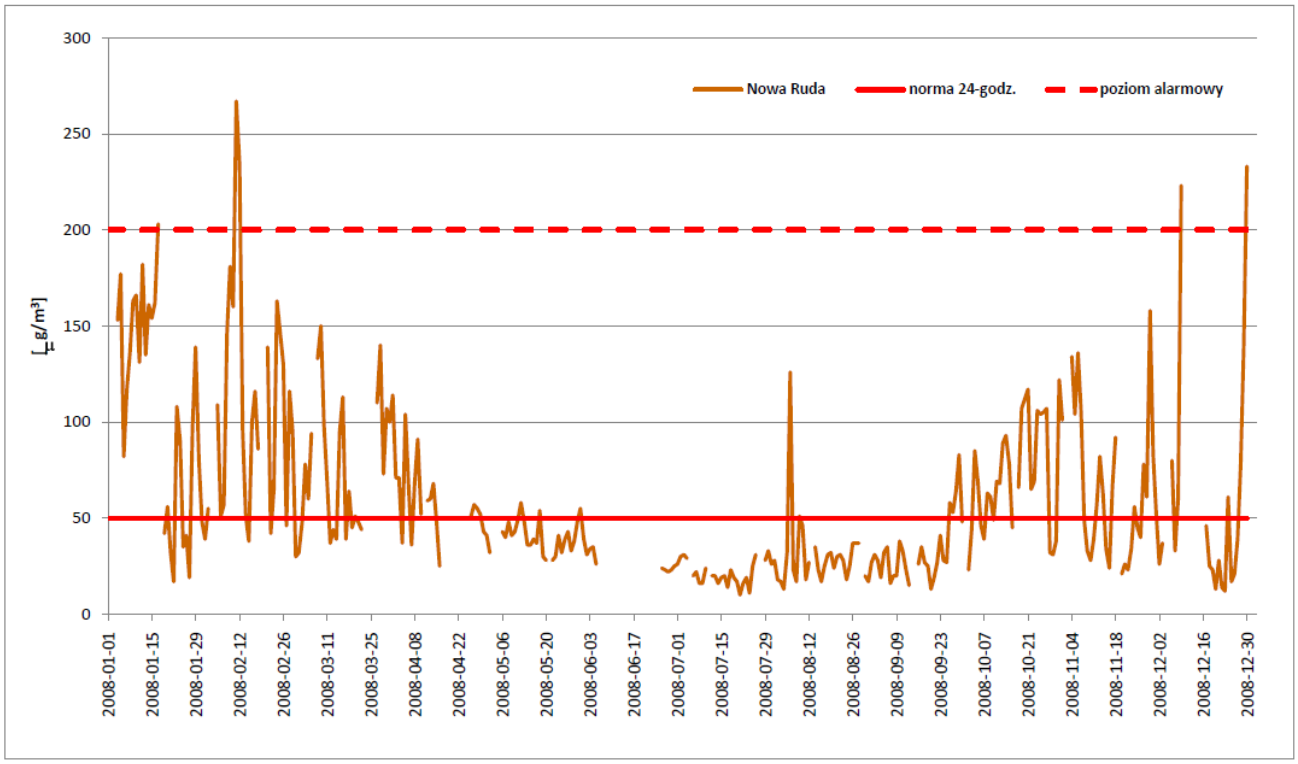


Rysunek E-6. Wielkość stężeń średniorocznych w strefie w latach 2003–2009. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych na stacji pomiarowej w Nowej Rudzie w 2007 i 2008 roku.



Rysunek E-7. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punkcie pomiarowym w Nowej Rudzie w 2007 roku. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek E-8. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punkcie pomiarowym w Nowej Rudzie w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W tabelarycznych zestawieniach (część K programu) przedstawiono szczegółowe analizy prędkości wiatru oraz inwersji temperatury (2007 r.) dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, dla stacji, na której zanotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń – 35 dni.

Tabela E-17. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla Nowej Rudy (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław)

stacja pomiarowa	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3	średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i prędkością < 1,5 m/s	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i inwersją
2006 r.				
Nowa Ruda ul. Srebrna	156	0,6	118*	b.d.
2007 r.				
Nowa Ruda ul. Srebrna	124	b.d.	b.d.	49

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w Nowej Rudzie, w roku 2006, wynosiła znacznie poniżej 1,5 m/s, co stanowi wyraźny wskaźnik niekorzystnych warunków klimatycznych. Biorąc pod uwagę dni dla których dokonano pomiaru prędkości wiatru w 2006 r., warto zwrócić uwagę, iż praktycznie wszystkie przekroczenia wystąpiły w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, stosunkowo częstym zjawiskiem były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2007, na analizowanej stacji blisko 40% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach.

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla powiatu kłodzkiego przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie kłodzkim przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 odnotowano w Kłodzku i Nowej Rudzie, najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 66 µg/m^3;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych i górskich.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie kłodzkim przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze miast: Kłodzko, Nowa Ruda i Stronie Śląskie oraz na terenach kopalni kruszyw,
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 104,9 μ g/m^3.

Obszary przekroczeń w Kłodzku, Nowej Rudzie i Stroniu Śląskim podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarze strefy:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe (ogrzewanie pomieszczeń itp.), dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe (kopalnie kruszyw) dotyczą korzystania ze środowiska.

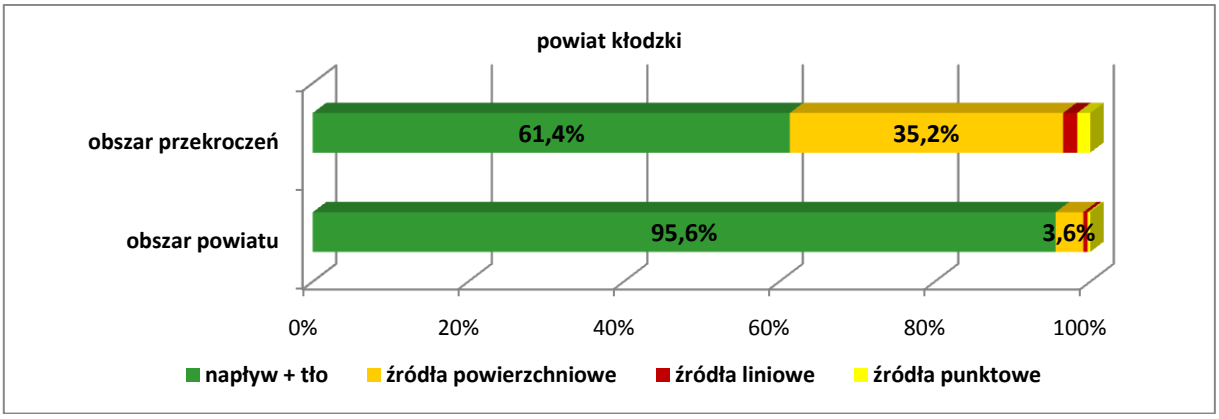
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł oraz wielkości tła i zanieczyszczeń napływowych, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń oraz na terenie całej strefy. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla powiatu kłodzkiego.

Tabela E-18. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatu kłodzkiego

rodzaj źródeł	średni udział na terenie miasta poza obszarem przekroczeń	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
napływ + tło	95,56 %	61,36 %
źródła powierzchniowe	3,55 %	35,15 %
źródła liniowe	0,57 %	1,81 %
źródła punktowe	0,33 %	1,68 %

Podkreślić należy, że w udziale źródeł powierzchniowych mieszczą się zarówno źródła wynikające ze spalania paliw do celów grzewczych jak i kopalnie kruszyw znajdujące się na terenie powiatu kłodzkiego. Rozpatrując te dwa rodzaje źródeł osobno można określić ich udziały w wielkości stężeń na:
- źródła powierzchniowe (z ogrzewania) – 3,17% (w powiecie), 25,33% (w obszarze przekroczeń),
- kopalnie kruszyw – 0,38% (w powiecie), 9,82% (w obszarze przekroczeń).

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie powiatu kłodzkiego dla pyłu PM10.



Rysunek E-9. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu kłodzkiego w roku bazowym 2007

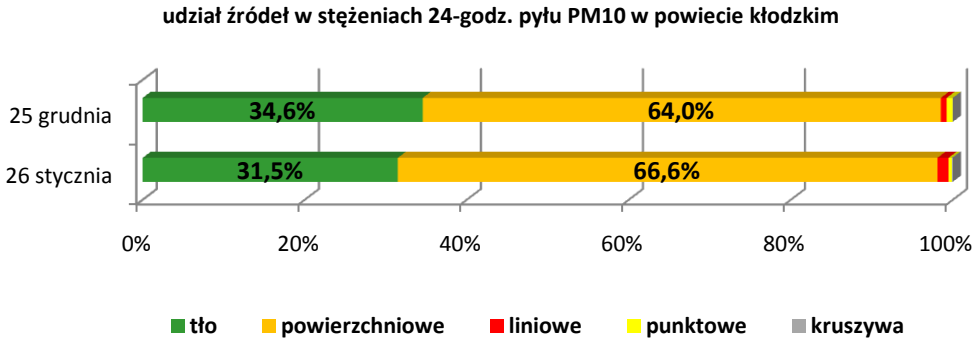
Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego – powiat kłodzki – można sformułować następujące wnioski:
- bardzo wysoki, dominujący, jest udział tła zanieczyszczeń na terenie całego powiatu, naturalne tło i napływ zanieczyszczeń pokrywają już ponad 50% normy stężenia średniorocznego,
- udział tła i napływu w wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy wynosi 95%, z czego ok. 20% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- udział tła w obszarze przekroczeń zdecydowanie maleje, ale w dalszym ciągu pozostaje na wysokim poziomie ponad 61%, z czego ok. 13% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- z pośród źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu kłodzkiego największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe (ponad 35% w obszarze przekroczeń) dotyczy to zarówno osiąganych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe i punktowe mają mniejszy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (poniżej 2% w obszarze przekroczeń),
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla powiatu, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- oddziaływanie kopalni kruszyw ogranicza się do terenu zakładu lub ma zasięg lokalny, w obszarze przekroczeń udział kopalni kruszyw w stężeniach imisyjnych przekracza 9%, jednak obszary przekroczeń gdzie to oddziaływanie jest tak duże ograniczają się do terenu przemysłowego (kopalni kruszyw),
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg,
- z pośród źródeł zlokalizowanych w strefie emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie Kłodzka, Nowej Rudy i Stronia Śląskiego.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie powiatu kłodzkiego w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze

środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 zarówno na terenie powiatu, jak i na obszarze przekroczeń.
Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 25 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.
Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela E-19. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu kłodzkiego

rodzaj źródeł	średni udział w obszarze najwyższych stężeń	
data	26 stycznia 2007 roku	25 grudnia 2007 roku
napływ + tło	31,50%	34,57%
źródła powierzchniowe	66,71%	63,97%
źródła liniowe	1,37%	0,71%
źródła punktowe	0,41%	0,74%



Rysunek E-10. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w powiecie kłodzkim

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24-godz. Zaznaczyć należy, że obu analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 25 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela E-18) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Nawet 25 grudnia, kiedy wielkość tła była na wysokim poziomie, jego udział w wielkości stężeń 24-godz nie przekracza 35%. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotna role w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom powiatu:
- modernizacja i rozbudowa układu drogowego 2011–2020.

Poziom gminy:
- program ograniczenia niskiej emisji – realizacja w latach 2011–2020;

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

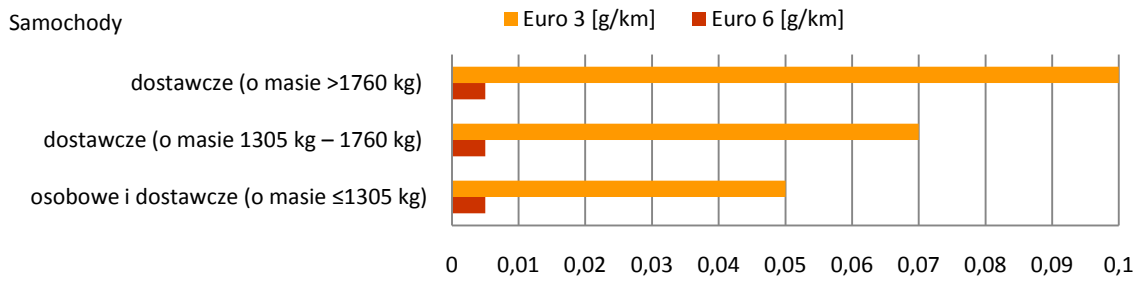
- wariant „0" – wariant z uwzględnieniem działań wynikających z przepisów prawa, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza (POP),
- wariant „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki E-12 i E-13) powiatu kłodzkiego: Kłodzko, Nowa Ruda, Stronie Śląskie.
Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10.
W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całego powiatu kłodzkiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu.
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie powiatu ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 35% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono planowane zmiany w układzie drogowym powiatu kłodzkiego. Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

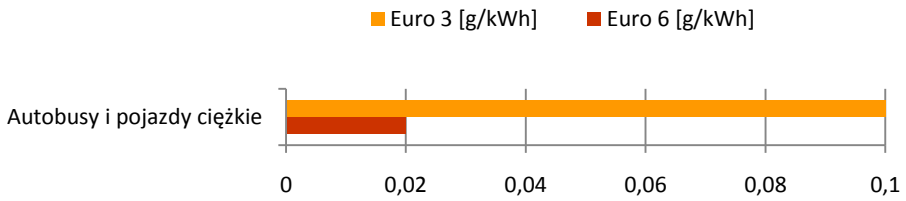
Wariant „0"

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2007 do 2020 wynosi 1,37. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatu kłodzkiego.
Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%



Rysunek E-33 Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.(źródło: opracowanie własne)



Rysunek E- 34. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów. Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela E-20. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw

nominalna moc cieplna	**standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20 000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw.

dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MWt), co zwiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 roku.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

Wariant „1"

Emisja liniowa

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym w powiecie kłodzkim przyjęto następujące założenia:

- modernizacja, rozbudowa układu drogowego i budowa nowych dróg (szczegółowo określona w rozdziale 2) zostanie zakończona do 2020 roku;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również wymianę taboru komunikacji autobusowej, tak aby jak największa liczna autobusów spełniała normy emisji spalin Euro 4 lub wyższe. W ramach tych działań możliwa jest również wymiana taboru z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.
Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabelach.

Tabela E-21. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze powiatu kłodzkiego

Lp.	obszary bilansowe	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	stopień redukcji	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Kłodzko	112,48	46%	60,74	51,74
2	Nowa Ruda	94,36	45%	51,90	42,46
3	Duszniki-Zdrój	25,22		25,22	0,00
4	Kudowa-Zdrój	50,84		50,84	0,00
5	Polanica-Zdrój	34,97		34,97	0,00
6	Bystrzyca Kłodzka	52,88		52,88	0,00
7	Lądek Zdrój	30,56		30,56	0,00
8	Międzylesie	13,81		13,81	0,00
9	Radków	12,11		12,11	0,00
10	Stronie Śląskie	31,16	10%	28,04	3,12
11	Szczytna	26,18		26,18	0,00
12	pozostałe gminy powiatu kłodzkiego	290,21		290,21	0,00
	SUMA	**774,78**		**677,46**	**97,32**

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (omówione w wariancie „0"). Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcją emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Biorąc pod uwagę powyższe, jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenie, że wielkość emisji ze źródeł punktowych nie ulegnie zmianie w stosunku do roku bazowego.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela E-22. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w powiecie kłodzkim

rodzaj źródeł	emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	215,69	215,69	0,00
emitory powierzchniowe	774,78	677,46	97,32
emitory liniowe	72,89	61,30	11,59
SUMA	**1 063,36**	**954,45**	**108,91**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[1)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 18 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 3,7 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 μ g/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń powiatu kłodzkiego,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu kłodzkiego.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze powiatu kłodzkiego przedstawiony został w rozdziale 13.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie kłodzkim. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.

Po pierwsze przyczyniły się do tego wyjątkowo niekorzystne warunki topograficzne – położenie poszczególnych miast powiatów w kotlinach śródgórskich (np. Nowa Ruda, Kłodzko, Duszniki-Zdrój). Otoczone ze wszystkich stron wzgórzami miasta charakteryzują się wyjątkowo niekorzystnymi warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Dominujące małe prędkości wiatrów, czy wręcz cisze (np. Duszniki-Zdrój 40% czasu w roku) nie sprzyjają efektywnemu przewietrzaniu miast. Spływ ze wzgórz i zaleganie w kotlinach chłodnego powietrza, powoduje że emitowane w miastach zanieczyszczenia nie mogą wydostać się i następuje ich kumulacja na terenie miasta. Powiązane jest to z wyjątkowo niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi. Kotlina Kłodzka z racji swego położenia na przedgórzu sudeckim znajduje się w strefie o przedłużonym okresie grzewczym. Dodatkowo długotrwałe inwersje (powodujące zaleganie nad miastami bardzo mroźnego powietrza, podczas gdy na pobliskich wzgórzach notowane są wyższe temperatury) powodują intensyfikację sezonu grzewczego w miastach. W tym czasie niska warstwa

mieszania powoduje zaleganie nad miastem zanieczyszczonego powietrza. Zjawisko to pojawia się głównie zimą w okresach gdy nad obszarem Polski pojawia się rozległy układ wyżowy. Takie właśnie warunki, o szczególnej intensywności, obserwowane były w 2006 roku, a także na początku roku 2010 i znalazło to swoje przełożenie w wielkości stężeń odnotowanych na stacji pomiarowej. Warunki te można zaobserwować gołym okiem ze wzgórz otaczających miasta (np. z Góry św. Anny – Nową Rudę, z tarasu widokowego przy drodze do Zieleńca – Duszniki-Zdrój itp.). Wyraźnie widoczna jest zalegająca nad miastem, nie mieszająca się z warstwą wyższą, powłoka zanieczyszczonego powietrza.
Dodać należy, że na te niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne nakładają się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, które kształtują zachowania i postawy mieszkańców powiatu kłodzkiego i jego poszczególnych miast, co w połączeniu ze szczególnie niekorzystną strukturą cenową paliw grzewczych prowadzi do sytuacji, w której preferowanym (ze względów ekonomicznych) paliwem jest paliwo stałe, często wątpliwej jakości, które staje się przyczyną problemów. Pomimo prowadzonej pod koniec lat 90-tych gazyfikacji powiatu nie ma obecnie efektów ekologicznych tych działań, gdyż rosnące ceny gazu ziemnego doprowadziły do rezygnacji mieszkańców z tego paliwa.
Kolejnym czynnikiem, na który należ zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szerszą skalę.
Ostatnim czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie miast powiatu. Układ komunikacyjny, szczególnie droga krajowa nr 8 osiąga obecnie granice swojej przepustowości. Z uwagi na dwa przejścia graniczne z Czechami, jakie znajdują się na terenie powiatu kłodzkiego, konieczna jest budowa tras tranzytowych (drogi klasy S) wyprowadzających transport poza tereny gęsto zabudowane. Budowa obwodnicy tylko z jednej strony miasta (na jednym ciągu tranzytowym) nie rozwiązuje problemu całościowo. Konieczne jest wyprowadzenie całego tranzytu poza tereny zabudowane. Przykładem jest Kłodzko, które jest głównym węzłem komunikacyjnym powiatu kłodzkiego. Drogi poddawane są jedynie stałej modernizacji, co stało się niewystarczające w dobie bardzo szybkiego przyrostu ilości poruszających się po drogach pojazdów.
Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza działań przewidziana jest do roku 2020 i nie ma w tym żadnej przesady. Z jednej strony konieczne jest prowadzenie odpowiedniej polityki energetycznej przez Państwo (zadania Rządu RP zostały określone w części ogólnej), z drugiej poprawa zamożności społeczeństwa i wreszcie szeroki wachlarz działań edukacyjnych kształtujących zdrowe postawy proekologiczne, tzn. codzienne zachowania, takie jak: segregacja odpadów, dbanie o czystość swego osiedla i miejscowości, niespalanie odpadów w piecach domowych, zamiast przykuwania się do drzew przeciwko budowie obwodnicy. Obszarem działalności władz lokalnych powinno być dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gmin (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termo modernizowanie oraz wspieranie postaw obywateli poprzez system zachęt finansowych.
Podkreślić należy, że działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe procedury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.
Wszystkie te czynniki kształtują jakość powietrza na terenie polskich miast. Dodatkowa mała ranga problemów związanych z ochroną powietrza nie sprzyja poprawie istniejącej sytuacji.
W celu poprawy jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego konieczne jest działanie na wielu szczeblach zarządzania:

- na poziomie państwa – poprzez działania legislacyjne, prowadzenie odpowiedniej polityki paliwowej i przygotowanie planów ogólnokrajowych,
- na poziomie województwa – poprzez plany wojewódzkie i ułatwienia w zdobywaniu finansowania dla działań naprawczych (np. poprzez kształtowanie priorytetów Wojewódzkiego Fundusz Ochrony Środowiska),
- na poziomie lokalnym – poprzez intensyfikację działań w strefie na takim poziomie, na jaki pozwalają przepisy prawa.

Bez współdziałania różnych ośrodków władzy (rządowej i samorządowej) nie sposób osiągnąć oczekiwanych efektów.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy powiat kłodzki są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w powiecie. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami władz powiatu i poszczególnych gmin część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w miastach powiatu – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względów na skalę miast w powiecie oraz ze względów legislacyjnych i logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla powiatu kłodzkiego, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu kłodzkiego na lata 2008–2011, perGEO Sp. z o.o. sierpień 2009,
2. Strategia rozwoju powiatu kłodzkiego na lata 2008–2015,
3. Raport o stanie technicznym dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA oddział we Wrocławiu, opracowany na podstawie wyników pomiarów z roku 2008,
4. Program rozwoju transportu i komunikacji województwa dolnośląskiego,
5. Programu ochrony środowiska dla gminy miejskiej Nowa Ruda i gminy Nowa Ruda,
6. Strategia Mieszkalnictwa dla Miasta Kłodzka na lata 2007–2013,
7. Programu ochrony środowiska dla Kłodzka,
8. Strategia rozwoju miasta Kłodzka,
9. Raport o stanie miasta Kłodzka na rok 2007,
10. Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miejskiej Nowa Ruda,
11. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Nowa Ruda na lata 2006–2014,
12. Wieloletni Program Inwestycyjny Gminy Stronie Śląskie na lata 2009–2013,
13. Programu ochrony środowiska gminy Stronie Śląskie, 2005,
14. Strategia Rozwoju Gminy Bystrzyca Kłodzka na lata 2008–2015,
15. Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Duszniki-Zdrój.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla powiatu kłodzkiego i poszczególnych gmin powiatu poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela E-23. Analiza Programów ochrony środowiska z terenu powiatu kłodzkiego

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT KŁODZKI	UCHWAŁA RADY POWIATU KŁODZKIEGO NR XXIII/246/2004 Z DN. 27.04.2004 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA I PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU KŁODZKIEGO	Cel, priorytet działań: 1. Możliwości poprawy stanu jakości powietrza atmosferycznego w świetle działań Polityki Ekologicznej Państwa: O jakości powietrza atmosferycznego w powiecie kłodzkim decydują przede wszystkim: - emisje zanieczyszczeń z procesów produkcji energii tj. procesów spalania paliw stałych, w szczególności dotyczy to indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (tzw. niska emisja), - emisje zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego. 2. Program działań na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego: - oszczędzanie energii, - modernizacja systemów energetycznych i likwidacja niskiej emisji, - reorganizacja układów komunikacyjnych i kontrola stanu technicznego samochodów, - poprawienie stanu akustycznego powiatu. Działania krótkookresowe, do roku 2006: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - zmianę organizacji ruchu drogowego, - stworzenie w centrum miast obszarów ograniczonego użytkowania dla pojazdów, - przeniesienie poza centrum miast jednostek organizacyjnych, które do prowadzenia swojej działalności używają dużych ilości samochodów np. policja, straż pożarna itd., - przygotowanie procesu budowy obwodnic miast: Kłodzka,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		Międzylesia i Nowej Rudy, - podjęcie działań zmniejszających ruch samochodów ciężarowych, który związany jest z eksploatacją kamieni drogowych i budowlanych („KSS Bartnica" Kopalnia Gabra „Słupiec" ulica Kwiatkowskiego), a co za tym idzie nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie i mieście Nowa Ruda, - modernizacja w Nowej Rudzie odcinka drogi powiatowej od ulicy Kłodzkiej do ulicy Spacerowej w związku z budową zakładów w podstrefie WSSE kompleks nr 4, - przebudowa w Nowej Rudzie drogi ul. Kwiatkowskiego przy skrzyżowaniu z ulicą Kłodzką, - budowę tras rowerowych, - permanentną eliminację z ruchu drogowego pojazdów odznaczających się nadmierną emisją zanieczyszczeń do powietrza poprzez rygorystyczną kontrolę stanu technicznego samochodów w punktach diagnostycznych, - modernizację taboru autobusowej komunikacji miejskiej (np. zamiana olejów napędowych na paliwo gazowe). 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez: - ekonomicznie uzasadnioną rozbudowę sieci ciepłowniczej w połączeniu z likwidacją źródeł niskiej emisji, - termoizolację, tj. ocieplenie mieszkań, doszczelnienie lub wymiana okien i drzwi, - wpływanie na jakość węgla i koksu spalanego przez mieszkańców poprzez zastosowanie dopłat do opału dla mieszkańców, kupujących węgiel i koks o niższej zawartości siarki (w tym przypadku konieczna byłaby kontrola jakości węgla na składach, a dopłaty nie powinny być bezpośrednie), - kontynuację zmiany systemu ogrzewania z węglowego na gazowe, elektryczne lub olejowe, - modernizację nieefektywnych systemów grzewczych, - wprowadzenie indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych ogrzewanych centralnie, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak: energia wodna, energia pochodząca z biomasy, energia słoneczna, pompy cieplne, energia wiatrowa. 3. Opracowanie programów w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i zmniejszania emisji zanieczyszczeń gazowych dla gminy Lądek Zdrój i pyłu zawieszonego dla gminy miejskiej Nowa Ruda (pod warunkiem występowania przekroczeń stężeń zanieczyszczeń pyłu PM10 w punkcie pomiarowym przy ul. Srebrnej w Nowej Rudzie, wartość stężenia pyłu w punkcie pomiarowym przy ul. Piłsudskiego była niepewna obliczona z niepełnej serii pomiarowej). 4. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi, nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. Zadania długookresowe, do roku 2011: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, przez podjęcie następujących działań: - ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym: eliminacja benzyny zawierającej ołów, modernizacja taboru, ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miast, zorganizowanie parkingów w rejonie głównych wlotów do miasta jako bazy noclegowej dla transportu ciężarowego;

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- optymalizację gospodarki cieplnej w tym: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, poprawa jakości spalanych paliw, wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych, stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Założenie stacji monitoringu jakości powietrza w Nowej Rudzie - Słupcu. 3. Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych poprzez: - wdrożenie najlepszych dostępnych technologii przyjaznych dla środowiska, - zmniejszenie materiałochłonności produkcji, - zmianę niektórych surowców stosowanych w procesach technologicznych. 4. Realizacja i monitoring programu „Czarny Trójkąt". 5. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej poprzez prowadzenie różnych kampanii np. dzień bez samochodu lub propagowanie korzystania z samochodu prywatnego wspólnie przez kilka osób.
Duszniki Zdrój	Uchwała nr XXXV/180/2005 Rady Miejskiej w Dusznikach Zdroju z dnia 25 czerwca 2005 Program ochrony środowiska dla Gminy Duszniki Zdrój na lata 2005-2011	Priorytet: Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - oszczędzanie energii, - modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - reorganizację układów komunikacyjnych i kontrolę stanu technicznego samochodów. Działania krótkookresowe, do roku 2007 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - zmianę organizacji ruchu drogowego, - stworzenie w centrum miasta obszarów ograniczonego użytkowania dla pojazdów, - podjęcie działań zmniejszających ruch samochodów ciężarowych, który związany jest z eksploatacją CO2 - modernizację odcinka drogi powiatowej i wojewódzkiej w kierunku Zieleńca, - budowę tras rowerowych, - permanentną eliminację z ruchu drogowego pojazdów odznaczających się nadmierną emisją zanieczyszczeń do powietrza poprzez rygorystyczną kontrolę stanu technicznego samochodów w punktach diagnostycznych, 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez: - ekonomicznie uzasadnioną rozbudowę sieci ciepłowniczej w połączeniu z likwidacją źródeł niskiej emisji, - termoizolację, tj. ocieplenie mieszkań, doszczelnienie lub wymiana okien i drzwi, - kontynuację zmiany systemu ogrzewania z węglowego na gazowe, elektryczne lub olejowe, - modernizację nieefektywnych systemów grzewczych, - wprowadzenie indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych ogrzewanych centralnie, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak: energia wodna, energia słoneczna, pompy cieplne, energia wiatrowa. 3. Realizacja zadań wynikających z programu „Czarny Trójkąt", monitoring programu. 4. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budow-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		nictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi, nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. Działania długookresowe, do roku 2011: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, przez podjęcie następujących działań: 1.1 Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym: - eliminacja benzyny zawierającej ołów, - ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta, 1.2. Zorganizowanie parkingów w rejonie głównych wlotów do miasta jako bazy noclegowej dla transportu ciężarowego; -optymalizację gospodarki cieplnej w tym: - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, - kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, - poprawa jakości spalanych paliw, - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych, - stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Założenie stacji monitoringu jakości powietrza. 3. Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych. 4. Realizacja i monitoring programu „Czarny Trójkąt". 5. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej poprzez prowadzenie różnych kampanii np. dzień bez samochodu lub propagowanie korzystania z samochodu prywatnego wspólnie przez kilka osób. Ochrona środowiska akustycznego Priorytet: Podniesienie standardu życia mieszkańców na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu poprzez: - wykonanie planów akustycznych dla terenów najbardziej zagrożonych, - identyfikację zagrożeń hałasowych na terenie gminy pochodzących od ruchu samochodowego oraz zakładów przemysłowych. - wyznaczenie terenów szczególnie zagrożonych hałasem drogowym. - podjęcie działań zmniejszających uciążliwość hałasu drogowego dla mieszkańców w centrum miast w tym m.in.: - wprowadzenie ograniczeń prędkości jazdy, - poprawa nawierzchni dróg, - ograniczenie wjazdu transportu ciężkiego do stref śródmiejskich 7. Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem wymagań z zakresu ochrony przed hałasem zwłaszcza przy lokalizacji nowych dróg oraz lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie istniejących już ciągów komunikacyjnych.
KŁODZKO	UCHWAŁA NR XXXVIII/306/2005 RADY MIEJSKIEJ W KŁODZKU Z DNIA 30 CZERWCA 2005 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ KŁODZKO	Cele długookresowe: - Ograniczenie emisji z zakładów przemysłowych i usługowych: wprowadzanie nowoczesnych, proekologicznych technologii, redukcja materiało - i energochłonności produkcji, - minimalizacja zanieczyszczenia powietrza pochodzącego z emisji niskiej: zmniejszenia udziału palenisk i kotłowni zasilanych węglem kamiennym, - redukcja zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych: rozbudowa sieci ścieżek rowero-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		wych, dobry stan techniczny samochodów, - edukacja społeczeństwa: prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (*materiały termoizolacyjne*) oraz promocja oszczędzania energii, - ochrona przed hałasem komunikacyjnym, przemysłowym. Cele krótkookresowe: 1. Ograniczenie emisji w zakładach przemysłowych i usługowych: - dalsza inwentaryzacja oraz kontrola źródeł zanieczyszczeń, - zmniejszenie materiało - i energochłonności produkcji, zastosowanie nowoczesnych technik spalania paliw, - racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz gazu w zakładach przemysłowych powinna być wymuszana poprzez jej wpływ na koszty produkcji w zakładzie, a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług oferowanych przez zakład, - korzystanie z surowców przyjaznych środowisku-przechodzenie w systemach grzewczych na gaz oraz przeprowadzenie analiz ekonomicznych możliwości wprowadzenia innych ekologicznych źródeł energii – biomasa, słoma energetyczna itp., - promowanie zakładów wprowadzających nowoczesne, energooszczędne technologie. 2. Ograniczenie źródeł niskiej emisji - dalsza gazyfikacja miasta – powinno się dążyć, aby jak największa liczba mieszkańców została podłączona do sieci gazowniczej (*obecnie* jest to około 93 %). Konieczna jest weryfikacja istniejącej Koncepcji rozbudowy sieci gazowej kompleksowego Kłodzku z 1993 r.; - popieranie działań polegających na likwidacji małych lokalnych ciepłowni węglowych i przechodzeniu na zasilanie odbiorców z sieci ciepłowniczej, gazowej lub instalacji urządzeń wytwarzających ciepło zasilanych paliwem gazowym, - popieranie oraz udzielanie wsparcia finansowego dla indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu na czystsze rodzaje paliw, energii elektrycznej albo energii odnawialnej, - zmniejszanie strat na sieciach przesyłowych, modernizacja instalacji;, inwentaryzacja oraz kontrola źródeł zanieczyszczeń, zmniejszenie materiało- i energochłonności produkcji, zastosowanie nowoczesnych technik spalania paliw, korzystanie z surowców przyjaznych środowisku; - modernizacja kotłowni przy ul Krasińskiego w oparciu o kotły gazowe, - termomodernizacja budynków (w szczególności użyteczności publicznej) – nieocieplane ściany oraz przestarzałe i nieszczelne okna powodują, iż straty ciepła są bardzo duże. Potrzeby miasta w tym zakresie są duże gdyż większość budynków nie była modernizowana w tym zakresie; - promowanie wprowadzenia opomiarowania zużycia ciepła-jest istotny czynnik mobilizujący do oszczędności w nadmiernym zużywaniu energii cieplnej, - stopniowa wymiana zużytych odcinków sieci ciepłowniczej: straty wynoszą 22%, - wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł odnawialnych (energia wiatru, geotermalna, słoneczna, biomasy) na potrzeby miasta, - budowa napowietrznej linii wysokiego napięcia 110 kV Ząbkowice-Kłodzko. 3. Poprawa sieci dróg - remonty i modernizacja nawierzchni: dobry stan nawierzchni

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		dróg zmniejsza zużycie paliwa przez pojazdy silnikowe oraz służy poprawieniu klimatu akustycznego. Stan techniczny dróg na terenie miasta jest nienajlepszy, - budowa obwodnicy we wschodniej części miasta, - budowa ścieżek rowerowych i spacerowych: stworzenie sieci ścieżek rowerowych da szanse na odciążenie dróg przeznaczonych dla pojazdów, gdyż pewna cześć mieszkańców będzie wolała dojechać do pracy lub sklepu rowerem- ścieżki powinny być tworzone przede wszystkim w okolicach twierdzy kłodzkiej, wzdłuż Nysy Kłodzkiej, - likwidacja tzw. „wąskich gardeł": miejsca, w których gromadzi się znaczna ilość pojazdów narażone są na dużą koncentrację zanieczyszczeń. Szczególnie narażone są skrzyżowania dróg, którymi przemieszcza się znaczna ilość samochodów. W przypadku Kłodzka są to głównie skrzyżowania ulic znajdujące się w centrum miasta (ul. Kościuszki, ul. Bohaterów Getta, ul. Witosa, ul. Połabska, ul. Wyspiańskiego, ul. Mickiewicza, ul. Łużycka), - wymiana oświetlenia ulic i placów na oświetlenie energooszczędne oraz dbałość o jego właściwy stan techniczny i czystość. 4. Poprawa płynności ruchu oraz poprawa stanu technicznego pojazdów - wyznaczenie stref ograniczonego ruchu w centralnych częściach miasta największą ilość „wąskich gardeł" występuję w centrum miasta, na wąskich ulicach. Wyłączenie pewnych odcinków z ruchu zmniejszyłoby ryzyko wystąpienia przekroczeń norm zanieczyszczenia powietrza. Dodatkową zaletą byłoby umożliwienie stworzenia deptaków spacerowych, będących dużą atrakcją dla turystów. Koniecznym jest również wyznaczenie ulic o ruchu jednokierunkowym i dwukierunkowym, wyznaczenie ciągów dla pieszych, ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich, określenie zasad przejazdu na skrzyżowaniach, - system ruchu drogowego, szczególnie na terenie zabudowanym powinien zostać tak zoptymalizowany, aby ograniczyć ilość miejsc, gdzie powstają „korki" (w momencie ruszania ilość zużywanego paliwa jest największa) oraz by płynność ruchu była jak największa, - wprowadzenie stref zamieszkania oraz stref ograniczenia prędkości: dotyczy to głównie terenów zabudowanych, - przeprowadzanie stałych kontroli stanu technicznego pojazdów: niestety, zjawiskiem dość powszechnym jest niedokładne przeprowadzanie kontroli, w wyniku czego do ruchu zostają dopuszczone pojazdy niesprawne, emitujące znacznie większe ilości zanieczyszczeń., - działania edukacyjne na temat przyjaznych środowisku form transportu: dzieci w szkołach powinny być uczone, iż lepiej jest podróżować na bliskie odległości za pomocą środków publicznych lub rowerem, - promowanie benzyny bezołowiowej.
KUDOWA ZDRÓJ	UCHWAŁA XXXIV/207/05 RADY MIEJSKIEJ KUDOWY ZDRÓJ Z DNIA 23 MARCA 2005 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KUDOWA ZDRÓJ	Cel długoterminowy: Harmonijny, zrównoważony rozwój miasta, w którym wymagania ochrony środowiska maja nie tylko istotny wpływ na przyszły charakter regionu ale również wspierają jego rozwój gospodarczy: - ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów, - odzysk i przetwórstwo surowców wtórnych , - wykorzystanie odpadów organicznych, - prawidłowe składowanie odpadów, - zmniejszanie emisji substancji szkodliwych do atmosfery, likwidowanie źródeł emisji, - ograniczanie zanieczyszczeń komunikacyjnych,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- ograniczanie oddziaływania czynników szkodliwych dla ludzi (hałas, promieniowanie), - ograniczanie ryzyka wystąpienia i potencjalnych skutków poważnych awarii, - edukacja ekologiczna formalna i nieformalna, podnoszenie wiadomości ekologicznej społeczności lokalnych i osób odwiedzających region - monitorowanie stanu i potencjalnych zagrożeń elementów środowiska. Główny cel ochrony powietrza: 1. Sukcesywne ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza, głównie ze źródeł rozproszonych: - dopilnowanie aby ewentualny rozwój funkcji produkcyjnej nie spowodował pogorszenia stanu powietrza, - wdrożenie programu likwidacji niskiej emisji. 2. Zmniejszenie zużycia energii: - przeprowadzenie termomodernizacji (ocieplanie budynków, wymiana stolarki, liczniki ciepła), zarówno w skali indywidualnego odbiorcy jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet o 60 %, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej, przede wszystkim na poziomie gmin, uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia. - ograniczenie energochłonności zakładów przemysłowych poprzez wprowadzanie nowych technologii. 3. Ograniczenie niskiej emisji: - realizacja sieci gazowej, problem niskiej emisji jest ograniczany poprzez modernizacje istniejących systemów ciepłowniczych: przestawienia z paliw stałych na gaz ziemny, - wykorzystywanie lokalnych zasobów energii odnawialnej i wprowadzane źródła energii jak gaz płynny lub olej opałowy, których proces spalania powoduje znacznie mniejsza emisje zanieczyszczeń , - prowadzenie edukacji i uświadomienie zagrożeń, jakie mogą stwarzać spalane butelki pet, opakowania plastikowe etc. 4. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii: - wykorzystanie źródeł energii jak biomasa, energia geotermalna, energia wód płynących i energia słoneczna, energia wiatru. 5. Ograniczenie emisji komunikacyjnej: - rzetelne egzekwowanie okresowych kontroli stanu technicznego pojazdów, - prowadzenie tras komunikacyjnych (zwłaszcza tranzytowych gdzie występuje intensywny ruch tirów) poza obszarami zabudowy, w przypadku większych jednostek osadniczych – budowa obwodnic, - podniesienie standardu dróg i poprawa ich stanu technicznego, - wprowadzanie ograniczeń prędkości. Cele ekologiczne i plan ekologiczny do 2005 roku: 1. Gazyfikacja miasta: - dalsza rozbudowa sieci gazowej w mieście, - przyłączenie kolejnych odbiorców do sieci istniejącej. 2. Modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym: - zastępowanie pieców i kotłowni na paliwo stałe paleniskami wykorzystującymi gaz ziemny, olej opałowy lub biomasę. 3. Pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych: - uprawa roślin wysokoenergetycznych i wykorzystanie biomasy do produkcji energii cieplnej, - wykorzystanie energii słonecznej, - zbadanie możliwości budowy małych elektrowni wodnych

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		na rzekach.
NOWA RUDA	UCHWAŁA NR 245/XXX/05 RADY MIEJSKIEJ NOWA RUDA Z DNIA 30 MARCA 2005 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ I GMINY WIEJSKIEJ NOWA RUDA	Działania krótkookresowe do 2007: 1. Opracowanie programów w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń dla gminy miejskiej Nowa Ruda (pod warunkiem występowania przekroczeń stężeń pyłu PM10 w punkcie pomiarowym przy ul. Srebrnej w Nowej Rudzie, wartość stężenia pyłu w punkcie pomiarowym przy ul. Piłsudskiego była niepewna – obliczona z niepełnej serii pomiarowej oraz gazowych dla gm. Lądek Zdrój. 2. Ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez: 2.1 Eliminowanie lub modernizację kotłowni opalanych paliwem stałym: - modernizacja kotłowni z paliwa stałego na gaz w Szkole Podstawowej nr 7, nr 2, - modernizacja instalacji ciepłej i zimnej wody, c.o. w Gimnazjum nr 2 - wymiana instalacji m.in. c.o. w Gimnazjum nr 1. 2.2. Zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w obiektach użyteczności publicznej (m.in. w przychodni, szkołach podstawowych i gimnazjach, ośrodkach kultury), przeprowadzanie prac termomodernizacyjnych: - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w Szkole Podstawowej nr 3, - modernizacja gminnego zasobu nieruchomości budynkowych, - rozpoczęcie wymiany stolarki okiennej w sali gimnastycznej oraz częściowa w budynku A seg. B w Szkole podstawowej nr 7, 2.3. Gazyfikacja miasta Nowa Ruda 2.4. Wykorzystanie alternatywnych dla węgla źródeł energii: promowanie wykorzystania alternatywnych dla węgla źródeł energii zwłaszcza energii pochodzącej z biomasy, w małych i średnich kotłowniach, z których mogłyby być zasilane obiekty mieszkalne, użyteczności publicznej lub produkcyjne – szczególnie na terenach, gdzie prowadzone są uprawy zbóż (słoma), a także czynności zawiązane z utrzymanie i eksploatacją lasów (odpady drzewne), 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: 3.1. Stopniową poprawę nawierzchni dróg powiatowych i gminnych: - modernizacja odcinka drogi powiatowej od ul. Kłodzkiej do ul. Spacerowej w związku z budową zakładów w podstrefie WSSE kompleks nr 4, - budowa obwodnicy miasta Nowa Ruda, - wykonanie nawierzchni bitumicznej ul. Zagórze, - rozpoczęcie modernizacji ulic Traugutta, Konopnickiej, Piwnej, Górskiej, Kasztanowej, - rozpoczęcie modernizacji ulic: Piastów, Przechodnia, Zaułek, Prosta, - rozpoczęcie modernizacji ul. Anny, - rozpoczęcie przebudowy ul. Teatralnej, - przebudowa drogi ul. Kwiatkowskiego przy skrzyżowaniu z ul. Kłodzką. 3.1. Ograniczenie ruchu samochodów ciężarowych związanego z eksploatacją kamieni drogowych i budowlanych („KSS w Bartnicy" Kopalnia Gabra „Słupiec" ul. Kwiatkowskiego, KSS Świerki) 3.2. Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta 4. Prowadzenie monitoringu miasta:

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- montaż stacji monitoringu jakości powietrza w Słupcu i Nowej Rudzie, 5. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, poszanowania energii oraz wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle. Działania długookresowe: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, przez podjęcie następujących działań: 1.1. Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, w tym stopniową modernizację istniejącej sieci dróg gminnych: - modernizacja drogi – ul. Stara Droga, - modernizacja ul. Anny, - modernizacja ulic: Traugutt, Konopnickiej, Piwnej, Górskiej, Kasztanowej, - modernizacji ulic: Piastów, Przechodnia, Zaułek, Prosta, - budowa nawierzchni-ul. Sztygarska, - wykonanie nawierzchni bitumicznej-ul. Zagórze, - budowa nowej. 1.2. Optymalizację gospodarki cieplnej w tym: - gazyfikacja Miasta, - modernizacja gminnego zasobu, -nieruchomości budynkowych, - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, - kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, - wymiana stolarki okiennej w Sali gimnastycznej oraz częściowa w budynku A seg. B w Szkole podstawowej nr 7. 1.3. Ograniczanie emisji ze źródeł niezorganizowanych: - wdrożenie technologii odzysku i energetycznego wykorzystania biogazu ze składowiska odpadów w Nowej Rudzie. 2. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej. Ochrona przed hałasem poprzez: - prowadzenie monitoringu hałasu drogowego, - poprawę nawierzchni dróg, - ograniczenie wjazdu transportu ciężkiego do stref śródmiejskich miasta Nowa Ruda, - budowę obwodnicy miejscowości Nowa Ruda.
POLANICA ZDRÓJ	UCHWAŁA NR XXXII/236/2005 RADY MIEJSKIEJ W POLANICY ZDRÓJ Z DNIA 30 MAJA 2005 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POLANICA ZDRÓJ	Cele długookresowe i kierunki realizacji: 1. Ograniczenie emisji z zakładów przemysłowych i usługowych: - huta „*Barbara*" znajdująca się na terenie miasta stanowi wciąż istotne źródło zanieczyszczeń, - w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń konieczne będzie podjecie takich działań jak m.in. wprowadzanie nowoczesnych, proekologicznych technologii. 2. Minimalizacja zanieczyszczenia powietrza pochodzącego z emisji niskiej: - powinno się dążyć do zmniejszenia udziału palenisk kotłowni zasilanych węglem kamiennym, - prowadzić gazyfikację miasta a budynki wielorodzinne powinny korzystać ze zorganizowanych źródeł ciepła, - zastosowanie alternatywnych źródeł energii, takich jak: biomasa, energia wód płynących, energia wiatru i energia słoneczna. Niedocenianym źródłem energii jest tzw. „Mała energetyka wodna" (MEW). 3. Redukcja zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych: - ciągi komunikacyjne winny być optymalnie zlokalizowane a

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		ich stan techniczny stale poprawiany, - powinno się dążyć się do rozbudowy sieci ścieżek rowerowych, - transport zbiorowy powinien być uprzywilejowany, - wszystkie dostępne środki transportu muszą być tak zsynchronizowane, aby przemieszczanie się z miejsca na miejsce trwało jak najkrócej i było komfortowe, - zastosowanie alternatywne paliwa, zmniejszające poziom zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przez autobusy i samochody (np. gaz ziemny), - pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym w jak najlepszym stanie technicznym. 4. Edukacja społeczeństwa: - prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocja oszczędzania energii za pomocą akcji propagandowych, nawołujących przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. Cele krótkookresowe: 1. Zmniejszenie uciążliwości hałasu pochodzącego z ruchu drogowego i kolejowego: - stworzenie mapy akustycznej uzdrowiskowej części miasta pozwoli na wskazanie miejsc szczególnie narażonych na hałas (przede wszystkim komunikacyjny) oraz umożliwi podjecie skutecznych zadań służących przeciwdziałaniu. Powinien zostać utworzony system ciągłego monitoringu strefy uzdrowiskowej, - rygorystyczna kontrola hałaśliwości pojazdów podczas przeglądów technicznych– niesprawne samochody, dziurawe układy wydechowe oraz źle wyregulowane silniki odpowiadają w dużej mierze za poziom emitowanego hałasu, - opracowanie systemu organizacji ruchu drogowego- wprowadzenie w życie kierunków zapisanych w dokumentacji projektowej dotyczącej zmiany organizacji ruchu drogowego, która została zlecona w 2001 r., należy tak kierować ruchem, aby pojazdy poruszały się jak najpłynniej, bez potrzeby częstego zwalniania i zatrzymywania się. Na terenie miasta, w newralgicznych miejscach należy rozważyć wprowadzenie stref ograniczonej prędkości. - budowa zabezpieczeń akustycznych wzdłuż szczególnie uciążliwych tras komunikacyjnych. Do tras o najwyższym stopniu nasilenia ruchu należą drogi nr 8 i 388, - opracowanie programów ograniczenia lub wyeliminowania emisji hałasu do środowiska, - stały monitoring klimatu akustycznego w części uzdrowiskowej. 2. Zmniejszenie uciążliwości hałasu przemysłowego: - Izolacja zakładów przemysłowych i usługowych od osiedli ludzkich za pomocą barier akustycznych lub pasów zieleni, - modernizacja lub wymiana głośnych urządzeń - HSA „Barbara", Rozlewnia Wód Mineralnych, - odpowiednie lokowanie nowych zakładów tak, aby nie znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.
BYSTRZYCA KŁODZKA	UCHWAŁA NR XLI/261/05 RADY MIEJSKIEJ W BYSTRZYCY KŁODZKIEJ Z DNIA 13 MAJA 2005 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA I GMINY BYSTRZYCA KŁODZKA	Priorytet: Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - oszczędzanie energii, - modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - reorganizację układów komunikacyjnych i kontrolę stanu technicznego samochodów. Działania krótkookresowe, do roku 2007

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - tworzenie pasów zieleni w miejscach, przez które przebiegają drogi wojewódzkie nr 393, nr 389, nr 388 oraz droga międzynarodowa Warszawa - Wrocław - Wiedeń, - zmianę organizacji ruchu drogowego w uzasadnionych przypadkach, - budowę dróg rowerowych, - poprawę nawierzchni dróg na terenie gminy. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez: - termomodernizację, tj. docieplenie obiektów, wymianę okien i drzwi, - rozbudowę sieci ciepłowniczej w połączeniu z likwidacją źródeł niskiej emisji, oraz modernizację nieefektywnych systemów grzewczych (wymiana kotłów węglowych na bardziej przyjazne środowisku np. gazowe lub elektryczne), - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak: energia wodna, energia słoneczna, energia cieplna. 3. Realizacja zadań wynikających z programu „Czarny Trójkąt", monitoring programu. 4. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. 5. Ochrona przed hałasem: 5.1. Podjęcie działań zmniejszających uciążliwość hałasu drogowego w tym: - ograniczenie wjazdu transportu ciężkiego do obszarów zabudowanych, - poprawa nawierzchni dróg, - ograniczenie wjazdu transportu ciężkiego do strefy śródmiejskiej. 5.2. Dążenie do wprowadzania ekranów naturalnych lub sztucznych, głównie w miejscach, gdzie zabudowa mieszkaniowa lub obiekty podlegające szczególnej ochronie znajdują się w obrębie stref uciążliwości dróg publicznych. 5.3. Identyfikacja zagrożeń hałasowych na terenie miasta i gminy pochodzących od ruchu samochodowego oraz zakładów przemysłowych oraz wyznaczenie terenów szczególnie zagrożonych hałasem drogowym. 5.4. Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów. 5.5. Monitoring hałasu drogowego. Zadania długookresowe, do roku 2011: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywna redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, poprzez: 1.1. Kontynuację ograniczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych, w tym: - poprawa nawierzchni dróg gminnych, - budowa dróg rowerowych. 1.2. Optymalizację gospodarki cieplnej, w tym: - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, - kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, - poprawa jakości spalanych paliw, - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Realizacja i monitoring programu „Czarny Trójkąt". 3. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej. 4. Ochrona przed hałasem: Podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez ograniczenie hałasu na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu poprzez: - ograniczenie uciążliwości hałasu i doprowadzenie klimatu akustycznego do poziomu obowiązujących standardów. - prowadzenie monitoringu hałasu drogowego. - ograniczenie hałasu drogowego w centrum miasta Bystrzyca Kłodzka poprzez wprowadzenie ograniczenia ruchu kołowego w centrum miasta z docelowym zakazem ruchu kołowego na terenie rynku. - uwzględnienie wymagań z zakresu ochrony przed hałasem: przy lokalizacji nowych dróg, przy lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie istniejących już ciągów komunikacyjnych, określenie obszarów ograniczonego użytkowania wzdłuż nowo budowanych i istniejących tras komunikacyjnych, zakładów przemysłowych.
LĄDEK ZDRÓJ	UCHWAŁA NR XXXV/376/05 RADY MIEJSKIEJ W LĄDKU ZDROJU Z DNIA 24.03.2005 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY LĄDEK ZDRÓJ	Cele długookresowe: 1. Minimalizacja zanieczyszczenia powietrza pochodzącego z emisji niskiej: - zmniejszanie udziału palenisk i kotłowni zasilanych węglem kamiennym, - opracowane programów opisujących możliwości stosowania takich źródła energii jak: biomasa, energia wód płynących, energia wiatru i energia słoneczna, - prowadzenie gazyfikacji miasta oraz gminy oraz podłączenie lokalnych mieszkańców do sieci ciepłowniczej. 2. Redukcja zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych: - optymalne zlokalizowanie ciągów komunikacyjnych, - budowa ścieżek rowerowych, - zastosowanie alternatywnych paliw, - dbanie o stan techniczny pojazdów 3. Edukacja społeczeństwa: - edukacja ekologiczna w zakresie wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle oraz promocje oszczędzania energii. Cele krótkookresowe: 1. Likwidacja źródeł emisji niskiej: - stopniowa gazyfikacja gminy: koniecznym będzie opracowanie kompleksowego programu gazyfikacji gminy uwzględniającego możliwości podłączenia poszczególnych wsi do sieci oraz przeprowadzenie analizy ekonomicznej takiej inwestycji. Wsie mające szansę na stosunkowo łatwe podłączenie do sieci to: Trzebieszowice i Stójków, - zmniejszanie strat na sieciach przesyłowych, modernizacja instalacji, inwentaryzacja oraz kontrola źródeł zanieczyszczeń, zmniejszenie materiało- i energochłonności, produkcji, zastosowanie nowoczesnych technik spalania paliw, korzystanie z surowców przyjaznych środowisku, - termoizolacja budynków użyteczności publicznej (np. Gimnazjum Publiczne, Gminne Przedszkole Publiczne) - promowanie wprowadzenia opomiarowania zużycia ciepła: jest to istotny czynnik mobilizujący do oszczędności w nadmiernym zużywaniu energii cieplnej, - wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie z węglowego na gazowe oraz ocieplających budynki.

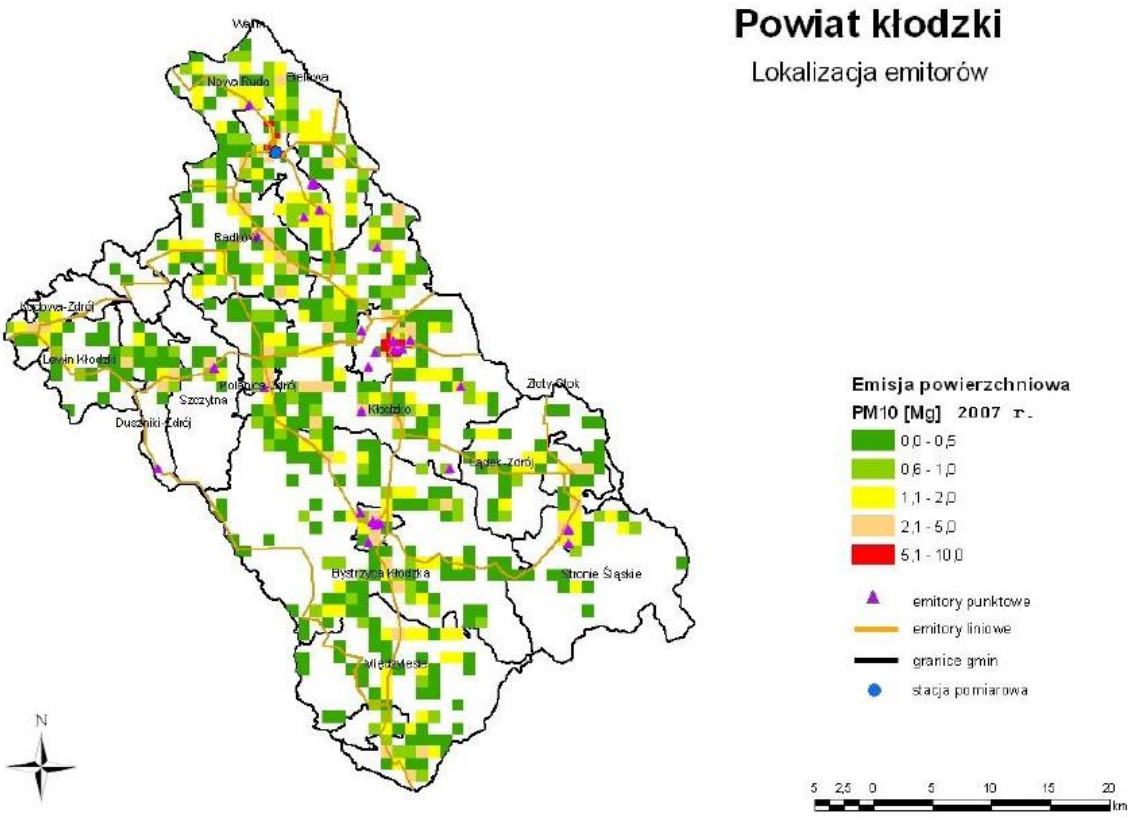
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		2. Poprawa sieci dróg: - remonty i modernizacja nawierzchni – dobry stan nawierzchni dróg zmniejsza zużycie paliwa przez pojazdy silnikowe oraz służy poprawieniu klimatu akustycznego. Również drogi wojewódzkie nr 391 i 392 ze względu na narastający ruch komunikacyjny wymagają miejscowych modernizacji i napraw, - budowa ścieżek rowerowych i spacerowych – stworzenie sieci ścieżek rowerowych, ścieżki powinny być tworzone przede wszystkim w części uzdrowiskowej miasta. Warto rozważyć również przeprowadzenie remontów na istniejących szlakach, gdyż są one słabo oznakowane. 3. Korzystanie ze środków komunikacji publicznej: - uprzywilejowanie transportu publicznego: powinno wyznaczać się pasy ruchu, na których transport publiczny miałby bezwzględne pierwszeństwo, - działania edukacyjne na temat przyjaznych środowisku form transportu: środki publiczne, rower. 4. Poprawa płynności ruchu oraz poprawa stanu technicznego pojazdów: - wyznaczenie stref ograniczonego ruchu w centralnych częściach miasta. Ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich. Określenie zasad przejazdu na skrzyżowaniach, wprowadzenie ograniczeń ruchu na zdrojowej części miasta, - wprowadzenie stref zamieszkania oraz stref ograniczenia prędkości: dotyczy to głównie uzdrowiskowej części Lądka, - przeprowadzanie stałych kontroli stanu technicznego pojazdów, - promowanie benzyny bezołowiowej.
STRONIE ŚLĄSKIE	UCHWAŁA NR XXVIII/265/05 Z DNIA 31 MARCA 2005 ROKU RADY MIEJSKIEJ W STRONIU ŚLĄSKIM PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STRONIE ŚLĄSKIE	Kierunki działań miasta i gminy zgodne z założeniami polityki ekologicznej : 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów produkcyjno- usługowych: - zadanie ma na celu bieżący monitoring oraz skuteczne egzekwowanie norm emisji zanieczyszczeń, szczególnie przez odpowiedzialne za to służby wojewódzkie i powiatowe, - udzielanie pozwoleń na działalności produkcyjne tylko pod warunkiem spełnienia i przestrzegania emisji zanieczyszczeń mieszczących się w normach przewidzianych dla terenów uzdrowiskowych. 2. Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych: - zmiana systemu ogrzewania, - sukcesywne zastępowanie kotłowni zasilanych węglem kamiennym i jego pochodnymi, na urządzenia wykorzystujące gaz ziemny, olej opałowy, pompy cieplne czy np.: biomasy, - opracowany dokument: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczna i paliwa gazowe dla miasta i gminy Stronie Śląskie". Na jego podstawie należy opracować długofalową koncepcję podmiany paliw stałych, zakłada on modernizację i pełne wykorzystanie obecnych mocy kotłowni istniejących oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego, w pozostałych gminach gazu płynnego, oleju opałowego i energii elektrycznej, -eliminacja kotłowni w głównych budynkach użyteczności publicznej i komunalnej substancji mieszkaniowej. 3. Wspieranie termoizolacji budynków: - modernizacja termoizolacyjna budynków użyteczności publicznej i komunalne zasoby mieszkaniowe, - wymiana stolarki okiennej w dwóch kamienicach (na ul. Kościuszki i Morawka), - modernizacja obiektów Centrum Sportu i Rekreacji oraz mieszkaniowego budynku komunalnego przy ulicy Zielo-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		nej, budynków mieszkaniowych 4. Promocja odnawialnych źródeł energii: - wykorzystanie głównie wody i siły wiatru. 5. Wspieranie ekologicznego transportu-reaktywacja linii kolejowej: - zorganizowanie ekologicznej komunikacji samochodowej napędzanej ekologicznym paliwem, komunikacja ma na celu organizowanie przewozów pasażerskich na terenie gminy, - wzmocnienie ruchu kolejowego (sieć skoordynowanych połączeń wewnątrz powiatu) relacji Kłodzko - Stronie Śląskie, który w znaczny sposób wpłynąłby na zmniejszenie natężenia ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej nr 392. 6. Działania wpływające na ograniczenie źródeł hałasu: - ograniczenie źródeł hałasu pochodzących z przedsiębiorstw, - identyfikacja terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, - identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym, - wydzielenie rejonów o ograniczonym ruchu pojazdów – reorganizacja ruchu pojazdów w gminie, - wprowadzanie pasów zieleni przy ciągach komunikacyjnych, - modernizacja nawierzchni dróg, - budowa dróg rowerowych.
SZCZYTNA	UCHWAŁA NR XXVII/255/05 RADY MIEJSKIEJ W SZCZYTNEJ Z DNIA 17 CZERWCA 2005 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SZCZYTNA	Cele, zadania miasta i gminy: - ograniczenie niskiej emisji (likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacja (modernizacja) indywidualnych, wysokoemisyjnych pieców na paliwo stałe, zamiana tych urządzeń na bardziej sprawne, - podłączanie obiektów do sieci cieplnej, - ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, - ograniczenie emisji pyłowo-gazowej z sektora przemysłowego, - stosowanie urządzeń grzewczych o wysokich sprawnościach - stosowanie niekonwencjonalnych źródeł uzyskiwania energii cieplnej (wykorzystywanie ciepła odpadowego i alternatywnych źródeł energii, zmianę rodzajów paliwa), - pożyczki, dodatki, dofinansowanie dla inwestorów, właścicieli nieruchomości modernizujących ogrzewanie, -optymalizację warunków ruchu drogowego przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi inżynierii ruchu, zapewniających zwiększenie płynności i przepustowości drogowej, - podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarach wysoko zurbanizowanych, - stosowanie nowoczesnych i efektywnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach, - zastosowanie w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu, - eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych, - rozbudowa ścieżek rowerowych, - promocja komunikacji zbiorowej i systematyczne usprawnianie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich, - rozbudowa lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu racjonalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw, - budowa lub modernizacja urządzeń odpylających stosowanie wysokosprawnych, nowoczesnych technik odpylania, - budowa urządzeń dla ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych,

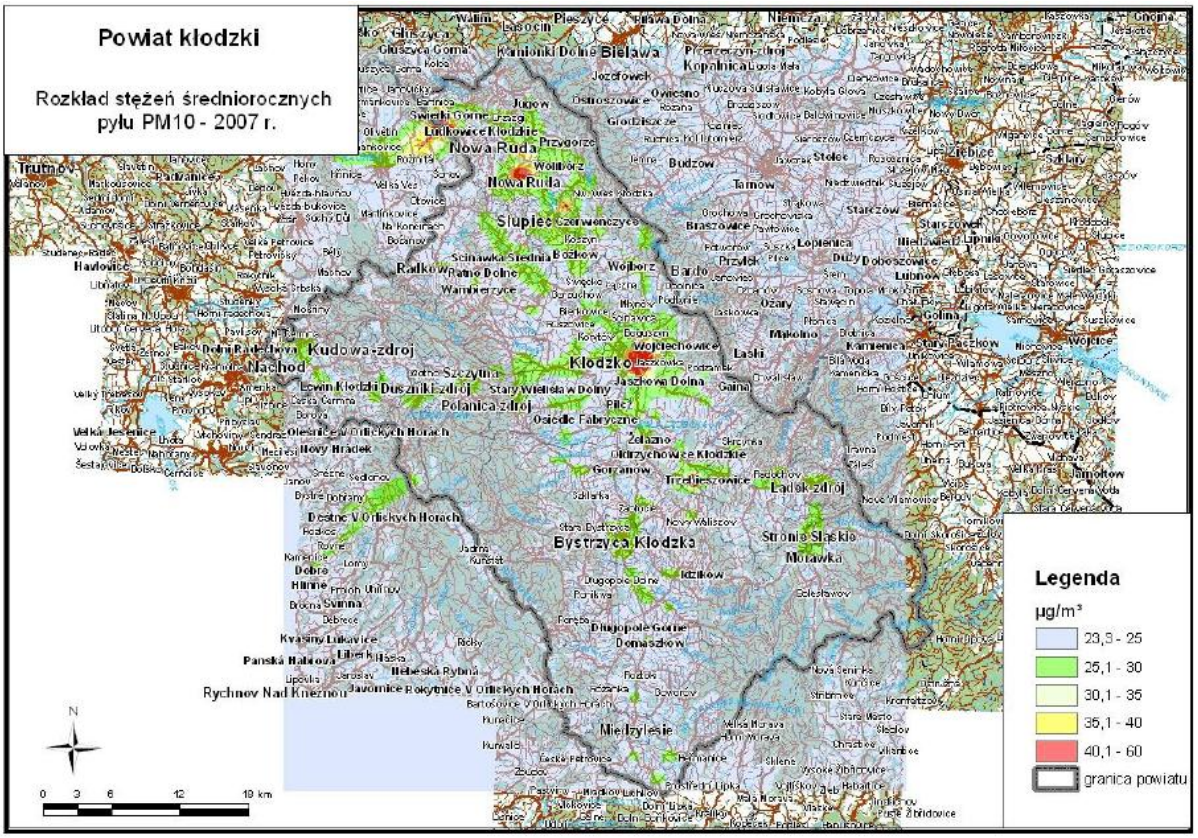
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- hermetyzacja procesów technologicznych, - likwidacja źródeł emisji niezorganizowanej, - tworzenie technicznych możliwości korzystania z czystych paliw, - ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach miejskich i wzdłuż głównych dróg, - wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom, - wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego oraz budowa obwodnic, - poprawienie organizacji ruchu ułatwiającą płynność jazdy, - poprawa stanu nawierzchni ulic, - rozbudowa ścieżek rowerowych, - budowa ekranów akustycznych, - zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

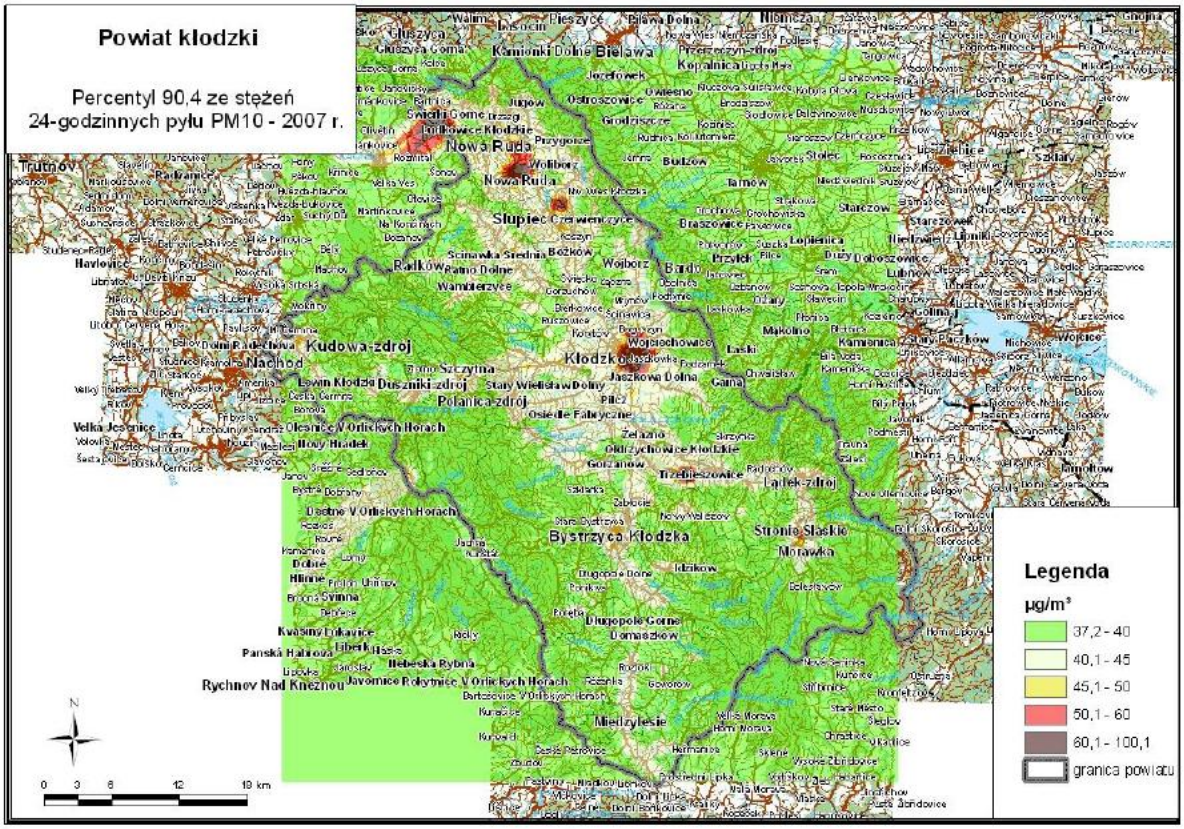
W niniejszym rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu kłodzkiego. Rozkłady zostały obliczone modelem Calpuff opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2. części ogólnej.



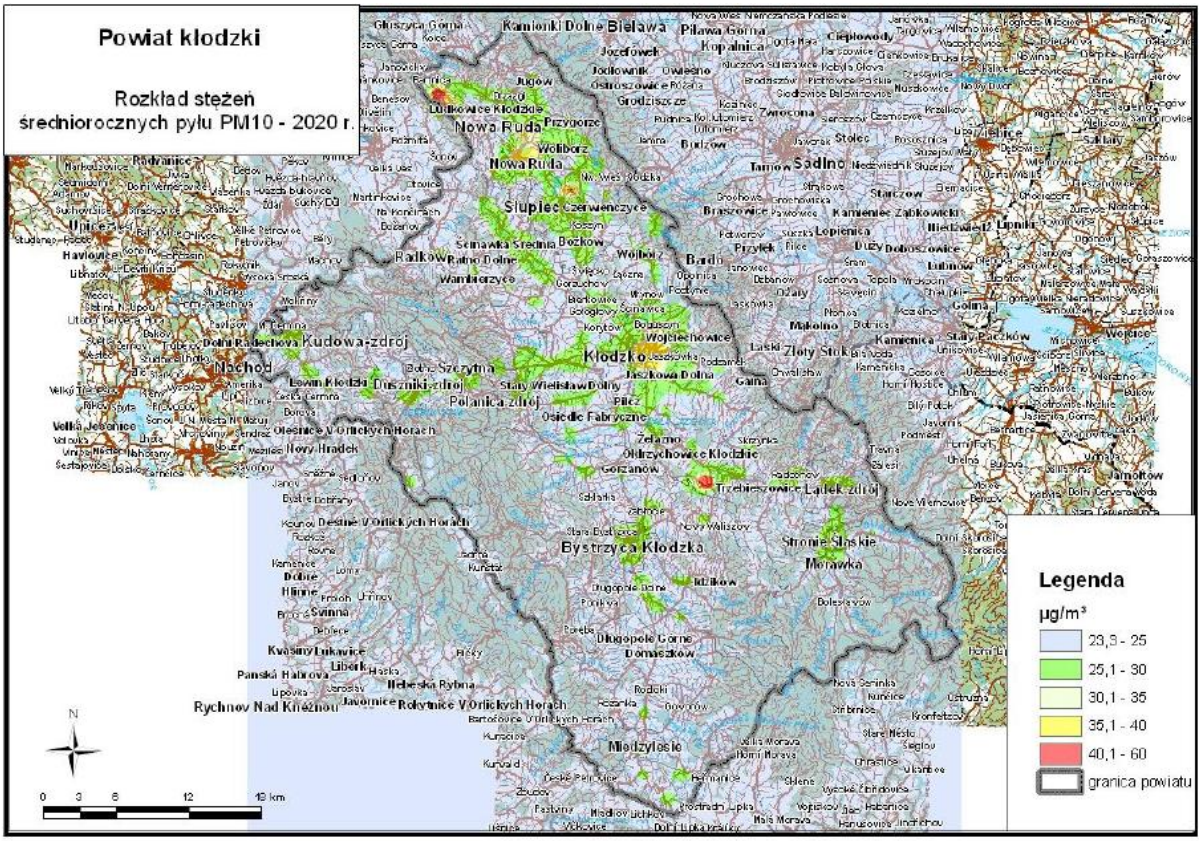
Rysunek E-13. Przestrzenny rozkład emisji i lokalizacja emitorów na obszarze powiatu kłodzkiego



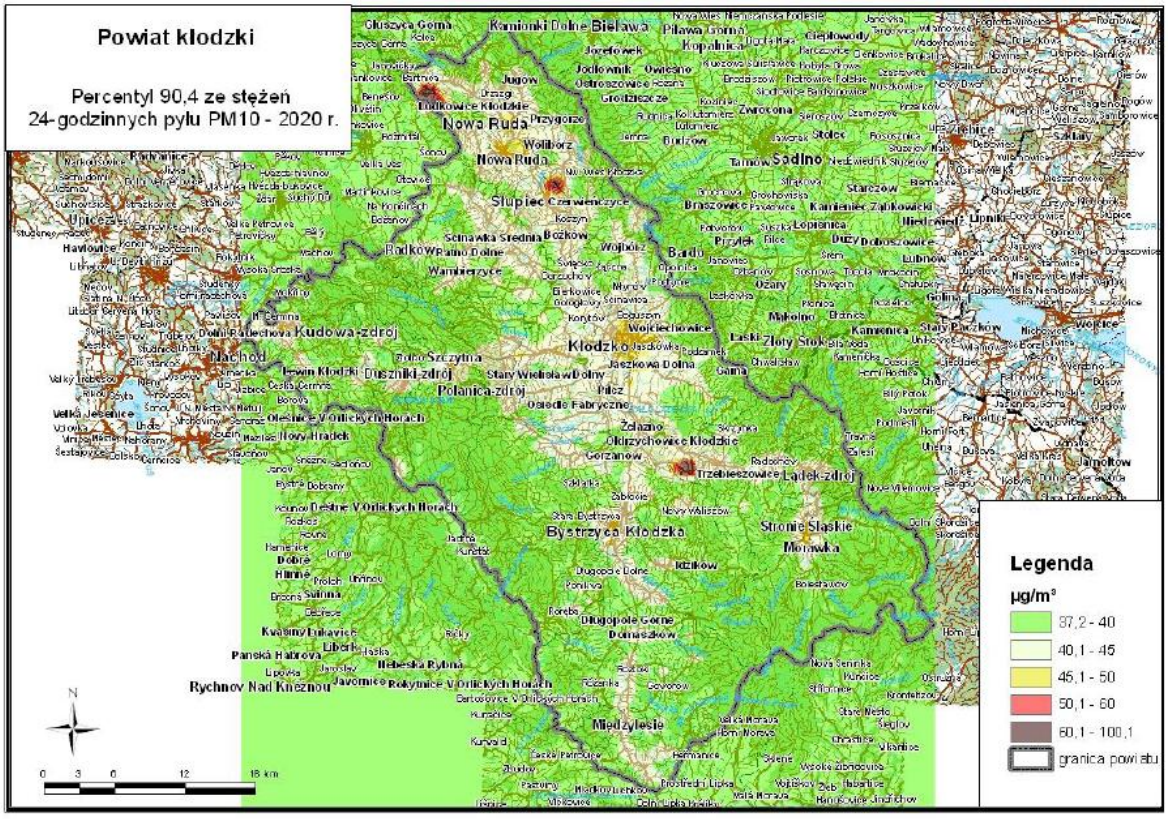
Rysunek E-14. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu kłodzkiego w roku bazowym 2007



Rysunek E-15. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu kłodzkiego w roku bazowym 2007



Rysunek E-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu kłodzkiego w roku prognozy 2020



Rysunek E-17. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu kłodzkiego w roku prognozy 2020

1) „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

POWIAT WAŁBRZYSKI

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Strefą, dla której opracowywany jest niniejszy Program zgodnie z wytycznymi w sprawie klasyfikacji stref oceny jakości powietrza jest powiat wałbrzyski leżący w południowej części województwa dolnośląskiego.

Powiat wałbrzyski zajmuje powierzchnię 514,18 km^2 i jest piątym, co do wielkości powiatem ziemskim w Polsce z najwyższym stopniem urbanizacji w kraju. Powiat zamieszkuje 182,104 tys. mieszkańców. Powiat wałbrzyski sąsiaduje z powiatem świdnickim, dzierżoniowskim, jaworskim, kamiennogórskim i kłodzkim, a od południa sąsiaduje z Republiką Czeską. W skład powiatu wchodzi 9 gmin, a w nich znajduje się 6 miast: Boguszów Gorce, Jedlina-Zdrój, Głuszyca, Mieroszów, Szczawno-Zdrój i Wałbrzych. Stolicą powiatu jest miasto Wałbrzych będące drugim po Wrocławiu największym miastem w województwie dolnośląskim.

Specyficzne położenie powiatu w Sudetach Środkowych, w obrębie Pogórza Wałbrzyskiego, a także Gór Wałbrzyskich, Kamiennych i Sowich, sprawia, że jest on bardzo atrakcyjny turystycznie. Najniższy punkt jest w Wałbrzychu w dolinie Pełcznicy (315 m n.p.m.), a najwyższy – na terenie gminy Walim – szczyt Wielkiej Sowy (1015 m n.p.m.). Około 40% powierzchni powiatu stanowią lasy, z czego ponad 30% to obszary prawnie chronione.

Położenie przygraniczne powiatu w obrębie województwa niesie za sobą określone konsekwencje. W osi tranzytowej powiat leży nieco na uboczu w przebiegu połączenia drogowego Wrocław – Kłodzko – Nahod (Czechy). Na terenie powiatu znajduje się węzeł wałbrzysko – świebodzicki obejmujący swym zasięgiem dwa miasta połączone drogą krajową nr 35 (relacji Wrocław – Świdnica – Świebodzice – Wałbrzych – Mieroszów – przejście graniczne w Golińsku) oraz dróg wojewódzkich 367 i 381 łączących Jelenią Górę, Kamienną Górę przez Wałbrzych z Nową Rudą i Kłodzkiem. Inne drogi wojewódzkie przebiegające przez powiat to: 375, 376, 379, 380, 383. Budowa obwodnicy jak i dróg ekspresowych pozwoliłaby na segregację ruchu tranzytowego i lokalnego, odciążając miasta od rosnącej ilości pojazdów przejeżdżających zwłaszcza w godzinach szczytu. Ten problem szczególnie dotkliwie jest odczuwalny w Wałbrzychu i Szczawnie-Zdroju.

Obszar Dolnego Śląska obsługiwany jest przez wrocławski port lotniczy-lotnisko o randze krajowej. Do lotniska wrocławskiego z Wałbrzycha jest około 75 km.

Na terenie powiatu wałbrzyskiego znajduje się Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna na terenie, której prężnie rozwija się przemysł motoryzacyjny, maszynowy i ceramiczny. Przemysł wałbrzyski funkcjonujący poza strefą reprezentowany jest głównie przez branżę ceramiczną, szklarską, włókienniczą, odzieżową, materiałów budowlanych, chemiczną, metalową, elektroniczną, motoryzacyjną i spożywczą. Praktycznie w każdej gminie powiatu znajdują się złoża odkrywkowe lub złoża podziemne węgla kamiennego. Większość z kamieniołomów jest już nieczynna, a funkcjonują jedynie kamieniołomy w Jedlinie-Zdrój i Mieroszowie. Cały obszar powiatu jest bardzo zasobny w surowce mineralne, które były eksploatowane przez wiele lat, co znacznie wpłynęło na ukształtowanie terenu całego powiatu i zdegradowanie środowiska naturalnego poprzez kopalnie odkrywkowe.

Na rysunku poniżej pokazano lokalizacje strefy w województwie dolnośląskim.

Rysunek F-1. Lokalizacja powiatu wałbrzyskiego na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego (źródło: Program ochrony środowiska województwa dolnośląskiego)

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane, jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa powiatu wałbrzyskiego, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie docelowej wielkości stężenia średniego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela F-1. Charakterystyka strefy – powiat wałbrzyski (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**Powiat wałbrzyski**
Kod strefy		**PL.02.07.p.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone:	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	nie
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	tak
Aglomeracja [tak/nie]		nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		515
Ludność (na dzień 31.12.2007 r.)		182 104

Tabela F-28. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**Powiat wałbrzyski**			
Kod strefy		**PL.02.07.p.01**			
Rok		2005	2006	2007	2008
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	**C**	A	A
	NO_2	A	A	A	A
	PM10	A	A	A	**C**
	Pb	A	A	A	A
	As	-	-	A	A
	Cd	-	-	A	A
	Ni	-	-	A	A
	CO	A	A	A	A
	O_3	A	**C**	-	-
	B(a)P	-	-	**C**	**C**
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**C**			
	2003 r.	B			

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Pomiary stężeń substancji na terenie powiatu wałbrzyskiego prowadzone są na stacjach wchodzących w skład sieci monitoringu państwowego. Stacje te znajdują się w dwóch punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Wojewódzkiej Stacji Sanitarno Epidemiologicznej we Wrocławiu:

- w Wałbrzychu przy ul. Wysockiego – stacja automatyczna (WIOŚ) i pobornik pyłu PM10 (WSSE),
- w Szczawnie-Zdroju przy ul. Kopernika – stacja manualna.

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, które stanowiły podstawę do opracowania programu ochrony powietrza oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i następnych w celu zobrazowania problemu złej jakości powietrza w strefie.

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.

Rysunek F-2. Lokalizacja stacji pomiarowej w Szczawnie Zdroju (źródło: WWW.zumi.pl)

Rysunek F- 3. Lokalizacja stacji pomiarowej w Wałbrzychu (WWW.zumi.pl)

Stacja w Szczawnie-Zdroju znajduje się na terenie uzdrowiska, w bliskim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej nr 376 oraz parku zdrojowego. Stacja należy do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Wokół stacji znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z dużą ilością zieleni. Najbardziej negatywne oddziaływanie na stację na droga wojewódzka, która jest obciążona dość dużym natężeniem ruchu. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych.

Stacja pomiarowa w Wałbrzychu jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu, natomiast pobornik pyłu PM10 do końca 2009 roku należał do Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Wałbrzychu i przez PSSE był obsługiwany. Stacja położona jest w południowej części miasta na terenach poprzemysłowych. W sąsiedztwie stacji po stronie wschodniej przebiega droga krajowa nr 35, natomiast po stronie zachodniej znajdują się tereny zielone. Bliskie sąsiedztwo stacji stanowią zabudowania magazynowe i przemysłowe oraz zlokalizowane są parkingi.

Pył zawieszony PM10

Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla powiatu wałbrzyskiego. Rokiem bazowym opracowania Programu ochrony środowiska dla wszystkich stref województwa dolnośląskiego, dla których wymagany jest Program został wybrany rok 2007. W powiecie wałbrzyskim w 2007 roku nie występowały przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu PM10, a wyniki pomiarów, które były podstawą wyznaczenia strefy do pracowania Programu pochodzą z roku 2008. W rozdziale 9.1. przedstawiona została szczegółowa analiza wyników pomiarów dla stacji w powiecie wałbrzyskim.

Tabela F-29. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku bazowym 2007 ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w powiecie wałbrzyskim (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

kod stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24-godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
DsWalbWysP	1	**96**	8	18,15	15,1	21,6
DsSzczKopPM	0,7	**181,4**	31	26,38	18,2	35,5
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, ani częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. w roku bazowym 2007. Należy jednak podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest ponad 100% wyższa od średniej z okresu letniego. Na stacji pomiarowej w Wałbrzychu przy ul. Wysockiego serie pomiarowe są niepełne, ponieważ brakuje około 14% pomiarów w roku. Na stacji pomiarowej w Szczawnie procent ten jest o wiele mniejszy i wynosi jedynie 4,7%.
W latach ubiegłych nie występowały przekroczenia stężeń normatywnych pyłu zawieszonego PM10 w powiecie, a wyniki pomiarów zostały przedstawione w poniższych tabelach. Najwyższe poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2004 2009 notowane były w roku 2009. Podstawą opracowania Programu ochrony powietrza dla powiatu wałbrzyskiego były występujące przekroczenia występowania ponadnormatywnych stężeń 24-godzinnych w ciągu roku na stacji w Szczawnie-Zdroju w 2008 r.

Tabela F-4. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powiecie wałbrzyskim w latach 2004–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		Wałbrzych ul. Wysockiego					
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	22,59	23,94	22,83	18,15	20,12	25,11*
stężenie minimalne 24-godz.		3,1	5	2	1	3	1
stężenie maksymalne 24-godz.		71	87	107	96	90	84
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		5	18	19	8	9	22
punkt pomiarowy		Szczawno-Zdrój ul. Kopernika					
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	-	-	26,38	38,24	40
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	0,7	7,1	3,4
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	181,4	134	186,6
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	-	31	**65**	**94**

*wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Benzo(a)piren

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu przeprowadzane były jedynie na stacji w Szczawnie-Zdroju od 2007 roku. Średnioroczne poziomy stężeń tej substancji były przekroczone względem wartości docelowej nawet o ponad 900%! Poniżej przedstawiono w tabeli wyniki pomiarów jakie stały się podstawą do opracowania Programu ochrony powietrza dla powiatu w zakresie benzo(a)pirenu.

Tabela F-5. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w latach 2007–2009 ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Szczawnie-Zdroju, w powiecie wałbrzyskim (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

	okres uśredniania wyników pomiarów	stężenie B(a)P [ng/m^3]	termin osiągnięcia poziomu docelowego
		Szczawno Zdrój ul. Kopernika	
pomiary	2007	**6,6**	-
	2008	**9,8**	-
	2009	**12,5**	-
poziom docelowy	rok kalendarzowy	1,0	2013

Analizując wyniki pomiarów można twierdzić ze poziom stężeń benzo(a)pirenu w sezonie zimowym jest znacznie wyższy niż dla okresu ciepłego co wskazuje na przyczynę związaną ze spalaniem paliw w celach grzewczych w indywidualnych źródłach ciepła. W 2009 roku poziom stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu przekroczył normę o 1254%!!! Wyraźnie widać tendencję wzrostową w analizowanych latach, co wskazuje na stale pogarszającą się jakość powietrza na terenie powiatu.

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W powiecie wałbrzyskim konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.

Przystępując do określenie programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w powiecie wałbrzyskim jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów i strategii, które będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiecie i wyliczone na podstawie prowadzonych procesów modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w strefie niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem, podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło obiektów zaliczanych do niskiej emisji poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły niskoemisyjne, głównie retortowe (paliwo – węgiel orzech, groszek) oraz ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualnie rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu i poprawę efektywności procesu spalania (ok. 80%–90%). Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń (np. dwutlenek siarki czy benzo(a)piren).

W niektórych gminach powiatu wałbrzyskiego prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji": związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz poprzez dofinansowanie wymiany kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miasta Wałbrzycha i Szczawna Zdroju, a także innych miast w powiecie i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) wpływa na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie planowania lub projektowania, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza, ale z uwagi na ich wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela F-7) i w modelowaniu.

Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji przez poszczególne samorządy w powiecie wałbrzyskim mające na celu poprawę jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci ilości powierzchni lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Program naprawczy obejmuje następujące działania:

Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej w miastach powiatu wałbrzyskiego, gdzie zidentyfikowano obszary przekroczeń stężeń substancji. Dla proponowanego wariantu podano wielkość powierzchni lokali[1)], w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji.

Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Tabela F-6. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w strefie powiatu wałbrzyskiego – miasto Wałbrzych i Szczawno-Zdrój (źródło: obliczenia własne)

Lp.	zadania	Wałbrzych	Szczawno-Zdrój
		powierzchnia [m^2]	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	32 040	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	384 480	38 050
3	Termomodernizacja	21 360	5 327
4	podłączenie do sieci cieplnej	24 030	0
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	144 180	12 557
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	2 670	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	0	1 142
SUMA :		608 760	57 075
szacunkowe koszty :		164,456 mln zł	11,25 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		190,4	11,4
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,122	0,007

Zakładane w tabelach powyżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępność sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła.
Dla pozostałej części powiatu wałbrzyskiego określono wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu i pyłu PM10 zapewniającą ograniczenie obszarów przekroczeń w zakresie stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Wszystkie gminy i miasta powiatu wałbrzyskiego muszą prowadzić działania zmierzające do ograniczania „niskiej emisji"
poprzez dofinansowywanie wymiany źródeł spalania na terenie gmin i miast, edukację ekologiczną oraz działania wspierające. Gminy i miasta z terenu strefy powinny również prowadzić działania termo modernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej.
Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami dla poszczególnych dzielnic miasta Wałbrzycha oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w Wałbrzychu. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza. Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w kierunku budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

Ograniczenie emisji punktowej

Przeprowadzona analiza wykazała również znaczący wpływ źródeł punktowych na jakość powietrza na terenie powiatu wałbrzyskiego. Stwarza to konieczność wskazania działań naprawczych w kierunku zmniejszenia emisji ze źródeł przemysłowych. Najważniejsze działania naprawcze musza być skierowane na źródła punktowe przyczyniające się do pogorszenia jakości powietrza na terenie danego powiatu.
Najbardziej wpływającym zakładem przemysłowym w powiecie są Zakłady Koksownicze Victoria w Wałbrzychu. W ramach swoich planów inwestycyjnych zakład zamierza wdrożyć nową technologię w zakresie oczyszczania gazu koksowniczego. Budowa układu oczyszczania gazu koksowniczego z amoniaku i siarkowodoru wraz z ekologiczną i ekonomicznie uzasadnioną ich utylizacją polega na unowocześnieniu istniejącej technologii oczyszczania gazu koksowniczego. Dzięki tej inwestycji nastąpi redukcja emisji substancji szkodliwych do powietrza, redukcja ilości wytwarzanych odpadów i produktów ubocznych oraz ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych, a także zminimalizowane zostaną koszty eksploatacji, obsługi, konserwacji i remontów urządzeń. Proces modernizacji instalacji chłodzenia i oczyszczania gazu koksowniczego oraz odzysku produktów węglopochodnych prowadzony jest w dwóch etapach:

- budowa układu wstępnego chłodzenia gazu koksowniczego wraz z obiegami wody chłodzącej oraz benzolownią,
- budowa układu oczyszczania gazu koksowniczego z amoniaku i siarkowodoru wraz z ekologiczną i ekonomicznie uzasadnioną ich utylizacją.

Aparatura posiadająca otwarte odpowietrzenia do atmosfery, jak: zbiorniki i zamknięcia hydrauliczne, zostanie zhermetyzowana. Hermetyzacja nastąpi metodą przepływowego systemu azotu z automatycznie regulowanym odsysaniem par i substancji szkodliwych do rurociągów surowego gazu koksowniczego przed chłodnicami wstępnymi.
W dalszej kolejności należy zająć się pozostałymi zakładami przemysłowymi w celu zmniejszenie ich wpływu na stan powietrza.
Najważniejszym działaniami w zakresie redukcji emisji punktowej powinny być:

1. Prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO; Wpływ na to działanie mają jedynie Starostowie Powiatów, w których zakłady wpływające na jakość powietrza w strefach są w części udziałów jednostkami należącymi do samorządów. Pozostałe jednostki muszą prowadzić modernizacje instalacji i źródeł wpływających na jakość powietrza w zakresie spełnienia wymogów prawnych obowiązujących oraz przyszłych.
2. W odniesieniu do mniejszych podmiotów gospodarczych, które nie podlegają standardom emisyjnym dla dużych instalacji ważne jest wprowadzenie zasad wysokiej energooszczędności w zakresie wykorzystania energii, ciepła i paliw. Odpowiednie zapisy z wytycznymi znajdować się muszą w Strategii energetycznej województwa, a także w planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe poszczególnych powiatów strefy. Istotnym jest wskazanie rozwiązań technologicznych i prawnych już na etapie powstawania zakładu na danym terenie.
3. Prowadzenie postępowań kompensacyjnych w oparciu o wymogi stawiane niniejszym programem w zakresie redukcji emisji, uwzględniając obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych i docelowych, oraz potencjał redukcji emisji w zakresie podmiotów działających na danym terenie.

Działania te prowadzone sukcesywnie i efektywnie przyniosą efekt ekologicznych w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na danym terenie. Jednakże w celu wdrażania elementów wsparcia działań proponuje się:

- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tymi, które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminację stosowania, w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w strefie, węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków);
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienie w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje;
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych", etc.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych;
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez eliminację barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie miast strefy;
- inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu;
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Ograniczenie emisji liniowej

- budowa obwodnicy zachodniej Wałbrzycha w przebiegu drogi krajowej nr 35 – zostanie zakończona do 2013 roku,

Obwodnica Wałbrzycha będzie omijać miasto od strony zachodniej. Połączy dwa istniejące już odcinki obwodnicy, od ulicy Wieniawskiego do węzła „Reja". Połączenie ulicy Łączyńskiego z ulicą Długą realizowane będzie za pomocą skrzyżowania z wyspą centralną (wyposażonego w sygnalizację świetlną). Powyższe skrzyżowanie zapewniać będzie połączenie z obwodnicą ulic Chopina oraz Gałczyńskiego. Dalej obwodnica poprowadzona będzie estakadą nad ulicami Wyszyńskiego oraz Gałczyńskiego.

- budowa obwodnicy wschodniej Wałbrzycha, planowane zakończenie 2015 r.,
- budowa obwodnicy Szczawna Zdroju w ciągu drogi wojewódzkiej 376 – zostanie ukończona do 2012 roku,
- budowa obwodnicy centrum Boguszowa Gorce,
- budowa obwodnicy Głuszycy,
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również dalszą wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że w Wałbrzychu działania te są już sukcesywnie prowadzone.

Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza, tzn. obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Określona niezbędna wielkość redukcji emisji powierzchniowej jest wystarczająca do osiągnięcia stanu właściwego dla pyłu zawieszonego PM10. W przypadku benzo(a)pirenu niezbędna redukcja emisji powodowałaby niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty wymiany kotłów w indywidualnych systemach grzewczych. Z uwagi na to nie przedstawiono zadań z tym związanych do obligatoryjnego wykonania w ramach programu ochrony powietrza. Należy jednak realizując Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dążyć do jego realizacji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Ponadto, w celu redukcji emisji benzo(a)pirenu konieczne jest podejmowanie działań:

- edukacyjnych – mających na celu uświadomienie mieszkańcom szkodliwego wpływu na zdrowie tego zanieczyszczenia oraz konsekwencji spalania odpadów w kotłach domowych,
- kontrolnych – polegających na kontrolowaniu i egzekwowaniu przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, w § 9 pkt 3 mówi, **że stosowanie środków mających na celu osiągniecie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów** i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technologii.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu wałbrzyskiego opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10.2. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy wszystkich działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano, jako wartość docelową, wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji, który zapewni dotrzymanie wszystkich norm jakości powietrza.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 175,87 mln zł dla całego powiatu wałbrzyskiego, w tym poszczególne gminy:

- miasto Wałbrzych 164,5 mln zł,
- gmina Szczawno-Zdrój 11,3 mln zł.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 420 mln zł na terenie powiatu wałbrzyskiego, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana oraz wielu innych parametrów.

W Programie określono konieczność przygotowania i realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji w następujących gminach:

- Wałbrzych,
- Szczawno-Zdrój.

W Programie wyznaczono gminy, w których niezbędne do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Niemniej jednak pozostałe gminy powiatu wałbrzyskiego mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela F-7. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań naprawczych w powiecie wałbrzyskim (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
				działania systemowe				
Wb01	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Wałbrzychu			Prezydent Wałbrzycha		2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Wb02	Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w Szczawnie Zdroju			Burmistrz Szczawna Zdroju		2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Wb03	Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji w gminach powiatu wałbrzyskiego			wójtowie, burmistrzowie gmin powiatu wałbrzyskiego,		2011	70 000 zł	budżet miasta, gminy, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
				ograniczenie emisji powierzchniowej				
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]					
Wb04	Realizacja PONE na terenie Wałbrzycha poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	19,0	0,0122	Prezydent Wałbrzycha	1 etap	2011	16 445 600 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		171,3	0,1099		2 etap	2012-2020	148 010 400 zł	
Wb05	Realizacja PONE na terenie Szczawna Zdroju poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,1	0,0007	Burmistrz Szczawna Zdroju	1 etap	2011	1 125 050 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet gminy, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		10,2	0,0065		2 etap	2012-2020	10 125 450 zł	
Wb06	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Wałbrzychu			Prezydent Wałbrzycha	-	2011-2020	9 300 000 zł	środki własne, fundusze unijne, kredyty bankowe, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Wb07	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Szczawnie Zdroju		Burmistrz Szczawna Zdroju	-	2011-2020	wg kosztorysów*	środki własne, fundusze unijne, kredyty bankowe, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Wb08	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminach i miastach powiatu wałbrzyskiego		Starosta Wałbrzyski, wójtowie, burmistrzowie gmin powiatu wałbrzyskiego	-	2011-2020	wg kosztorysów*	budżety powiatu, miast i gmin, fundusze unijne, kredyty bankowe, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Wb09	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej		Starosta Wałbrzyski, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin powiatu wałbrzyskiego	-	2011-2020	wg kosztorysów*	budżety powiatu, miast i gmin, fundusze unijne, kredyty bankowe, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
					suma kosztów zadań Wb01-Wb09	**185 176 500 zł**	
	efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:				**pył PM10**	**201,7**	[Mg/rok]
					B(a)P	**122,2**	[kg/rok]
			ograniczenie emisji punktowej				
Wb10	Budowa układu oczyszczania gazu koksowniczego z amoniaku i siarkowodoru wraz z ekologiczną i ekonomicznie uzasadnioną ich utylizacją		Zakłady Koksownicze Victoria w Wałbrzychu		2012	wg kosztorysów*	środki własne ZK Victoria
	efekt ekologiczny ograniczenia emisji punktowej:				**pył PM10**	**23,1**	[Mg/rok]
			ograniczenie emisji liniowej				
Wb11	Budowa obwodnicy Szczawna Zdroju w ciągu drogi wojewódzkiej 376		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2012	45 032 900 zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
Wb12	Budowa łącznika drogi wojewódzkiej nr 379 z ul. Uczniowską w Wałbrzychu		Urząd Miasta Wałbrzych, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2011	wg kosztorysów*	budżet województwa, miasta, DSDIK
Wb13	Budowa obwodnicy zachodniej Wałbrzycha w przebiegu drogi nr 35		Generalna Dyrekcja Dróg i Autostrad		2013	300 000 000 zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Wb14	Budowa obwodnicy wschodniej Wałbrzycha		Urząd Miasta Wałbrzycha		2015	25 000 000 zł	budżet miasta, fundusze unijne, fundusze lokalne, kredyty bankowe
Wb15	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Zarząd Dróg, Urząd Miasta Wałbrzycha		2020	wg kosztorysów*	budżet Zarządu Dróg Miejskich, fundusze unijne, budżet miasta
Wb16	Remonty i przebudowy dróg gminnych miasta Wałbrzycha		Urząd Miasta Wałbrzycha		2010-2015	50 000 000 zł	budżet własny, fundusze unijne
Wb17	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych, Miejskich i Gminnych	zadanie ciągłe	2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, budżety: Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządów Dróg Powiatowych, Miejskich i Gminnych
Wb18	Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządcy Dróg: miejskich, gminnych, powiatowych, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	zadanie ciągłe	2011 - 2020	200-500 zł/km	budżety zarządców dróg miejskich, gminnych, powiatowych, budżet województwa, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
					szacunkowy koszt zadań Wb11-Wb18	**420 032 900 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
Wb19	Koordynacja w powiecie i gminach realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki na terenie powiatu i gmin		Starosta Wałbrzyski, Prezydent Wałbrzycha, Burmistrz Szczawna Zdroju	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Wb20	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie		Starosta Wałbrzyski, Prezydent Wałbrzycha, wójtowie i burmistrzowie gmin i miast powiatu	zadanie ciągłe	2011 - 2020	440 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Wb21	Nasadzenia pasów ochronnych zieleni wokół kopalni kruszyw w celu przeciwdziałanie lub ograniczenia emisji wtórnej, jeżeli istnieją warunki terenowe i realizacyjne		Kopalnie kruszyw	zadanie ciągłe	2011-2020	wg kosztorysów	budżet własny, fundusze wojewódzkie
Wb22	Zraszanie obszarów o nadmiernym pyleniu w kopalniach kruszyw, szybkie reagowanie w sytuacjach nadmiernego pylenia		Kopalnie kruszyw	zadanie ciągłe	2011-2020	wg kosztorysów	budżet własny, fundusze wojewódzkie
Wb23	Uwzględnianie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów (w tym również wynikających z transportu urobku) na etapie wydawania decyzji środowiskowych.		Starosta Wałbrzyski, Prezydent Wałbrzycha, wójtowie i burmistrzowie gmin i miast powiatu	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-
Wb24	Uwzględnianie w nowych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydent Wałbrzycha, wójtowie i burmistrzowie gmin i miast powiatu	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Wb25	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta w celu wyeliminowania samochodów nie spełniających norm		Starosta Wałbrzyski	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Wb26	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Miasta Wałbrzycha	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżet miasta i MPK
Wb27	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydent Wałbrzycha, Burmistrz Szczawna Zdroju, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miasta i gmin
Wb28	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
Wb29	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Starosta Wałbrzyski, Prezydent Wałbrzycha, Burmistrz Szczawna Zdroju, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych Prezydentowi -	-

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Wb30	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Nadzoru i Inspekcji Budowlanej	budżet Nadzoru i Inspekcji Budowlanej
Wb31	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja i Straż Miejska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej	budżet Policji i Straży Miejskiej
					suma kosztów zadań Wb19-Wb31	**440 000 zł**	
					suma kosztów	**605 659 400 zł**	

* wg kosztorysu: szacunkowe średnie koszty działań naprawczych uzależnione są od wielu czynników min. przyjętego budżetu na dany rok przez Zarząd Spółki, planów, polityk itp.
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
zadanie Wb06, Wb14 i Wb16 – zgodnie z wieloletnim programem inwestycyjnym na lata 2008 – 2013,
zadanie Wb10 – zgodnie z danymi zakładu,
zadania Wb11 – zgodnie z Planem rozwoju lokalnego uzdrowiskowej gminy miejskiej Szczawno Zdrój,
zadanie Wb12 – zgodnie WPI dla województwa dolnośląskiego,
zadanie Wb13 – zgodnie z Programem budowy obwodnic oraz przebudowy dróg krajowych w latach 2008-2013 (GDDKiA).

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w powiecie wałbrzyskim.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela F-8. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa i Władz Gmin powiatu wałbrzyskiego ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do programu ze strony przedstawicieli władz powiatu wałbrzyskiego.	
15.03.2010 Wałbrzych	Przedstawiciele Urzędu Miasta Wałbrzycha, ATMOTERM S.A.	1. Konieczność przeanalizowania zasadności lokalizacji stacji pomiarowej na terenach poprzemysłowych, gdzie nie ma dobrego zobrazowania jakości powietrza w mieście ze względu na zróżnicowany topograficznie teren miasta. 2. Uwzględnienie budowy obwodnic	Zostanie uwzględnione w Programie

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
		Wałbrzycha i Szczawna Zdroju jako głównych działań w zakresie ograniczenia emisji liniowej ze względu na ukształtowania terenu miasta i możliwość na dzień dzisiejszy korzystania jedynie z drogi nr 35 w kierunkach północ-południe, a także znaczne obciążenie ruchem drogi wojewódzkiej nr 376 w Szczawnie Zdroju przez mieszkańców Wałbrzycha.	
8.07.2010 Wałbrzych	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa i Władz Gmin powiatu wałbrzyskiego ATMOTERM S.A.	1. Niezbędne są działania legislacyjne najwyższych władz w Państwie, które umożliwią skuteczną realizację POP i egzekucję prawa w zakresie ochrony powietrza wobec mieszkańców 2. Nieodzownym warunkiem uchwalenia POP dla stref województwa dolnośląskiego jest zabezpieczenie środków finansowych przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego na realizacje POP oraz proporcjonalne rozdysponowanie ich pomiędzy gospodarzy poszczególnych gmin objętych programem. 3. Konieczne jest wskazanie działań dla innych gmin strefy, aby ograniczyć napływ zanieczyszczeń.	7. Zdając sobie z tego sprawę przedstawiono w części ogólnej (rozdział 6) działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) oraz zobowiązano Marszałka Województwa do prowadzenia działań na rzecz wprowadzenie zmian legislacyjnych umożliwiających realizację POP (tabela O-12, zadanie WD04). 8. W POP wskazano konieczność odpowiedniego ustalenia priorytetów dla WFOŚiGW we Wrocławiu na kolejne lata (tabela O-12, zadanie WD03). 9. Uwzględniono poprzez rozciągnięcie części zadań, głównie wspomagających na wszystkie gminy i starostwo w strefie (zadania Wb08, Wb20, Wb24, Wb25, Wb29, Wb31).
13.09.2010 Dzierżoniów	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele WIOŚ, Starostwa i Władz Gmin powiatu wałbrzyskiego, ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do programu ze strony przedstawicieli władz powiatu wałbrzyskiego.	

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele urzędu powiatowego, urzędów gmin powiatu wałbrzyskiego oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do wszystkich starostw powiatowych i miast na prawach powiatu objętych Programem. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K-13.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla powiatu wałbrzyskiego jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatu i poszczególnych gmin. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela F-7). Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".

Obowiązki **Starosty Wałbrzyskiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów w celu przedłożenia ich do Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli w roku sprawozdawczym były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostę raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
6. Promowanie rozwoju komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".
7. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatu wałbrzyskiego w celu wyeliminowania samochodów niespełniających norm.
8. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
9. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez powiat.

Obowiązki **Prezydenta Wałbrzycha oraz Burmistrza Szczawna-Zdroju** powiatu w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

1. Przedkładanie do Starosty Wałbrzyskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli w roku sprawozdawczym były takie prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta lub Burmistrza raz w roku do 31 marca roku następnego
3. Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczania Niskiej Emisji oraz stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
4. Realizacja PONE na terenie miast poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
5. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- zmiany w zakresie ograniczania używania źródeł ciepła na paliwa stałe na obszarach miasta gdzie plany zagospodarowania przestrzennego zakazują korzystania z węgla. Należy dodać możliwość korzystania z nowoczesnego paliwa retortowego.

6. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
7. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów przez wyspecjalizowane służby miejskie.
8. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
9. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.
10. Promocja rozwoju komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".
11. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
12. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **wójtów i burmistrzów poszczególnych gmin powiatu wałbrzyskiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
3. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umowy na odbiór odpadów.
4. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
5. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **Wydziału Zarządzania Drogami Powiatowymi i Transportem w Starostwie Powiatowym w Wałbrzychu oraz Zarządu Dróg i Komunikacji** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Inspekcji Transportu Drogowego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Kontrola samochodów opuszczających kopalnie kruszyw oraz transportujących kruszywa na terenie powiatu w celu wyeliminowania emisji wtórnej pyłu.

Obowiązki **Policji, Straży Miejskich i Straży Gminnych**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów i kopalnie kruszyw pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego**:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.
2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza dla powiatu wałbrzyskiego istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania przepisów prawnych w zakresie ochrony

środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.
Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Starosty Wałbrzyskiego. Starosta Wałbrzyski zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego dołączając sprawozdania z gmin. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1).
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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.
Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.
Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.
W tabeli I-7 w rozdziale 2.1. podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż w ww. tabelach poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wielkości redukcji stężeń pyłu PM10 i B(a)P dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych z wyszczególnieniem poszczególnych lokalizacji.

Tabela F-9. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy powiatu wałbrzyskiego (źródło: opracowanie własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	WAŁBRZYCH efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń		SZCZAWNO ZDRÓJ efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P	pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]	[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	28,58	19,60	19,25	13,20
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	31,36	20,50	21,12	13,80
3	termomodernizacja	11,92	6,40	8,03	4,30
4	podłączenie do sieci cieplnej	34,05	21,10	22,94	14,20
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	29,84	16,90	20,10	11,40
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	34,01	21,10	22,91	14,20
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	33,74	16,90	22,73	11,40
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	34,05	21,10	22,94	14,20
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,62	1,70	1,77	1,10

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia powiatu wałbrzyskiego

Powiat wałbrzyski leży w południowo-zachodniej części Polski na terenie Województwa Dolnośląskiego. W strukturze administracyjnej powiat tworzy 9 gmin:

- 4 gminy miejskie: Wałbrzych, Boguszów Gorce, Szczawno-Zdrój, Jedlina-Zdrój,
- 2 gminy miejsko-wiejskie: Głuszyca i Mieroszów,
- 3 gminy wiejskie: Czarny Bór, Stare Bogaczowice, Walim.

Położony jest w Sudetach Środkowych w obrębie Pogórza Wałbrzyskiego, Gór Wałbrzyskich, Kamiennych i Sowich. Obszar powiatu to 514,18 km^2 w tym: 246,15 km^2 to użytki rolne, 199,30 km^2 to lasy i grunty leśne, 68,73 km^2 to pozostałe grunty i nieużytki. Bezpośrednio powiat wałbrzyski graniczy z Republiką Czeską. W obrębie województwa dolnośląskiego, powiat wałbrzyski graniczy z powiatami kłodzkim, dzierżoniowskim, świdnickim, jaworskim i kamiennogórskim.

Gmina Boguszów – Gorce – leży w Sudetach Środkowych między dwoma pasmami górskimi tj. Gór Kamiennych i Gór Wałbrzyskich, u podnóża południowego stoku Góry Chełmiec. Jej położenie geograficzne powoduje znaczne zróżnicowanie wysokościowe poszczególnych dzielnic, które wynosi od około 450 m n.p.m. do około 650 m n.p.m. a miasto posiada najwyżej położony w Polsce Rynek z Ratuszem Miejskim.

Gmina Jedlina-Zdrój – jest miastem uzdrowiskowym, położonym w obrębie Gór Wałbrzyskich na powierzchni 17,5 km2. Uzdrowisko posiada klimat górski oraz położenie sprzyjające całorocznemu wypoczynkowi w formie turystyki i rekreacji na bazie istniejącej infrastruktury.

Gmina Szczawno-Zdrój – leży na wysokości 410 m n.p.m. u podnóża Góry Chełmiec, na pograniczu Przedgórza Sudeckiego i Gór Wałbrzyskich. Charakteryzuje ją specyficzny, łagodny klimat. Z charakterem miasta ściśle wiążą się rozległe tereny zielone (48% powierzchni stanowią lasy).

Gmina Głuszyca położona jest w obrębie Sudetów Środkowych nad rzeką Bystrzycą i posiada szereg ciekawych walorów turystycznych. Miasto zlokalizowane jest na trasie Wałbrzych – Nowa Ruda – Kłodzko, w rozległej kotlinie górskiej, okalają go Góry Wałbrzyskie, Góry Suche (Góry Kamienne) oraz pasmo najstarszych w Sudetach Gór Sowich – Masyw Włodarza i Wielkiej Sowy. Miasto położone jest na wysokości 420 do 490 m n.p.m.

Gmina Mieroszów położona jest na południowy zachód od miasta Wałbrzycha, z którym graniczy przez Lasy Państwowe, natomiast miasto Mieroszów leży 16 km od centrum Wałbrzycha w strefie pogranicza polsko-czeskiego.

Gmina Czarny Bór położona jest na terenie górzystym pomiędzy Doliną Kotliny Krzeszowskiej a Górami Kruczymi, Trójgarbem, Małym i Dużym Dzikowcem oraz Wielką Lesistą. 35% całej powierzchni stanowią lasy iglaste, a 56% użytki rolne. Gmina obejmuje 6 sołectw: Borówno, Czarny Bór, Grzędy, Grzędy Górne, Jaczków i Witków.

Gmina Stare Bogaczowice zlokalizowana jest na obszarze zachodniej części Gór Wałbrzyskich i północnej części Pogórza Wałbrzyskiego nad rzekami Strzegomką i Czyżynką.

Gmina Walim położona jest w południowo-zachodniej części regionu wałbrzyskiego, w malowniczej dolinie rzeki Walimki, u podnóża Gór Sowich. Najwyżej położony teren gminy znajduje się pod szczytem Wielkiej Sowy – 1015 m n.p.m.

Gmina Wałbrzych - Wałbrzych położony jest w centralnej części Sudetów Środkowych, przy granicy z Czechami. Miasto rozłożone jest w niewielkiej Kotlinie Wałbrzyskiej oraz na otaczających ją wokół Górach Wałbrzyskich. Powierzchnia miasta wynosi 85 km^2. Rozciągłość na osi wschód – zachód wynosi 12 km, a z północy na południe miasta – 22 km. Wałbrzych, którego granice administracyjne przebiegają miejscami naturalnymi zboczami, grzbietami gór, a czasem opierają się na potokach górskich, osiąga swój najwyższy punkt na Borowej (853 m n.p.m.). Najniższym punktem jest dolina Pełcznicy (315 m n.p.m.), tak więc różnica poziomów terenu na terenie miasta jest znacząca i ma istotny wpływ na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń. Wałbrzych jest jednym z ważniejszych ośrodków w województwie dolnośląskim. Drugie po Wrocławiu miasto pod względem liczby ludności w województwie, trzecie pod względem powierzchni (większą powierzchnię mają Wrocław i Jelenia Góra). Wałbrzych był w latach 1975–1999 miastem wojewódzkim. Obecnie jest ośrodkiem powiatowym. Wałbrzych posiada bardzo korzystne położenie komunikacyjne leży w pobliżu skrzyżowania autostrad – A4 (40 km) i planowanej A3 (29 km), które połączą Polskę wschodnią z zachodnią i północną z południową. Przez Wałbrzych przebiega droga krajowa nr 35 prowadząca z Wrocławia do przejścia granicznego z Czechami w Golińsku. W promieniu 70 km Wałbrzych otacza 5 dużych miast – Wrocław, Legnica, Jelenia Góra, Kłodzko i Świdnica.

Tabela F-10. Powierzchnia i demografia gmin wchodzących w skład powiatu wałbrzyskiego (źródło: dane GUS za 2007 r.)

nazwa gminy	powierzchnia [km^2]	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	gęstość zaludnienia [osób/km^2]
powiat wałbrzyski	**515**	**182 104**	**354**
Wałbrzych	85	123 635	1 455
Boguszów-Gorce	27	16 482	610
Jedlina-Zdrój	18	5 071	282
Szczawno-Zdrój	15	5 568	371
Czarny Bór	66	4 787	72
Głuszyca	62	9 251	149
Mieroszów	76	7 487	98
Stare Bogaczowice	87	4 144	47
Walim	79	5 679	71

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Klimat powiatu wałbrzyskiego kształtują masy powietrza napływające znad Oceanu Atlantyckiego, Skandynawii i północno-wschodniej Europy. Jest to charakterystyczny klimat górski i podgórski. Rejon Pogórza Wałbrzyskiego charakteryzuje się warunkami klimatycznymi kształtowanymi przez układy niskiego ciśnienia. Układom tym towarzyszą fronty atmosferyczne oraz występujące fronty powietrza. Przeciętnie, co drugi dzień przez ten obszar przechodzą fronty atmosferyczne, przy ogólnie większej ich częstotliwości w chłodniejszej porze roku.

Według podziału na regiony klimatyczne Dolnego Śląska, okolice Wałbrzycha leżą w górskiej dzielnicy klimatycznej Środkowych Sudetów. Opisywany region ma średnią temperaturę roczną powyżej 6.5°C. Okres wegetacji i dojrzewania letniego wynosi ok. 220 dni. Średnia temperatura przedwiośnia przekracza 7°C, a początek okresu wegetacyjnego o średniej temperaturze powyżej 5°C rozpoczyna się ok. 5 kwietnia. Średnia temperatura lata trwającego tutaj ok. 14–15 tygodni wynosi powyżej 12,5°C[2)]. Zimą notuje się średnie miesięczne temperatury wyższe o 0,5°C w stosunku do środkowej części kraju. W okresie tym średnie temperatury miesięczne nie spadają poniżej +0,5°C. Ilość dni z temperaturą równą lub niższą od 0 stopni wynosi 70–80 pomiędzy listopadem a kwietniem.

W skali roku przeważają wiatry z sektora zachodniego, z dominującym kierunkiem południowo-zachodnim. Mniejszą częstotliwością odznaczają się wiatry północno-zachodnie i wschodnie (ok. 10% w roku). W okolicach Szczawienka wieją wiatry o stosunkowo małych prędkościach (średnia roczna 2,9 m/s). Cisze stanowią 6,1%.

Średnia roczna suma opadów w regionie Wałbrzycha waha się w granicach 611 mm do 797 mm. Stosunkowo duża suma opadów rozkłada się nierównomiernie w ciągu roku. Największe opady występują w ciepłej porze roku (IV – IX) i wynoszą ok. 500 mm, co stanowi ok. 65% sumy rocznej, opady w półroczu zimowym (średnia z wielolecia) wynosi tylko 257 mm. Opady atmosferyczne występują przeciętnie w ciągu 175 dni w roku.

Obszary chronione na terenie powiatu wałbrzyskiego

Teren powiatu wałbrzyskiego posiada wiele ciekawych i cennych pod względem przyrodniczym miejsc. Na terenie powiatu występują obszary ochrony uzdrowiskowej, dla których określone są zaostrzone standardy jakości powietrza. Istnieje tu również szereg cennych, a nawet unikalnych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie następujące zespoły:

Park Krajobrazowy Gór Sowich – utworzony w 1991 roku w Górach Sowich; obejmuje 8140,67 ha na terenie gmin: Głuszyca, Jedlina-Zdrój, Walim, Nowa Ruda, Bielawa, Pieszyce, Dzierżoniów, Stoszowice, w powiatach dzirżoniowskim, wałbrzyskim, ząbkowickim i kłodzkim. Powołany został w celu ochrony przyrodniczych, kulturowych i estetycznych walorów masywu Gór Sowich oraz stworzenia warunków do wypoczynku i rekreacji.

Książański Park Krajobrazowy – utworzony w 1981 roku na Pogórzu Bolkowsko-Wałbrzyskim i obejmuje 3 155,4 ha na terenie gmin: Stare Bogaczowice, Wałbrzych, Dobromierz, Świdnica, Świebodzice, w powiatach wałbrzyskim i świdnickim. Utworzony został w celu ochrony walorów krajobrazowych Pogórza Wałbrzyskiego, w tym przełomowego odcinka Pełcznicy pod Książem, gdzie znajduje się najstarszy na Dolnym Śląsku zamek. Ponadto w parku występują zwarte kompleksy leśne oraz zróżnicowana flora i fauna.

Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich – utworzony w 1998 roku w Górach Wałbrzyskich i Kamiennych, obejmuje 6 493 ha na terenie gmin Czarny Bór, Mieroszów, Głuszyca, Wałbrzych, Boguszów-Gorce, Jedlina-Zdrój w powiecie wałbrzyskim. Obszar ten objęty jest ochroną ze względu na malownicze elementy rzeźby terenu decydujące o wartościach krajobrazowych, jak np. kopuły i kominy wulkaniczne, pozostałości pokryw lawowych i tufowych oraz głębokie doliny i kotliny śródgórskie.

Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatu wałbrzyskiego to:

„Masyw Trójgarbu” utworzony w 1981 roku, obejmuje głównie grzbiety górskie Masywu Trójgarbu w Górach Wałbrzyskich wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Położony jest na terenie gmin Stare Bogaczowice i czarny Bór.
„Kopuły Chełmca” utworzony w 1981 roku, obejmuje głównie grzbiety górskie Masywu Chełmca w Górach Wałbrzyskich wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Położony jest na terenie gmin Boguszów-Gorce, Szczawno-Zdrój, Wałbrzych i Stare-Bogaczowice.
„Zawory” utworzony w 1981 roku, obejmuje wyizolowane północno-zachodnie pasmo Gór Stołowych wraz z tzw. Mieroszowskimi Ścianami i ze znajdującymi się w ich obrębie: utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Położony jest na terenie gminy Mieroszów.
„Góry Bardzkie i Sowie” utworzony w 1981 roku, obejmuje dwa pasma górskie: Góry Bardzkie w całości oraz północna i południowa część Gór Sowich wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: rezerwatami przyrody, utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Te dwa pasma górskie tworzą jeden długi grzbiet górski, ciągnący się od przełęczy Kłodzkiej na wschodzie, aż po przełomową dolinę Bystrzycy na zachodzie.
Na terenie powiatu wyznaczono następujące rezerwaty przyrody:
- Góra Choina,
- Przełomy pod Książem.

Na terenie powiatu wyznaczono również obszary Natura 2000:
a) SOO (Specjalne Obszary Ochrony):
   - Dobromierz PLH020034,
   - Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071,
   - Góry Kamienne PLH020038,
   - Masyw Chełmca PLH020057,
   - Przełom Pełcznicy pod Książem (projektowany) PLH020020.

b) OSO (Obszary Specjalnej Ochrony):
   - Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie (potencjalne) PLB020010.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza (POP) poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione do informacji publicznej, dane w nich zawarte mogą być nieaktualne, jednak, ze względu na brak dostępności aktualniejszych studiów, zostały uwzględnione w Programie.
Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla poszczególnych miast powiatu wałbrzyskiego zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.
Uchwała nr XLIII/299/2002 Rady Miejskiej w Boguszowie-Gorcach z dnia 28 czerwca 2002 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Boguszów-Gorce w granicach administracyjnych.
Uwarunkowania wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Boguszów-Gorce.

1. Tereny pokopalnianie zagospodarowuje się zielenią.
2. Wprowadza się ścieżki rowerowe na terenach zieleni izolacyjnej.
3. Składowisko odpadów należy otoczyć zielenią izolacyjną niską i średniowysoką.
4. Planuje się rozbudowę rozdzielczej sieci gazowej niskiego ciśnienia.
5. W systemie zaopatrzenia w ciepło należy stosować urządzenia o wysokiej sprawności grzewczej i niskim stopniu zanieczyszczenia powietrza.
6. Modernizować kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi na takie, które wykorzystują paliwa ekologiczne.
7. Planuje się wprowadzenie obowiązku posiadania przez wszystkie nieruchomości specjalnych pojemników do gromadzenia odpadów.
8. Należy wprowadzić system segregacji odpadów.
9. Tereny urządzeń elektroenergetycznych jak i urządzeń zaopatrzenia w gaz należy zagospodarować zielenią izolacyjną.
10. W trakcie remontu lub przebudowy dróg zbiorczych i lokalnych należy wyodrębnić pas dla ścieżek rowerowych.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego **miasta i gminy Mieroszów** zostało przyjęte uchwałą nr IV/15/02 Rady Miejskiej Mieroszowa z dnia 30 grudnia 2002 roku.
Uwarunkowania wynikające ze studium zagospodarowania przestrzennego miasta Mieroszów.
Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Grunty rolne nie przydatne pod uprawę jak również nieużytki i tereny po eksploatacji górniczej należy zalesiać.

2. W gospodarstwach domowych odchodzi się od stosowania paliw stałych na rzecz paliw przyjaznych środowisku.

3. W zakładach przemysłowych prowadzona jest praktyka proekologiczna mająca na celu zmniejszenie zanieczyszczenia stanu powietrza atmosferycznego.

4. Zakłada się rozbudowę i modernizację systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.

5. W gospodarce cieplnej planuje się modernizację istniejących kotłowni.

6. Wprowadza się obowiązek stosowania do celów grzewczych nośników energii przyjaznych dla środowiska.

7. Planuje się rozbudowę i modernizację układu komunikacyjnego:

- drogi krajowej nr 35,
- drogi wojewódzkiej nr 380,
- dróg powiatowych,
- tras ruchu rowerowego.

Trwają prace nad wprowadzeniem autobusu na szynach na odcinku: Wałbrzych – Mieroszów – Meziměsti - Broumov.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczawno-Zdrój zostało przyjęte uchwałą nr XLVI/17/98 Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju z dnia 8 czerwca 1998 roku zmienioną uchwałami:

- nr XLV/6/06 z dnia 27 lutego 2006 roku,
- nr XXVI/33/08 z dnia 27 października 2008 roku,
- nr XXXV/18/09 z dnia 25 maja 2009 roku.

Głównym celem opracowania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczawna- Zdroju jest realizacja usług edukacyjno-sportowych w mieście. Zapewnienie ochrony środowiska naturalnego, w którym zostaną uwzględnione:

- wnioski z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru,
- ochrona obszarów Natura 2000 – dyrektywa siedliskowa,
- opracowania ekofizjograficzne podstawowe dla obszaru miasta.

W poprzednim studium analiza wykazała potrzebę zabezpieczenia terenów pod usługi edukacyjno-sportowe bez potrzeby zmiany układu komunikacyjnego oraz zagospodarowania terenów sąsiednich. Informacje dotyczące uwarunkowań przyrodniczych znajdujące się w poprzednim studium poszerzone zostały o obszary prawnie chronione tj. tereny Natura 2000 – Dyrektywa siedliskowa dla obszarów ochrony siedlisk „Masyw Chełmca". Z analizy ich wynika, że ów teren jest położony poza terenami prawnie chronionymi, znajduje się w strefie „B" ochrony uzdrowiskowej.

Po przeprowadzonej analizie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczawna- Zdroju przyjętego uchwałą nr XLVI/17/98 Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju z dnia 8 czerwca 1998 roku z późniejszymi zmianami stwierdzono, że podstawowe kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta zostają nadal aktualne. Zachodzi natomiast potrzeba zabezpieczenia terenu pod usługi edukacyjno-sportowe.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miejskiej Jedlina-Zdrój zostało przyjęte uchwałą nr XXXVII/26/96 Rady Miejskiej w Jedlinie-Zdroju z dnia 28 października 1996 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego gminy Jedlina- Zdrój wraz ze zmianami wprowadzonymi uchwałami:

- nr XL/213/06 Rady Miasta Jedlina-Zdrój z dnia 31 marca 2006 roku,
- nr VIII/38/07 Rady Miasta Jedlina-Zdrój z dnia 5 lipca 2007 roku.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Jedlina-Zdrój.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Na terenach uzdrowiskowych (strefa A) zakazuje się ruchu pojazdów powyżej 2,5 t, za wyjątkiem samochodów dostawczych, autobusów komunikacji publicznej oraz obsługujących kuracjuszy.

2. Zadrzewia się tereny w taki sposób, aby nie blokowały ciągów powietrza.

3. Pracuje się nad ograniczaniu lokalnych emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zmianę mediów grzewczych.

4. Preferuje się rozwój przemysłu najmniej uciążliwego dla środowiska (ekologicznie czystego).

5. W rozwoju komunikacji drogowej dąży się do:

- budowy obwodnicy miasta (od strony wschodniej),
- budowy dróg lokalnych łączących miasto z obwodnicą,
- modernizacji drogi nr 381 (relacji: Wałbrzych – Kłodzko – Międzylesie),
- modernizacji i odbudowy dróg zniszczonych podczas powodzi.

6. Prowadzi się budowę i rozbudowę tras i ścieżek rowerowych.

7. Dąży się do modernizacji sieci gazowniczej.

8. Należy dokonać modernizacji sieci energetycznej oraz jej rozbudowę w rejonie ulic: Północnej, Kłodzkiej i Konopnickiej.

9. Dąży się do wprowadzenia systemów energetycznych, nie zagrażających środowisku poprzez budowę nowych elektrociepłowni czystych ekologicznie. Należy zmienić paliwo węglowe na przyjazne środowisku.

10. Likwiduje się dzikie i nielegalne wysypiska odpadów oraz prowadzi na nich rekultywację.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Źródła punktowe rozumiane są, jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie powiatu wałbrzyskiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 64 największe jednostki organizacyjne, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 na obszarze strefy w 2007 roku miały Zakłady Koksownicze Victoria w Wałbrzychu – ponad 35% emisji z terenu całego powiatu.

Poniżej znajduje się krótka charakterystyka wybranych źródeł emisji punktowej. Wielu zakładów wykazujących znaczną emisję nie ujęto, ponieważ nie udostępniono danych pozwalających na scharakteryzowanie źródeł emisji z ich terenu.

1. Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „VICTORIA" Spółka Akcyjna przy ul. Kosteckiego

W Wałbrzyskich Zakładach Koksowniczych „VICTORIA" S.A. produkowany jest koks, gaz koksowniczy oraz produkty węglopochodne tj. smoła surowa, benzol i siarczan amonu. Zdolność produkcyjna koksu wynosi 2025 Mg/d, 700 tys. Mg/rok. W skład instalacji pieców koksowniczych Koksowni „Victoria" wchodzi:

- 5 baterii koksowniczych typu Vi-75 o 35 komorach każda – instalacja objęta obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego,
- instalacje powiązane technologicznie z instalacja pieców koksowniczych: węglownia, sortownia koksu, węglopochodne, kondensacja, amoniakalnia, benzolownia, tłocznia gazu, odsiarczalnia gazu, odfenolownia, instalacja biochemicznego oczyszczania poprocesowych wód koksowniczych,
- instalacje grzewcze.

Podstawowe oddziały produkcyjne WZK „Victoria" S.A. to: węglownia, piecosortowania oraz węglopochodne. W kotłowni pracującej na potrzeby technologiczne i cieplne wykorzystuje sie 2 kotły parowe typu THD-915 HOVAL o wydajności pary 15 Mg/h każdy, sprawności 93% i mocy cieplnej 9,75 MW.

2. Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. w Wałbrzychu.

Głównym statutowym celem Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej S.A. w Wałbrzychu jest wytwarzanie energii cieplnej, jej przesyłanie i dystrybucja. Na terenie miasta Wałbrzycha przedsiębiorstwo posiada dwie w pełni zautomatyzowane i ekologiczne kotłownie centralne C-1 i C-3 o łącznej mocy 119,2 MW. Przedsiębiorstwo posiada również własną ciepłownie w Żarowie o mocy zainstalowanej 9,12 MW, z której zasila osiedle mieszkaniowe i instytucje publiczne. W Kostrzycy ma ciepłownię o mocy 36 MW. PEC S.A. w Wałbrzychu obsługuje około 40 kotłowni lokalnych o łącznej mocy zainstalowanej 7,7 MW, z czego większość zasilana jest gazem ziemnym.

3. Fabryka Porcelany Krzysztof S.A.

Fabryka Porcelany KRZYSZTOF S.A. zajmuje się produkcją porcelany stołowej i galanterii porcelanowej. Emisja do powietrza pochodzi z pieca do wypalania dekoracji szkliwnych oraz drugiego pieca do szybkiego wypalania porcelany ze szkliwem (oddanego do użytku w kwietniu 2005 roku).

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie powiatu wałbrzyskiego przeanalizowano, dla każdej gminy, szereg aspektów wpływających na ten sektor, m.in.: zasięg systemów ciepłowniczych oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego dostępne dane, w tym „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Wałbrzycha" a także inne dokumenty dla każdej gminy powiatu.

Zaopatrzenie powiatu w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieć cieplną,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

Sieć gazowa w powiecie wałbrzyskim

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Powiat jest w większej części zgazyfikowany, do sieci gazowej podłączonych jest ponad 73% gospodarstw domowych na terenie powiatu, z czego do ogrzewania używa gazu ok. 11,8% gospodarstw domowych. Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, a wręcz obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. Gaz ziemny GZ-50 doprowadzany jest do Wałbrzycha i gmin powiatu wałbrzyskiego przez Zakład Gazowniczy PGNiG. Sieć gazowa na terenie miasta Wałbrzycha ma długość 263,7 km. Zasilanie w gaz odbywa się siecią niskoprężną i średnioprężną.

Tabela F-11. Sieć gazowa w powiecie wałbrzyskim (źródło: dane GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[m^3]	
Powiat wałbrzyski	488 797	52 807	**8 500**	**11 400**	**11,8%**
Wałbrzych	321 348	40 635	6 070	8278	12,1%
Boguszów-Gorce	44 287	5 360	625	781	9,5%
Jedlina-Zdrój	18 315	1 043	228	311	11,9 %
Szczawno-Zdrój	27 127	2 081	1 063	1 471	46,0%
Czarny Bór	13 231	213	66	82	4,5%
Głuszyca	26 174	2 338	268	256	10,2%
Mieroszów	0	0	0	0	0%
Stare Bogaczowice	0	0	0	0	0%
Walim	38 315	1 137	180	221	11,1%

Sieć cieplna w powiecie wałbrzyskim

Na obszarze powiatu wałbrzyskiego w rozwinięte systemy zaopatrzenia ciepła scentralizowanego wyposażony jest wyłącznie Wałbrzych.

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. w Wałbrzychu obecnie posiada trzy centralne ciepłownie i 47 kotłowni lokalnych. Przesyła ciepło ponad 35 kilometrami rur do prawie 500 węzłów ciepłowniczych. Jest producentem i dystrybutorem energii cieplnej dla potrzeb wałbrzyskich osiedli mieszkaniowych Piaskowa Góra i Podzamcze; zakładów przemysłowych usytuowanych w północnej części miasta oraz dla odbiorców komunalnych w śródmieściu. Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie Wałbrzycha wynosi 49 km.

System ciepłowniczy nie pokrywa nawet 50% potrzeb cieplnych miasta Wałbrzycha. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej w północnych dzielnicach miasta. Niestety warunki topograficzne i ukształtowanie terenu (tereny pagórkowate) nie pozwala w znaczący sposób rozwijać systemów ciepłowniczych na terenie miasta. Głównym odbiorcą energii cieplnej dostarczanej przez Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Wałbrzychu jest budownictwo wielorodzinne, ale domy jednorodzinne często również korzystają z sieci cieplnej. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej.

W chwili obecnej gospodarstwa domowe w zdecydowanej większości korzystają z niskosprawnych palenisk węglowych opalanych najczęściej niskiej jakości węglem. Wprowadzane do atmosfery substancje emitowane są najczęściej niskimi emitorami do 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w niskich partiach powietrza najbliższej okolicy. W indywidualnym ogrzewnictwie funkcjonują jeszcze urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji, jak kotły komorowe bez żadnej regulacji podawanego paliwa czy powietrza doprowadzanego do procesu spalania. W starych, nieefektywnych urządzeniach spala się niskiej jakości węgiel niesortymentowy, a często również różnego rodzaju odpady komunalne i materiały odpadowe.

Kopalnie kruszyw i kamieniołomy

Lokalnie na stan jakości powietrza mogą mieć wpływ kopalnie kruszyw i kamieniołomy. W województwie dolnośląskim zlokalizowanych jest wiele kopalni różnego rodzaju kruszyw oraz, ze względu na zasobność w węgiel brunatny, szereg kopalni odkrywkowych. W celu określenia oddziaływania tego typu zakładów zinwentaryzowano je na terenie powiatu wałbrzyskiego. Emisja pyłu z tych obiektów jest emisją niezorganizowaną i trudno określić jej profil zmienności. Największe emisje pyłu występują w czasie kruszenia materiału skalnego oraz związane są z transportem zarówno taśmociągami na terenie zakładu jak i poza nim.

Powiat wałbrzyski jest terenem, na którym silnie zakorzeniony jest przemysł górniczy. Obecnie pozostało wiele obiektów poprzemysłowych z kopalni, a największe zmiany nastąpiły w krajobrazie na skutek przekształcenia terenów. Widoczne są one w gminach:

- Stare-Bogaczowice (dwie hałdy pokopalniane odpadów górniczych);
- wyrobiska odkrywkowe melafiru w Czarnym Borze oraz hałdy i zwałowiska odpadów przemysłowych;
- Boguszów-Gorce – odkrywkowe złoża porfiru i melafiru oraz hałdy pokopalniane;
- Mieroszów gdzie znajduje się czyny kamieniołom melafiru;
- Wałbrzych – obok działalności górnictwa podziemnego również pozostałości napowierzchniowe: nieczynny kamieniołom porfiru Wałbrzych Podgórze. Hałdy i zwałowiska pokopalniane Wałbrzyskich Kopalni Węgla Kamiennego – aktualny stan powierzchni to ok. 49,75 ha, z czego rekultywacji wymaga 25,95 ha.

W pozostałych gminach nadal są nieczynne wyrobiska i hałdy odpadów górniczych wpływające lokalnie na jakość powietrza na tym terenie.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa (ze ścierania i unosu) stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie całego powiatu wałbrzyskiego opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w każdym z miast i gmin powiatu, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Stan techniczny nawierzchni dróg i infrastruktury towarzyszącej jest niezadowalający. Ulice miast są nieprzystosowane do prowadzenia transportu ciężkiego, co powoduje nie tylko utrudnienia w ruchu miejskim, ale również zagrożenie hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniem powietrza. W niektórych miastach jak np.: Boguszów-Gorce wąskie ulice, kręte drogi, wąskie chodniki i stara zabudowa usytuowana w bliskim sąsiedztwie drogi powodują znaczne uciążliwości związane z ruchem komunikacyjnym oraz bardzo słabe warunki przewietrzania tych terenów miast. Na terenie Wałbrzycha, Szczawna-Zdrój i Książa funkcjonuje bogata komunikacja miejska obsługiwana zarówno przez PKS, MZK jak i przewoźników prywatnych, jednak zastrzeżenia występują w odniesieniu do standardów środków transportowych jakimi dysponują niektórzy przewoźnicy. Miejski Zakład Komunikacyjny w Wałbrzychu dysponuje w dużym zakresie nowoczesnymi autobusami zasilanymi gazem.

Na terenie Wałbrzycha pomimo znacznych odległości w obrębie samego miasta i różnic wysokości terenu, miasto posiada dobrze ze sobą skomunikowane ciągi dróg lokalnych (występujących w obrębie miasta). Zarządzane są one, zgodnie z obowiązującym prawem, przez różnych administratorów, co powoduje, że występują znaczne różnice w jakości stanu ich nawierzchni. W wielu przypadkach właśnie stan nawierzchni dróg powoduje problemy dla środowiska naturalnego. Długość dróg w obrębie Wałbrzycha wynosi ok. 210 km.

Układ komunikacyjny gmin powiatu wymaga modernizacji. Wiele z miast na terenie powiatu wymaga wybudowania obwodnicy, np.: Boguszów-Gorce, Szczawno-Zdrój, Wałbrzych i Głuszyca. Obecnie trwają prace przy obwodnicy Wałbrzycha. Istnieje wiele punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny. Szczególnie dotyczy to tras wylotowych w kierunku Świdnicy i autostrady A4 a także w kierunku przejść granicznych.

Tabela F-12. Rodzaje dróg w powiecie wałbrzyskim (źródło: GUS)

rodzaj drogi		powiat wałbrzyski
drogi powiatowe [km]	utwardzone	220,1
	gruntowe	13,6
drogi gminne [km]	utwardzone	305,5
	gruntowe	44,7

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w powiecie wałbrzyskim dla roku bazowego 2007 wynosi **182,38 Mg/rok**, natomiast benzo(a)pirenu **69 kg/rok**. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela F-13. Wykaz wybranych źródeł punktowych w powiecie wałbrzyskim (źródło: baza emisji SOZAT)

nazwa zakładu	wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]	wielkość ładunku benzo(a)pirenu [Mg/rok]
Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „Victoria" S.A. Wałbrzych	102,20	0,008
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. w Wałbrzychu	12,58	0,020
Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Sp. z o.o. Wałbrzych	11,09	
AKTIW Ferma Drobiu Sp. z o.o. Stare Bogaczowice	6,22	
Huta Szkła „JAROSZOWIEC" Sp. z o.o. Jaroszowiec	5,03	
INTERMINGLASS Sp. z o.o. Wałbrzych	4,52	
Fabryka Porcelany „KRZYSZTOF" Wałbrzych	4,35	
Fabryka Wkładów Odzieżowych „CAMELA" S.A. Wałbrzych	4,04	0,005
Fabryka Porcelany „WAŁBRZYCH" w Wałbrzychu	2,96	
D.M.W. EXPORT-IMPORT Sp. z o.o. Głuszyca	2,70	
Wyrób Szkieł Ozdobnych i Kryształów – Stanisław Glonek Wałbrzych	2,68	
Poland Smelting Technologies Polst Sp. z o.o. Wałbrzych	2,67	
FORTUM DZT S.A. Mieszka I Świebodzice	2,44	0,006
pozostałe jednostki	18,90	0,031

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy.
Powiat wałbrzyski został podzielony na gminy, a miasto Wałbrzych dodatkowo, jako jedno z największych miast województwa dolnośląskiego, podzielone zostało na obszary bilansowe zgodnie z „Założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe..." miasta. Dla obszarów bilansowych wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych z uwzględnieniem danych o sieci ciepłowniczej, wielkości zaludnienia oraz stanu zabudowy.

Tabela F-14. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

obszar	wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
Powiat wałbrzyski SUMARYCZNIE	***822,48***	***0,4706***
Wałbrzych	490,44	0,2804
I Nowe Miasto	56,77	0,0324
II – Piaskowa Góra	22,95	0,0132
III – Podzamcze	30,63	0,0177
IV – Szczawienko	62,03	0,0354
V – Poniatów	45,99	0,0262
VI – Śródmieście	229,26	0,1310
VII – Podgórze	42,79	0,0243
Gminy powiatu wałbrzyskiego	332,04	0,190

Do źródeł powierzchniowych zaliczyć również należy źródła wielkoobszarowe takie jak kopalnie kruszyw. Zinwentaryzowana wielkość emisji z kopalni w Czarnym Borze i Mieroszowie wyniosła 44,59 Mg/rok.

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich, gminnych i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania okładzin samochodowych (np. opon i hamulców) i jezdni,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych gmin powiatu wałbrzyskiego.
Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła blisko 47,5 Mg/rok i chociaż stanowi to zaledwie 3% całości zinwentaryzowanej w powiecie emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji może mieć istotny wpływ na stężenia imisyjne w mieście.
Wielkość emisji benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, wynosi poniżej 1 kg/rok.

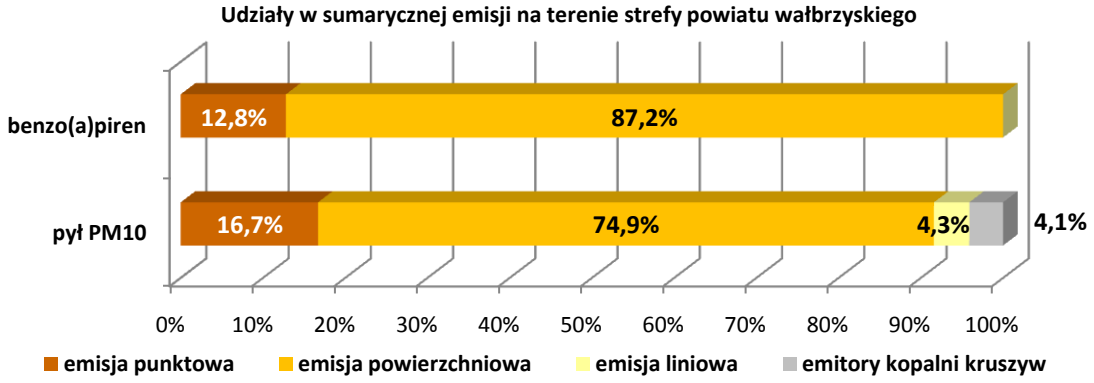
8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza terenu powiatu pozwoliła na ustalenie wielkość ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszaru powiatu wałbrzyskiego. Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie powiatu ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela F-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	wielkość emisji pyłu PM10 [Mg/rok]	wielkość emisji benzo(a)pirenu [Mg/rok]
emisja powierzchniowa	822,48	0,471
emisja punktowa	182,38	0,07
emisja liniowa	47,51	0
emisja z kopalni kruszyw	44,59	0
SUMA	**1096,96**	**0,541**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie powiatu wałbrzyskiego.



Rysunek F-4. Struktura emisji zanieczyszczeń w powiecie wałbrzyskim w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – blisko 75%, a następnie emisja punktowa – ok. 17%. Udział emisji liniowej oraz z kopalni kruszyw na terenie powiatu w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie powiatu wałbrzyskiego obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

Dla terenu powiatu emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: kamiennogórskim, jaworskim, świdnickim, dzierżoniowskim i kłodzkim. Dodatkowo ze względu na położenie powiatu w strefie przygranicznej z Republiką Czeską. Rozpatrywać należy również udział źródeł trans granicznych w wielkości stężeń na terenie powiatu analizowanych substancji.

Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może by wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela F-16. Emisja pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
emisja punktowa	371,30	0,2317
emisja powierzchniowa	1 635,26	1,2400
emisja liniowa	204,24	0,0006
suma	**2 210,80**	**1,4723**
powyżej 30 km		
emisja punktowa	5 843,12	0,9391

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z Czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:
- dla pyłu PM10 – 23,2 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,2 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 16,2 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3,
- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 58% dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 25% stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie wałbrzyskim, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie miast w kotlinach górskich, częste inwersje temperatury) oraz inne czynniki, przedstawione w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne).

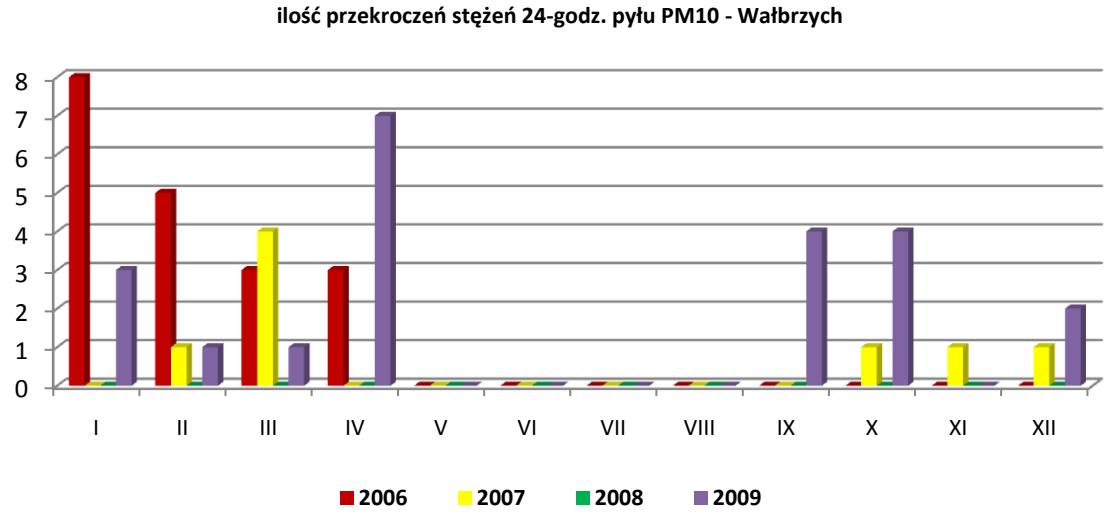
Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2006, 2008 i 2009.

Pył zawieszony PM10

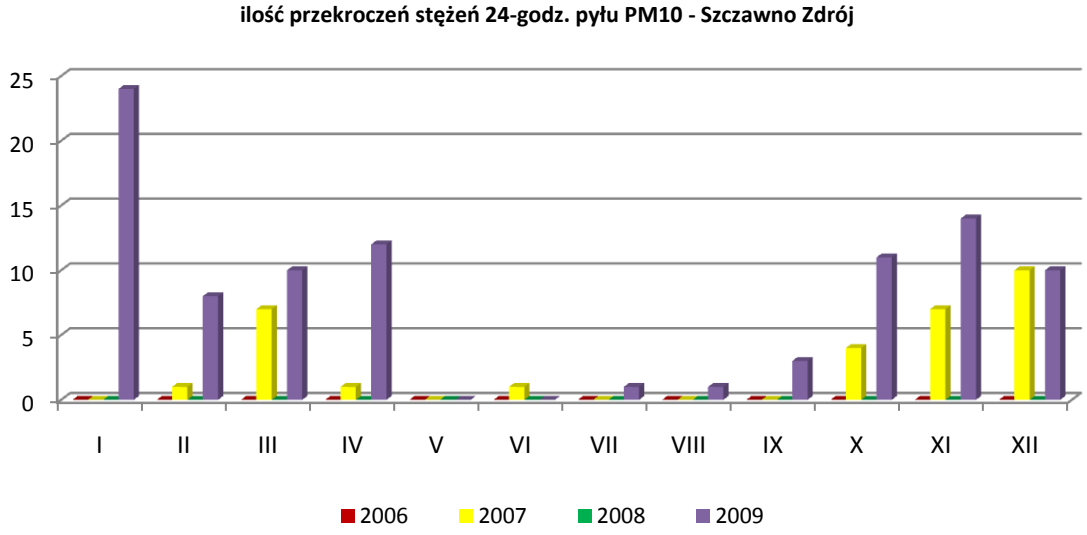
Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu na stacjach pomiarowych. Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Szczawnie-Zdroju odnotowane zostały w marcu, listopadzie i grudniu 2007 roku oraz w październiku, listopadzie i grudniu 2008 roku. W żadnym przypadku nie zostały przekroczone wartości stężenia alarmowego – 200 µg/m^3.
Analizując stężenia zanieczyszczeń występujące w poszczególnych latach w korelacji do warunków meteorologicznych można zauważyć, że warunki meteorologiczne miały najważniejszy wpływ na jakość powietrza. W pierwszym kwartale 2006 roku miały miejsce wyjątkowo niekorzystne warunki meteorologiczne. Długotrwałe mrozy utrzymujące się w całym kraju były przyczyną wyjątkowo intensywnego sezonu grzewczego. Przyczyniło się w znacznej mierze do wystąpienia wysokich stężeń w pierwszym kwartale roku. Przyczyną wysokich stężeń w marcu 2007 roku była szczególna sytuacja jaka miała miejsce wiosną 2007 roku. Smuga zapylonego powietrza przemieszczającego się znad południowej Ukrainy, poprzez Słowację, Czechy w kierunku Niemiec i dalej[3)] miała wpływ na wielkość stężenia w dniu 24 marca 2007, gdzie wartość dobowa stężenia przekroczyła 96 µg/m^3 w Wałbrzychu i 82,1 µg/m^3 w Szczawnie-Zdroju. Źródłem pyłu w powietrzu było porywanie cząstek stałych z przesuszonej, pozbawionej roślinności gleby w południowej Ukrainie. Wtedy właśnie po dwutygodniowej suszy wiał silny, porywisty wiatr, osiągający w porywach 25 m/s. Przy silnej, stałej, wschodniej cyrkulacji powietrza, zapylone masy powietrza szybko przemieszczały się na zachód, powodując czasowy silny wzrost stężeń pyłu w miej-

scach, nad którymi przemieszczała się smuga zanieczyszczonego powietrza. Sytuacja ta znalazła swoje odzwierciedlenie na wielu stacjach pomiarowych południowej Polski.
W 2008 roku występowało bardzo dużo dni z ciszą, bo aż 217, kiedy prędkość wiatru nie przekroczyła 1 m/s, co miało wpływ na wielkości stężeń zwłaszcza w miesiącach styczniu, lutym i marcu oraz październiku. Na wykresach poniżej pokazano rozkład w poszczególnych miesiącach liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego dla pyłu PM10.



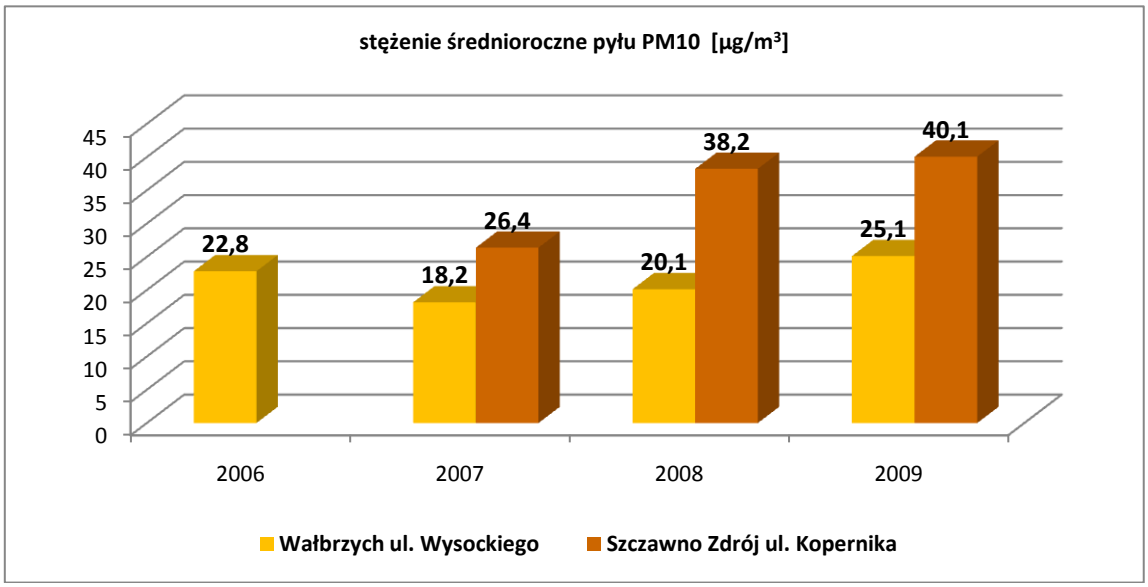
Rysunek F-35. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach lat 2006–2009 w Wałbrzychu (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

W Wałbrzychu przekroczenia nie występowały w żadnym z analizowanych lat w okresie letnim i widać całkowicie wpływ sezonu grzewczego na występowanie ponadnormatywnych stężeń. Ostatni 2009 rok był pod względem przekroczeń specyficzny, ponieważ występowały one w największej ilości.



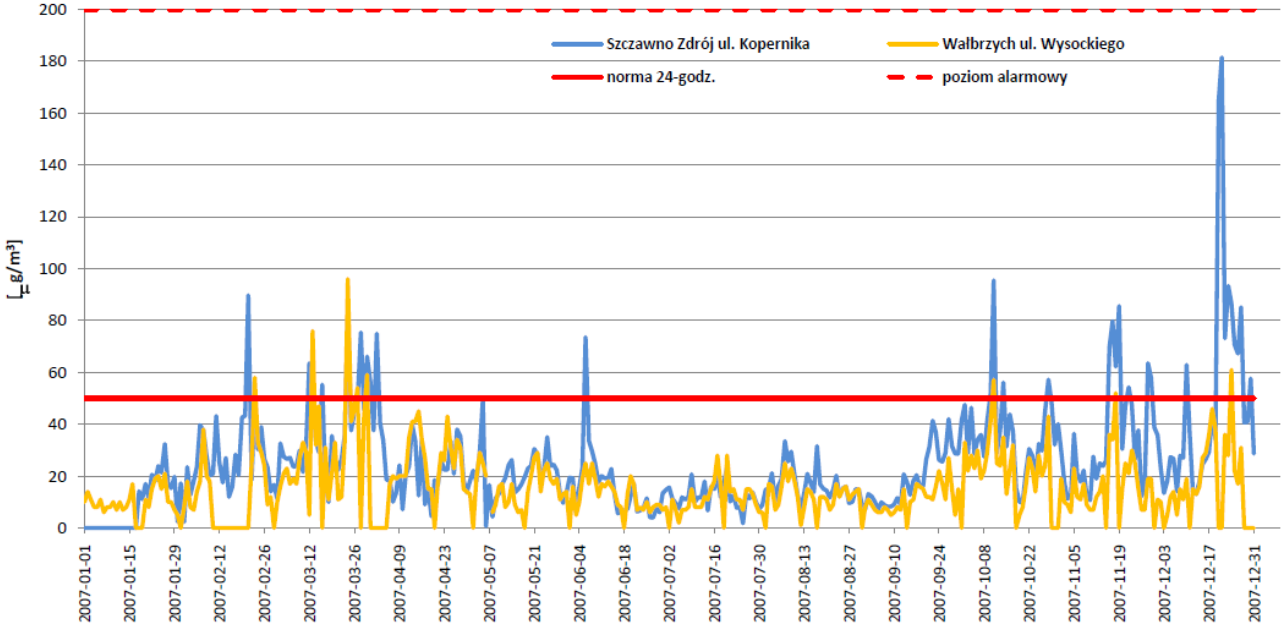
Rysunek F-36. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach lat 2006–2009 w Szczawnie-Zdroju (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na stacji pomiarowej w Szczawnie widać, iż największy wpływ na poziom stężeń ma sezon grzewczy zwłaszcza w 2009 roku gdzie dni z przekroczeniami jest najwięcej. Najgorszym okresem pod kątem ilości przekroczeń był 2009 gdzie w styczniu wystąpiły aż 24 dni z przekroczeniami. Najwyższe stężenie średnioroczne przypadło w roku 2009, kiedy nieznacznie został przekroczona wartość średnioroczna. W pozostałych latach (2006–2008) wartość dopuszczalna nie została przekroczona. Przedstawiono to na rysunku poniżej.

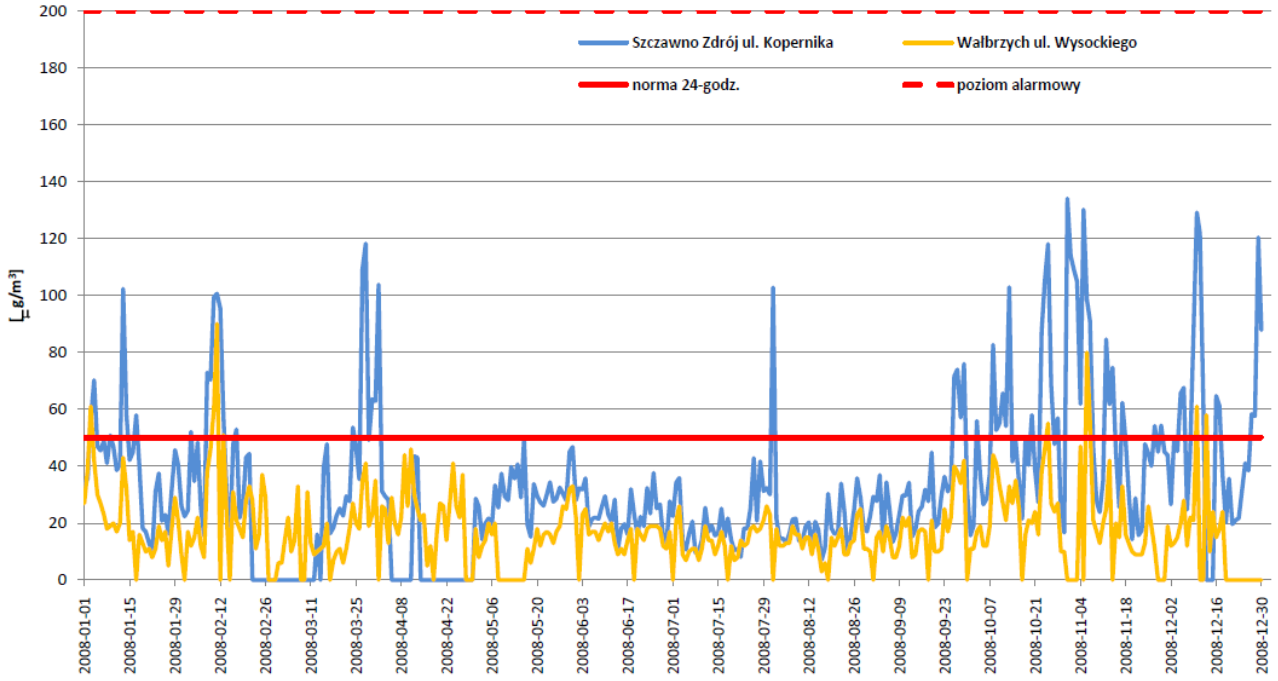


Rysunek F-37. Wielkość stężeń średnich rocznych w strefie w latach 2005–2008. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych na stacjach pomiarowych w Wałbrzychu i Szczawnie-Zdroju w 2007 i 2008 roku.



Rysunek F-8. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w powiecie wałbrzyskim w 2007 roku. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek F-9. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w powiecie wałbrzyskim w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów stacji WIOŚ i WSSE)

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W tabelarycznych zestawieniach (część K programu, tabela K-5) przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Wałbrzychu dla lat 2007 i 2008.

Tabela F-17. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla powiatu wałbrzyskiego (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław)

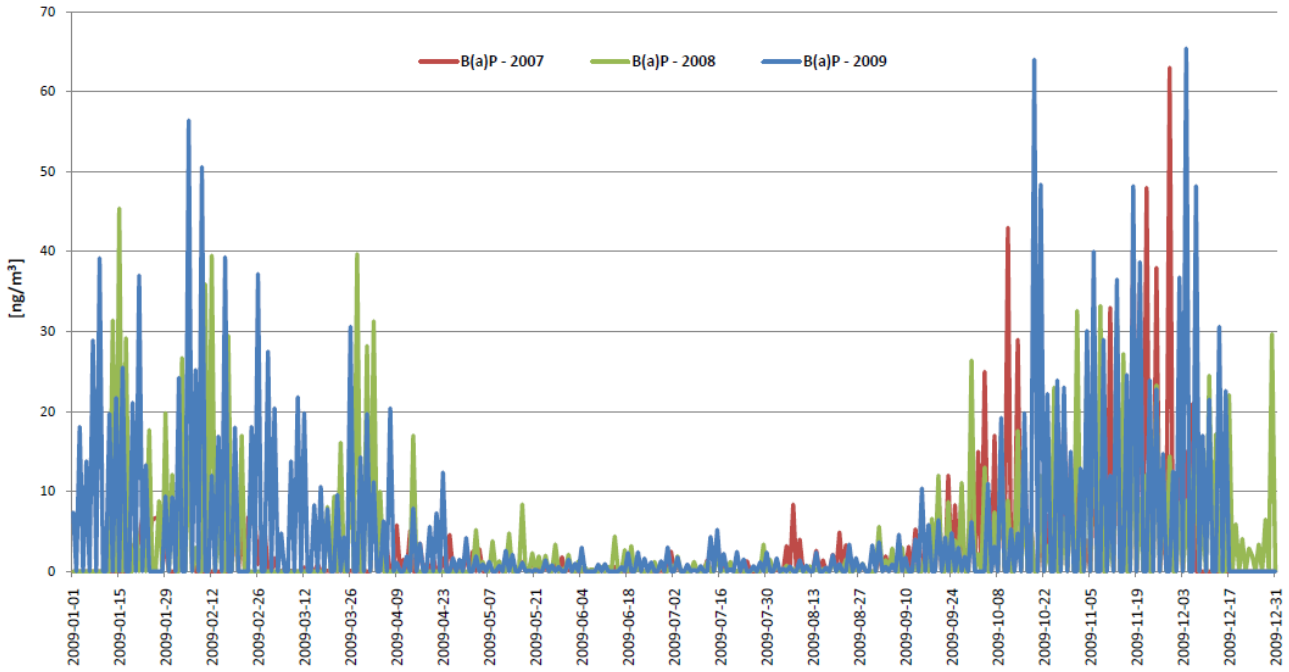
miasto		liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3	średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i prędkością < 1,5 m/s	liczba dni ze stężeniem > 50 µg/m^3 i temperaturą poniżej 10°C
Wałbrzych	2007	8	0,64	8	7
	2008	9	0,67	9	7
Szczawno-Zdrój	2007	31	0,64	31	30
	2008	65	0,67	57	44

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji była niższa od 1,5 m/s, dla analizowanych dwóch lat co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. W roku 2007 100% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów, o prędkości poniżej 1,5 m/s, a w 2008 w Szczawnie-Zdroju 87% dni z przekroczeniami wystąpiło w czasie ciszy wiatrowej. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji.

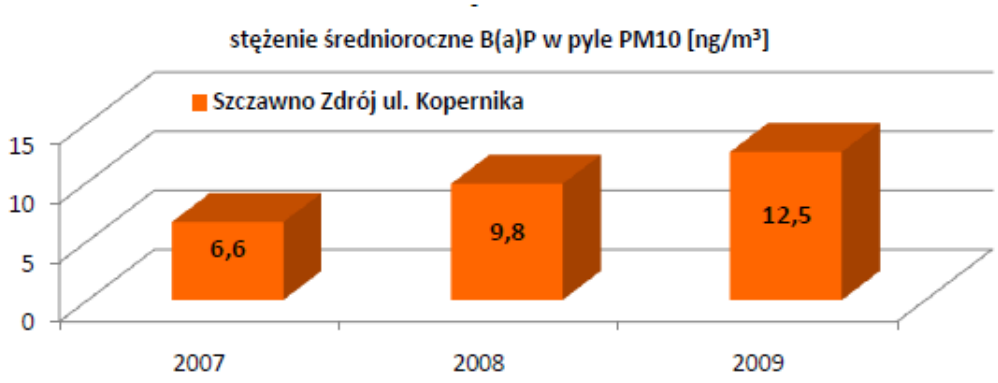
Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone były na stacji pomiarowej w Szczawnie-Zdroju. Poziom docelowy stężenia średniorocznego nie dotrzymany był w żadnym z analizowanych lat. W 2007 roku na 145 przeprowadzonych w ciągu roku pomiarów aż 98 z nich przekraczało wartość 1 ng/m^3, natomiast w 2008 r. na 131 pomiarów 45 przekraczało wartość 1 ng/m3. Pokazana na Rysunek F-10 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyle PM10 wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne.

Największe stężenia występowały w październiku, listopadzie i grudniu 2007 r. oraz w styczniu, lutym i marcu 2008 r. Najwyższe stężenie odnotowano w dniu 4 grudnia 2009 r. i wynosiło ono 65,4 ng/m^3.

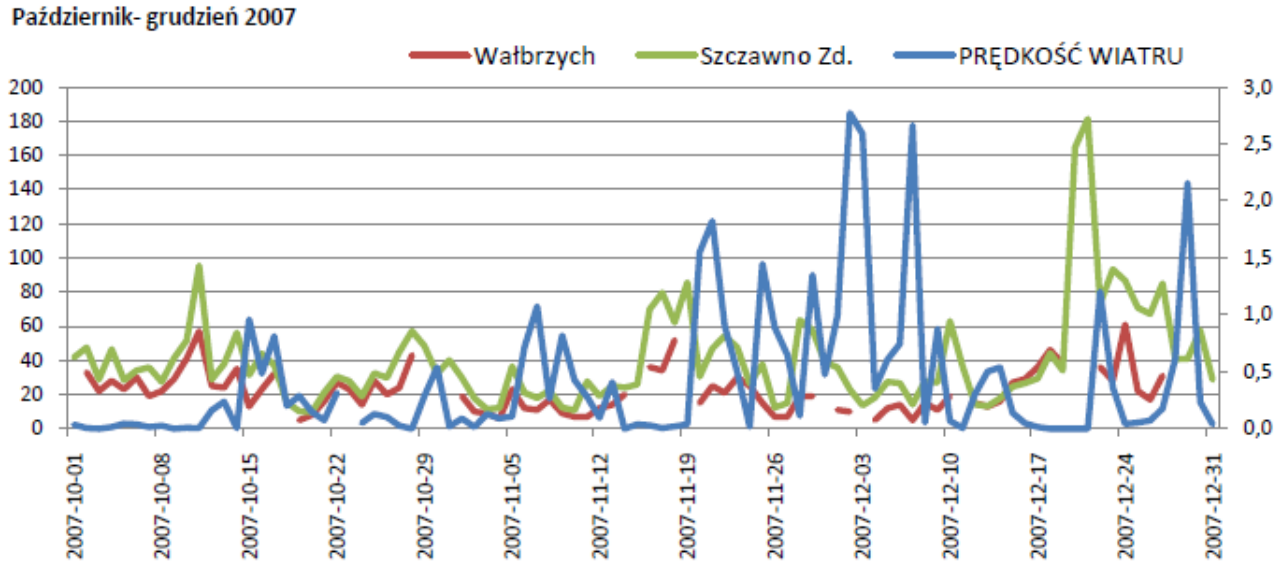


Rysunek F-10. Przebieg zmienności stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 na stacji pomiarowej w Szczawnie Zdroju w latach 2007-2009 (źródło: wyniki pomiarów ze stacji WIOŚ)

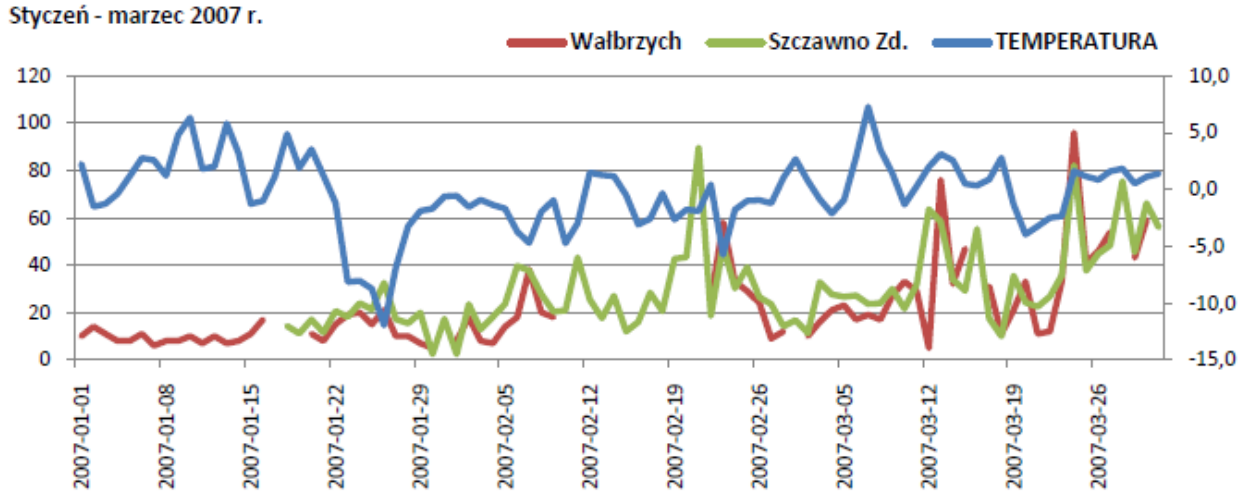


Rysunek F-11. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2007-2009 występujące w powiecie wałbrzyskim (źródło: dane pomiarowe ze stacji WIOŚ)

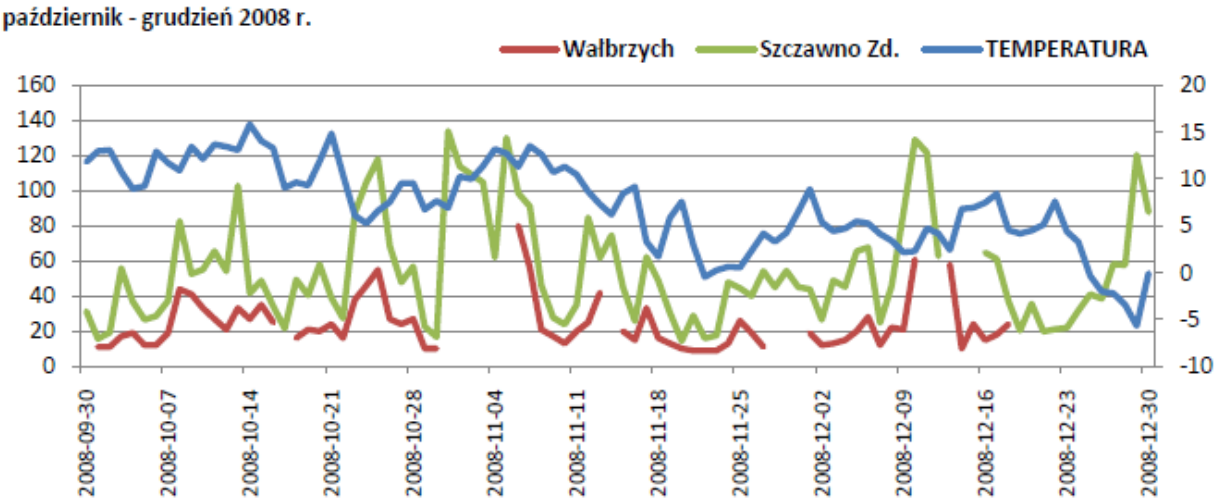
Jak już wcześniej zostało wspomniane w analizie wyników pomiarów należałoby się odnieść do panujących warunków meteorologicznych w danym czasie w strefie. Poniżej przedstawiono kilka wykresów wskazujących zależność pomiędzy wielkością stężeń pyłu PM10 i temperatury powietrza oraz prędkości wiatru.



Rysunek F-12. Przebieg zmienności stężeń 24-godz pyłu PM10 w zależności od prędkości wiatru w miesiącach październik – grudzień 2007 r. (źródło: wyniki pomiarów stacji WIOŚ i WSSE)



Rysunek F-14. Przebieg zmienności stężeń 24-godz pyłu PM10 w zależności od temperatury w miesiącach styczeń – luty 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów stacji WIOŚ i WSSE)



Rysunek F-15. Przebieg zmienności stężeń 24-godz pyłu PM10 w zależności od temperatury w miesiącach październik – grudzień 2008 r. (źródło: wyniki pomiarów stacji WIOŚ i WSSE)

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla powiatu wałbrzyskiego przedstawiono na mapach w rozdziale 13

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w całym powiecie odnotowano przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 85,09 µg/m^3. W dwóch punktach obliczeniowych wystąpiły przekroczenia stężenia średniorocznego. Jeden punkt zlokalizowany jest na terenie Zakładów Koksowniczych Victoria w Wałbrzychu i dlatego nie podlegać będzie dalszej analizie, a drugi punkt zlokalizowany jest na terenie kamieniołomu melafiru w Grzędach. Drugi punkt również nie podlegać będzie analizie ze względu na położenie na obszarze przemysłowym. Stężenia na terenie miasta Wałbrzycha wahają się w granicach do 39 µg/m^3;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie wałbrzyskim przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze:

- miasta Wałbrzycha – osiedle Nowe Miasto, Śródmieście, Stary-Zdrój, i Biały Kamień;
- obszar przekroczeń na terenie miasta Wałbrzycha znajduje się również w okolicy skrzyżowania drogi krajowej 35 i drogi wojewódzkiej 376 w dzielnicy Szczawienko,
- na terenie miasta Szczawno Zdrój,
- na terenie Zakładów Koksowniczych Victoria,
- na terenie Kopalni Melafiru w Grzędach oraz kopalni kruszyw w Rybnicy Leśnej,

- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość poza terenem przemysłowym 63,68 μ g/m^3; na terenie przemysłowym 235 μ g/m^3.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2007, dla powiatu wałbrzyskiego przedstawiono na mapach w rozdziale 13

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- Przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu występują na terenach zabudowanych całego powiatu wałbrzyskiego: cały obszar Wałbrzycha i wszystkie miejscowości powiatu.
- Najwyższe stężenie średnioroczne wyniosło 23 ng/m^3 na terenie śródmieścia Wałbrzycha.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI - PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła kopalni kruszyw.

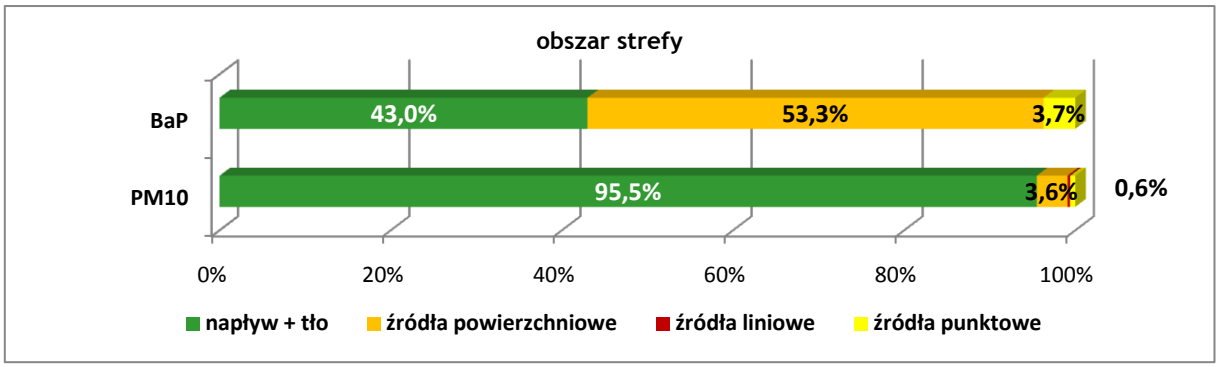
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie strefy. Z analizy wykluczono punkty znajdujące się na terenie przemysłowym. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla powiatu wałbrzyskiego.

W tabeli poniżej uwzględniono również udział napływów i tła w stężeniach średniorocznych. Średni udział tła i napływów na terenie powiatu wałbrzyskiego wynosi 94%.

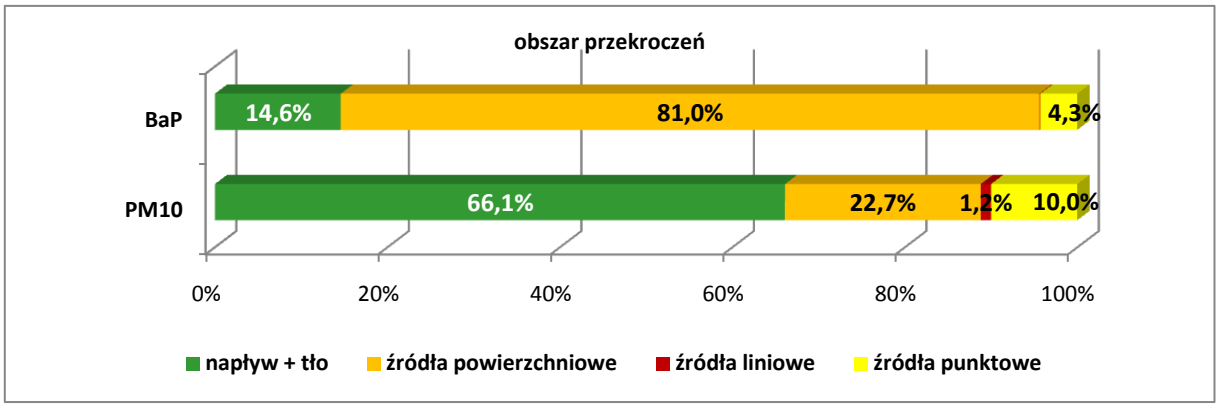
Tabela F-18. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze stężeń 24 – godzinnych i pyłu PM10i poza tym obszarem na terenie powiatu wałbrzyskiego

rodzaj źródeł	średni udział na terenie strefy	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
napływ + tło	95,5%	66,1%
źródła powierzchniowe	3,4%	19,8%
w tym kopalnie kruszyw	0,2%	2,9%
źródła liniowe	0,3%	1,2%
źródła punktowe	0,6%	10,0%
benzo(a)piren		
napływ + tło	43,0%	14,6%
źródła powierzchniowe	53,3%	81,0%
źródła liniowe	0,0%	0,1%
źródła punktowe	3,7%	4,3%

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup lokalnych źródeł emisji w imisji na terenie powiatu wałbrzyskiego dla pyłu PM10.



Rysunek F-38. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2007 roku



Rysunek F-39. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze przekroczeń w powiecie wałbrzyskim w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego – powiat wałbrzyski – można sformułować następujące wnioski:

- bardzo wysoki jest udział tła zanieczyszczeń, naturalne tło (73,2% poza obszarem przekroczeń) i napływ zanieczyszczeń (21,3% poza obszarem przekroczeń) pokrywają już ponad 50% normy stężenia średniorocznego, w obszarze przekroczeń udział tła i napływu zdecydowanie maleje, jednak w dalszym ciągu pozostaje na bardzo wysokim poziomie (tło naturalne – 51,2% i napływ 14,9%),
- źródła punktowe mają znaczny wpływ na wielkość stężeń pyłu PM10 (ok. 10% w obszarze przekroczeń),
- źródła z kopalni kruszyw mają niewielki wpływ na stężenia pyłu (około 2,9% w obszarze przekroczeń i ok. 0,2% poza obszarem występowania przekroczeń),
- na wielkość stężeń na obszarze występowania przekroczeń znaczący wpływ (niemal 20%) mają źródła powierzchniowe,
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie zakładów przemysłowych udział źródeł punktowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg,
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatu wałbrzyskiego.

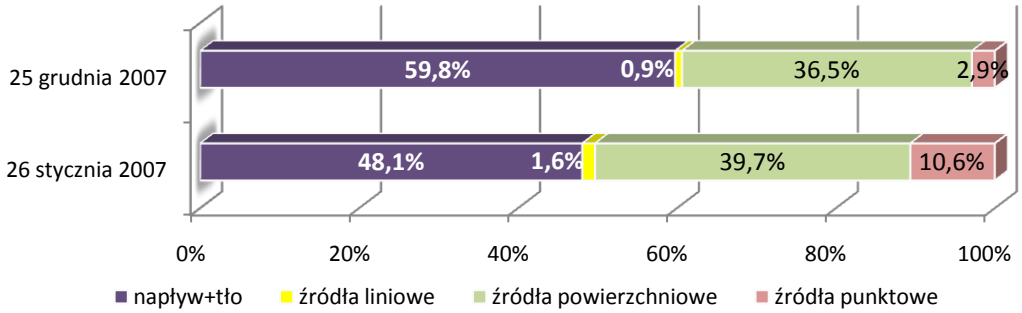
Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie powiatu wałbrzyskiego w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu zarówno na terenie powiatu wałbrzyskiego, miasta Wałbrzycha, jak i na obszarze przekroczeń.

Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływy poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczegól-

nie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 25 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.
Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela F-19. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego

rodzaj źródeł	**średni udział w obszarze najwyższych stężeń**	
data	26 stycznia 2007 roku	25 grudnia 2007 roku
napływ + tło	48,09%	59,79%
źródła powierzchnio-we	39,66%	36,48%
źródła liniowe	1,61%	0,86%
źródła punktowe	10,64%	2,88%



Rysunek F-18. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w powiecie wałbrzyskim

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężeń 24-godz. Zaznaczyć należy, że obu analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 25 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela F-18) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Nawet 25 grudnia, kiedy wielkość tła była na wysokim poziomie, jego udział w wielkości stężeń 24-godz nie przekracza 60%. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotną rolę w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020,
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom powiatu:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany uwarunkowań powiatowych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie powiatu – 2011–2020,
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach gmin i miast, a także w ramach innych strategicznych dla powiatu programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych powiatu w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020,
- działania związane z ograniczeniem emisji punktowej w zakresie odpowiedzialności wynikającej z przepisów prawa – 2011–2020.

Poziom miasta i gminy:

- program ograniczenia niskiej emisji – realizacja w latach 2011–2020,
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych miast i gmin powiatu w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020,
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0" – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,
- „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki w rozdziale 13) powiatu wałbrzyskiego:

- miasta Wałbrzycha – osiedle Nowe Miasto, Śródmieście, Stary-Zdrój, i Biały Kamień,
- obszar przekroczeń na terenie miasta Wałbrzycha znajduje się również w okolicy skrzyżowania drogi krajowej 35 i drogi wojewódzkiej 376 w dzielnicy Szczawienko,
- na terenie miasta Szczawno-Zdrój,
- na terenie Zakładów Koksowniczych Victoria,
- na terenie Kopalni Melafiru w Grzędach oraz kopalni kruszyw w Rybnicy Leśnej.

W zakresie przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu obszarem objętym prognozami jest obszar wszystkich obszarów zabudowanych powiatu wałbrzyskiego.

Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10 oraz stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całego powiatu wałbrzyskiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup lokalnych źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie całego powiatu ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 20% w obszarze przekroczeń) oraz emisja punktowa (udział ok. 7,4% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł punktowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono wszystkie zaplanowane inwestycje od roku 2007, które będą wykonane zgodnie z obowiązującymi dokumentami.

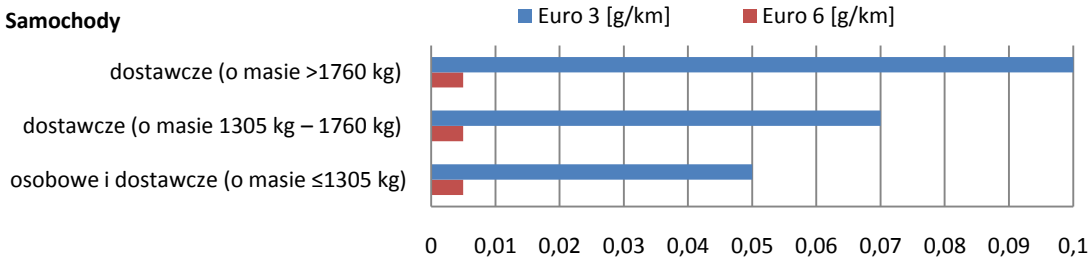
Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0"

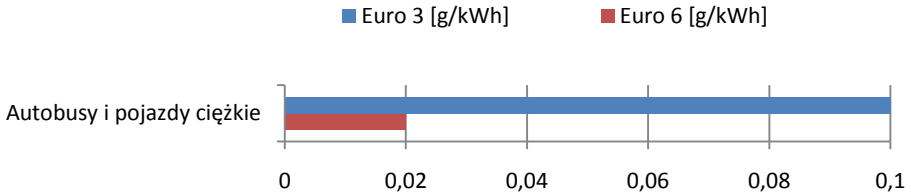
Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,2 – na drogach krajowych i 1,15 na pozostałych drogach. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu dla samochodów osobowych od roku 2007 do 2020 wynosi 1,17. Dla samochodów ciężarowych wskaźnik ten wynosi 1,07 – na drogach krajowych i 1,12 na pozostałych drogach. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu dla samochodów osobowych od roku 2007 do 2020 wynosi 1,09. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach strefy.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie $\leq$1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek F-40. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek F- 41. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.
W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym w powiecie wałbrzyskim przyjęto następujące założenia:

- budowa obwodnicy zachodniej Wałbrzycha w przebiegu drogi nr 35 – zostanie zakończona do 2013 roku;

[Obwodnica Wałbrzycha będzie omijać miasto od strony zachodniej. Połączy dwa istniejące już odcinki obwodnicy, od ulicy Wieniawskiego do węzła "Reja". Połączenie ulicy Łączyńskiego z ulicą Długą realizowane będzie za pomocą skrzyżowania z wyspą centralną (wyposażonego w sygnalizację świetlną). Powyższe skrzyżowanie zapewniać będzie połączenie z obwodnicą ulic Chopina oraz Gałczyńskiego. Dalej obwodnica poprowadzona będzie estakadą nad ulicami Wyszyńskiego oraz Gałczyńskiego.]

- Budowa obwodnicy wschodniej Wałbrzycha, planowane zakończenie 2015 roku;
- budowa obwodnicy Szczawna Zdroju w ciągu drogi wojewódzkiej 376 – zostanie ukończona do 2012 roku;
- budowa obwodnicy centrum Boguszowa Gorce;
- budowa obwodnicy Głuszycy;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również dalszą wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG. Podkreślić należy, że w Wałbrzychu działania te są już sukcesywnie prowadzone.
Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Emisja punktowa
W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów

administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.
Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. z 2005 r. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.
W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela F-20. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw

Nominalna moc cieplna	**Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6 % tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:
- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwe $\geq$ 50 MWt), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

Tabela F-21. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)

Projekt dyrektywa IPCC standardy emisji od 1.01.2016 Instalacje istniejące (pozwolenie przed 1.01.2016)		**POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 Instalacje istniejące (pozwolenie przed 1.07.1987)**	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
[MWt]	[mg/Nm^3]	[MWt]	[mg/Nm^3]
50–100	30	50–500	100
100–300	25	> 500	50
> 300	20		

Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w poszczególnych strefach musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji z poszczególnych stref pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

WARIANT „1"

Emisja liniowa

W wariancie „1" prognozy przyjęto założenia dla emisji liniowej na takim samym poziomie jak w wariancie „0".

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono założenia w wariancie „0" prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0" wielkości zakładane są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn:

- wprowadzenie rozszerzonych Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatów strefy. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela F-22. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze powiatu wałbrzyskiego

Lp.	**Obszary bilansowe**	**Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]**	**Stopień redukcji**	**Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]**	**Różnica (2007–2020)**
		rok bazowy 2007		**rok prognozy 2020**	**[Mg/rok]**
1	I – Nowe Miasto	56,8	42,1%	32,9	23,9
2	II – Piaskowa Góra	22,9	33,2%	15,3	7,6
3	III – Podzamcze	30,6	53,3%	14,3	16,3
4	IV – Szczawienko	62,0	14,0%	53,3	8,7
5	V – Poniatów	45,9	8,1%	42,2	3,7
6	VI – Śródmieście	229,3	50,3%	113,9	115,4
7	VII – Podgórze	42,8	33,6%	28,4	14,4
8	WAŁBRZYCH	490,4	38,7%	**300,4**	190
9	Szczawno-Zdrój	32,0	37,7%	19,7	11,3
10	Powiat wałbrzyski pozostałe obszary	300,0	10%	270,0	30,0
	SUMA	822,47	28,2%	590,1	232,4

Tabela F-30. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze powiatu wałbrzyskiego

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja benzo(a)pirenu [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja benzo(a)pirenu [Mg/rok]	Różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	I – Nowe Miasto	0,032	42,1%	0,0188	0,014
2	II – Piaskowa Góra	0,013	33,2%	0,0088	0,004
3	III – Podzamcze	0,018	53,3%	0,0083	0,009
4	IV – Szczawienko	0,035	14,0%	0,0305	0,005
5	V – Poniatów	0,026	8,1%	0,0241	0,002
6	VI – Śródmieście	0,131	50,3%	0,0651	0,066
7	VII – Podgórze	0,024	33,6%	0,0162	0,008
8	WAŁBRZYCH	0,280	38,7%	0,1719	0,109
9	Szczawno-Zdrój	0,018	37,7%	0,0113	0,007
10	Powiat wałbrzyski pozostałe obszary	0,172	10%	0,1549	0,017
	SUMA	**0,470**	**28,2%**	**0,3381**	**0,133**

Emisja punktowa

W wariancie „1" prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0" oraz dodatkowe, które pozwolą na spełnienie wymogów norm jakości powietrza na terenie powiatu.

Ja wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcją emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Dodatkowe działania należy skierować na podmioty gospodarcze pozostałe i objąć je dodatkowymi działaniami zapewniającymi uzyskanie odpowiedniej jakości powietrza. Największy na terenie powiatu zakład Zakłady Koksownicze Victoria planują modernizacje swoich instalacji w ramach planowanej inwestycji „Budowa układu oczyszczania gazu koksowniczego z amoniaku i siarkowodoru wraz z ekologiczną i ekonomicznie uzasadnioną ich utylizacją". Polega ona unowocześnieniu istniejącej technologii oczyszczania gazu koksowniczego, dzięki czemu nastąpi redukcja emisji substancji szkodliwych do powietrza atmosferycznego, redukcja ilości wytwarzanych odpadów i produktów ubocznych oraz stosowania substancji niebezpiecznych, a także zminimalizowane zostaną koszty eksploatacji, obsługi, konserwacji i remontów urządzeń Oddziału. Proces modernizacji technologi chłodzenia i oczyszczania gazu koksowniczego oraz odzysku produktów węglopochodnych prowadzony jest w dwóch etapach:

1) budowa układu wstępnego chłodzenia gazu koksowniczego wraz z obiegami wody chłodzącej oraz benzolownią,
2) budowa układu oczyszczania gazu koksowniczego z amoniaku i siarkowodoru wraz z ekologiczną i ekonomicznie uzasadnioną ich utylizacją.

Aparatura posiadająca otwarte odpowietrzenia do atmosfery, jak: zbiorniki i zamknięcia hydrauliczne, zostanie zhermetyzowana. Hermetyzacja nastąpi metodą przepływowego systemu azotu z automatycznie regulowanym odsysaniem par i substancji szkodliwych do rurociągów surowego gazu koksowniczego przed chłodnicami wstępnymi.

Tabela F-24. Efekty ekologiczne modernizacji instalacji w Zakładach Koksowniczych Victoria w Wałbrzychu (źródło: dane własne zakładu)

Dane bazowe: wielkości emisji [Mg/rok]		
Substancja	**Średnia z lat 2007-08 (Mg/rok)**	**Po realizacji inwestycji (Mg/rok)***
NO_2	258,177	182,215
SO_2	126,114	76,061
CO	603,067	477,960
pył całkowity	127,919	102,090
siarkowodór	8,242	1,167
*** proporcjonalnie do średniej produkcji z lat 2007-2008**		

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela F-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w powiecie wałbrzyskim

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	182,38	161,24	21,14
emitory powierzchniowe	822,48	590,10	232,38
emitory liniowe	47,51	36,97	10,55
Kopalnie i Żelazny Most	44,59	44,59	0
SUMA	**1 096,96**	**834,04**	**264,07**

Tabela F-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w powiecie wałbrzyskim

Rodzaj źródeł	Emisja benzo(a)pirenu w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja benzo(a)pirenu w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji benzo(a)pirenu (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	0,069	0,069	0,000
emitory powierzchniowe	0,471	0,339	0,133
emitory liniowe	0,000	0	0,000
SUMA	**0,540**	**0,408**	**0,133**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[4)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 18 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 μ g/m^3 (wartość tła regionalnego: 11,6 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

Tło dla benzo(a)pirenu pozostaje bez zmian.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w powiecie wałbrzyskim,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze powiatu przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie powiatów strefy.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja" oraz w mniejszym stopniu źródła punktowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych związane

są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji". Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie powiatu wałbrzyskiego są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami Starostwa Powiatowego oraz samorządów lokalnych część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względów na skalę miast w powiecie oraz ze względów legislacyjnych i logistycznych.

12.WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla strefy wałbrzyskiej, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. Program ochrony środowiska dla powiatu wałbrzyskiego,
2. Plan rozwoju lokalnego dla powiatu wałbrzyskiego,
3. Raport o stanie powiatu wałbrzyskiego – 2004 r.,
4. Strategia powiatu wałbrzyskiego na lata 2005–2013,
5. Wieloletni Plan Inwestycyjny Powiatu wałbrzyskiego na lata 2008–2013,
6. Dane własne Zakładów Koksowniczych Victoria w Wałbrzychu,
7. Lokalny program rewitalizacji Wałbrzycha na lata 2008–2015,
8. Plan rozwoju lokalnego Wałbrzycha,
9. Program ochrony środowiska dla Wałbrzycha,
10. Prognoza oddziaływania na środowisko Lokalnego programu rewitalizacji Wałbrzycha,
11. Strategia rozwoju Wałbrzycha,
12. Wieloletni Plan Inwestycyjny Wałbrzycha na lata 2007–2013,
13. Wieloletni Plan Inwestycyjny gminy miejskiej Szczawna-Zdroju na lata 2009–2011,
14. Plan rozwoju lokalnego Szczawna Zdroju,
15. Plan rozwoju lokalnego Boguszów Gorce,
16. Program ochrony środowiska dla gminy Boguszów-Gorce,
17. Wieloletni Plan Inwestycyjny Boguszów-Gorce,
18. Plan rozwoju lokalnego Głuszyca,
19. Program ochrony środowiska dla gminy Głuszyca,
20. Strategia rozwoju Głuszycy,
21. Plan rozwoju lokalnego Jedlina-Zdrój,
22. Plan rozwoju lokalnego Mieroszów,
23. Strategia Rozwoju Mieroszowa.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z programu ochrony środowiska dla powiatu wałbrzyskiego oraz dla każdej z gmin w powiecie poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela F-27. Analiza Programów ochrony środowiska z terenu powiatu wałbrzyskiego

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT WAŁBRZYSKI	UCHWAŁA RADY POWIATU WAŁBRZYSKIEGO NR XVII/57/04 Z DNIA 24 SIERPNIA 2004 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU WAŁBRZYSKIEGO	Cele w ochronie powietrza: - oprawa stanu czystości powietrza na terenie powiatu, - eliminacja niskiej emisji na terenach zurbanizowanych, - poszukiwanie alternatywnych źródeł energii, - zamiana urządzeń produkujących ciepło na nowocześniejsze i bardziej sprawne, - poprawa skuteczności działania urządzeń redukujących emisje, - poprawa skuteczności egzekwowania obowiązującego prawa, - likwidacja lub modernizacja starych nieefektywnych źródeł emisji zanieczyszczeń, - ograniczenie negatywnego wpływu zakładów przeróbczych, - ograniczenie emisji niezorganizowanych ze środków transportu, - propagowanie oszczędzania energii, - wykorzystywanie technologii energooszczędnych, - umiejętne wykorzystywanie przepisów administracyjnych do kształtowania środowiska, - podjąć starania o wykonanie map akustycznych dla powiatu ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń płynących od hałasu komunikacyjnego, - doprowadzić do budowy ekranów akustycznych tam gdzie są one wymagane, - wyeliminować z centrum miast i miejscowości ruch tranzytowy poprzez budowę obwodnic, - spowodować poprawę stanu nawierzchni dróg, - spowodować poprawę stanu technicznego środków transportu, - ograniczyć szkodliwe emisje hałasu w zakładach wydobywczych i przeróbczych kopalin oraz innych zakładach przemysłowych, - doprowadzić do uporządkowania ładu przestrzennego z uwzględnieniem rozdziału stref zamieszkałych od przemysłowych. Działania: - ograniczenie działania zakładów przemysłowych, - likwidacja źródeł niskiej emisji lub zmiana na sprawniejsze urządzenia do produkcji ciepła, - budowa stacji monitoringu z wizualizacja danych, - ograniczenie emisji zanieczyszczeń przez realizację zadań termo modernizacyjnych, - monitoring powietrza atmosferycznego, - budowa szlaków komunikacyjnych i obwodnic.
WAŁBRZYCH	UCHWAŁA NR XXXIV/144/04 RADY MIASTA WAŁBRZYCHA Z DNIA 30 GRUDNIA 2004 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA WAŁBRZYCHA NA LATA2004-2007 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2015	Cele i zadania długoterminowe: 1. Ograniczenia niskiej emisji (likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacja (modernizacja) indywidualnych, wysokoemisyjnych pieców na paliwo stałe, zamiana tych urządzeń na bardziej sprawne. 2. Ograniczenie negatywnego oddziaływania koksowni w dzielnicy Sobięcin - inicjowanie działań w tym zakresie: - ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, - stosowania urządzeń grzewczych o wysokich sprawnościach, - stosowania niekonwencjonalnych źródeł uzyskiwania energii cieplnej (wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii (biomasa, energia słoneczna, zmianę rodzajów paliwa), - modernizacja lokalnych kotłowni Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej, - modernizacja ciepłowni C-3, - udzielania pożyczek, dotacji, dofinansowania dla inwestorów, właścicieli nieruchomości modernizujących ogrzewanie,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- podwyższenia standardów technicznych infrastruktury drogowej, - rozbudowy ścieżek rowerowych, - tworzenia technicznych możliwości korzystania z czystych paliw, - wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska, - wprowadzenia do planu zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów o konieczności stosowania innych czynników grzewczych niż węgiel kamienny i jego pochodne. Głównym zidentyfikowanym celem działań dla miasta Wałbrzycha powinna być redukcja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z „niskiej emisji". Zadania krótkoterminowe, przedsięwzięcia pozainwestycyjne: - edukacja ekologiczna w zakresie: wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, nowych technologii energooszczędnych i oszczędzania energii i źródeł odnawialnych, - przygotowanie i aktualizacja programu obszarowego dotyczącego likwidacji niskiej emisji, przygotowanie dokumentacyjne i projektowe pod kontynuację budowy fragmentów obwodnicy Wałbrzycha, - przygotowanie dokumentacyjne i projektowe pod modernizacje nawierzchni ciągów komunikacyjnych miasta, -aktualizacja i opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem podziału na strefy przemysłowe i mieszkalno-rekreacyjne, - opracowanie informacji (z bieżącą aktualizacją) dotyczącej możliwości zmian urządzeń grzewczych na nowocześniejsze rozwiązania technologiczne, - opracowanie audytów energetycznych, Programu Termomodernizacji oraz przygotowanie dokumentacyjne i projektowe dla modernizacji kotłowni, wewnętrznych systemów cieplnych, zewnętrznych układów zasilania w ciepło, węzłów cieplnych obiektów: mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych (spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, zasobów komunalnych, prywatnych i innych instytucji i organizacji, - opracowanie założeń i projektów stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych, -przygotowanie dokumentacyjne i projektowe budowy układów skojarzonych źródeł ciepła. Przedsięwzięcia inwestycyjne: - realizacja zadań termomodernizacyjnych, likwidacja źródeł niskiej emisji lub zamiana na sprawniejsze urządzenia do produkcji ciepła (w tym także WOK, spółdzielnie mieszkaniowe itd.), - ograniczenie oddziaływania zakładów przemysłowych (m.in. budowa bloków kondensacyjnych opalanych gazem koksowniczym, wymiana urządzeń technologicznych), - modernizacja systemów grzewczych realizowana przez osoby fizyczne, - monitoring powietrza atmosferycznego, - budowa stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych, - zakup specjalistycznych maszyn i urządzeń technicznych dla potrzeb likwidacji liniowej niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń, - budowa stacji monitoringowej z wizualizacją danych oraz przemysłowych systemów pomiarowych, - modernizacja i wymiana środków masowego transportu na terenie miasta.
GŁUSZYCA	UCHWAŁA RADY MIEJSKIEJ NR XXVIII/158/2005 Z DNIA 26 LUTEGO 2005 ROKU	Cel strategiczny: - dążenie do utrzymania dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnego zobowiązującymi standardami oraz dalsze ograniczanie emisji zanieczyszczeń.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY GŁUSZYCA NA LATA 2004-2011	Cele średnioterminowe do roku 2011 i krótkoterminowe do roku 2007: 1.Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych: - optymalizacja warunków ruchu drogowego w celu zwiększenia płynności transportu, szczególnie przez centrum miejscowości, w obszarach gęstej zabudowy i na drogach wylotowych. Budowa nowych odcinków dróg mających odciążyć ruch na drogach o przekroczonej przepustowości, szczególnie obwodnicy miasta Głuszyca - poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarach gęstej zabudowy mieszkalnej (zadania ujęte także w programie działań dla sektora: Hałas) - rozwój i wspieranie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich. - zintegrowanie transportu publicznego: kolej-komunikacja samochodowa oraz kolej-transport indywidualny, - budowa sieci parkingów, zatok postojowych, szczególnie na obrzeżach miasta i w rejonach intensyfikacji funkcji usługowych, - promowanie i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach, mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, - promowanie stosowania w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu, jako paliw mniej obciążających środowisko, - eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych, - promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego pojazdu), - eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych, - rozbudowa ścieżek rowerowych wraz z niezbędnym zapleczem, promocja transportu rowerowego, - poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróżowania pociągami i autobusami podmiejskimi. 2. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie źródeł niskiej emisji: Zwiększenie udziału ekologicznych nośników ciepła i odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta i gminy, poprzez: - inwentaryzację i analizę możliwości potencjału energii odnawialnej możliwej do wykorzystania na terenie miasta i gminy, - wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii, - opracowanie Gminnego programu pozyskiwania alternatywnych źródeł energii, - prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza i przedstawienie szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych dla zdrowia i kosztów społeczno-ekonomicznych spowodowanych zanieczyszczeniem atmosfery, - prowadzenie zintegrowanych działań na rzecz minimalizacji zużycia energii oraz zmniejszenia strat ciepła m.in. poprzez termoizolację budynków mieszkalnych i publicznych, montowanie regulatorów ciepła, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej, itp. - opracowanie i wdrożenie „Założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną , cieplną i paliwa gazowe" , ze szczególnym naciskiem na uporządkowanie systemów na terenach

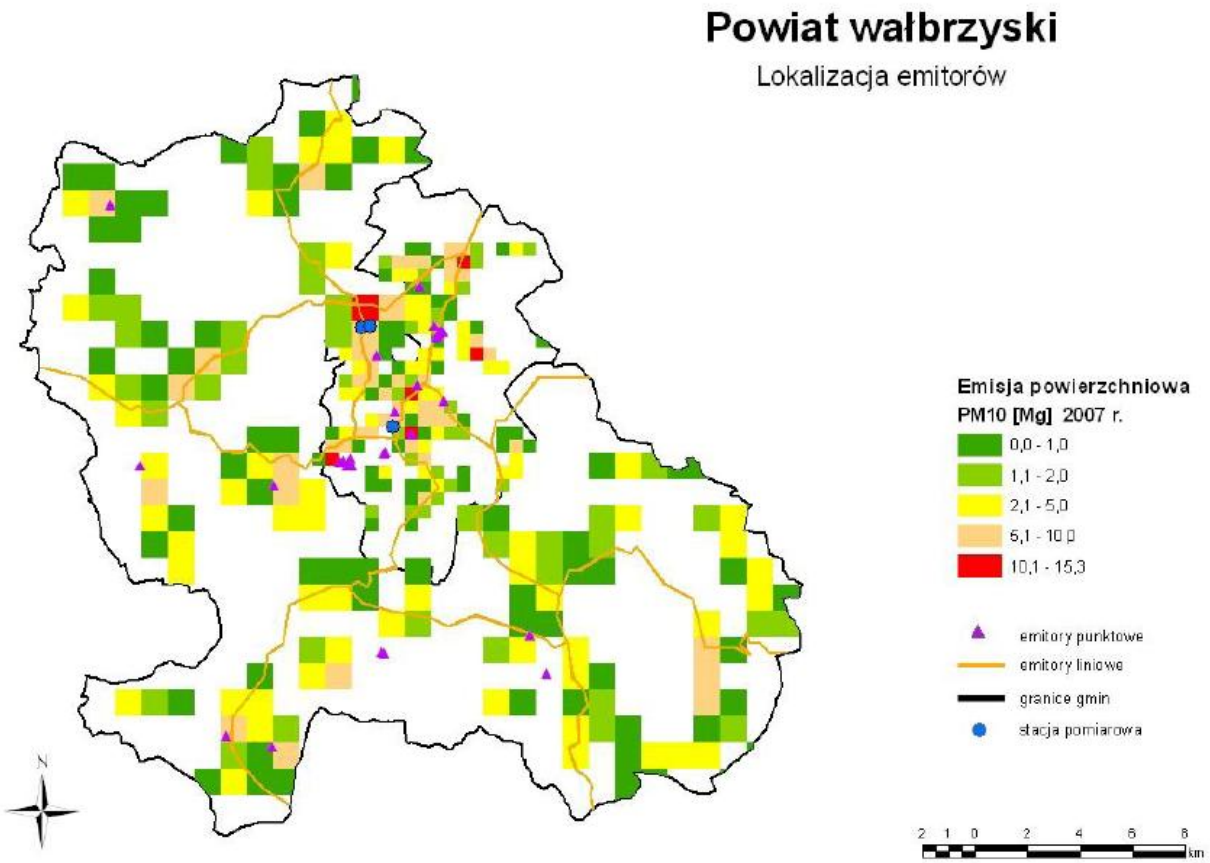
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		usługowo-produkcyjnych, - spalanie węgla o korzystnych dla środowiska parametrach, m.in. takich jak: zmniejszona zawartość siarki, niska zawartość popiołu, wysoka wartość opałowa, - przechodzenie na paliwo ekologiczne, np. olejowe lub gazowe w indywidualnych systemach grzewczych (paleniska domowe, małe kotłownie), - wprowadzenie i konsekwentne przestrzeganie zakazu spalania traw i odpadów na powierzchni ziemi, - dalsza gazyfikacja miasta i terenów wiejskich gminy, - zorganizowanie punktu informacji, gdzie zainteresowani mogliby uzyskać informacje, jakie należy spełnić warunki, aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np. z WFOŚiGW we Wrocławiu, Banku Ochrony Środowiska S.A. lub Banku Gospodarstwa Krajowego na termorenowacje budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych. 3. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł produkcyjnych, przemysłowych: - ograniczanie emisji niezorganizowanej z terenu zakładów i innych placówek usługowo-handlowych, - prowadzenie odpowiedniej polityki przestrzennej, mającej na celu lokalizację zakładów uciążliwych ze względu na emisje zanieczyszczeń do atmosfery na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej i terenów przyrodniczo cennych (nie na linii najczęstszych kierunków wiatrów) i uwzględnienie tych zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, - montaż urządzeń odpylających stosowanie wysokosprawnych, nowoczesnych technik odpylania, - montaż urządzeń dla ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych, - ścisłe przestrzeganie przepisów o ochronie atmosfery w przypadku nowych inwestycji, - przestrzeganie przez poszczególne zakłady i kontrola norm odnośnie emisji zanieczyszczeń, - promowanie i wdrażanie nowoczesnych, energooszczędnych technologii, w tym BAT, - promowanie systemów zarządzania środowiskowego (projekty Czystej Produkcji i norm zarządzania środowiskowego (np. ISO 14000).
BOGUSZÓW GORCE	UCHWAŁA RADY MIEJSKIEJ W BOGUSZOWIE -GORCACH NR XXV/127/04 Z DNIA 30 GRUDNIA 2004 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BOGUSZÓW GORCE	Priorytet ekologiczny: 1. Zdecydowana poprawa stanu infrastruktury technicznej oraz intensywne działania na rzecz poprawy środowiska naturalnego: - podłączanie mieszkańców do sieci gazowej, - wymiana ogrzewania z tradycyjnego na paliwo ekologiczne (osiedle mieszkaniowe przy ul. Słowackiego). Cele, priorytety, zadania: 1. Zapewnienie szczegółowego wsparcia dla działań na rzecz wykonania obwodnicy miasta, poprawy jakości i wielkości zasobów mieszkaniowych a także podniesienia bezpieczeństwa powodziowego. 1.1. Wykonanie obwodnicy centrum Boguszowa: - uniknięcie problemu ruchu tranzytowego i lokalnego, ale także ograniczenie zanieczyszczania środowiska naturalnego oraz ochronę mieszkańców miasta przed hałasem i wibracjami, - poprawienie atrakcyjności turystycznej regionu, - tereny wokół obwodnicy znakomicie sprzyjałyby lokowaniu inwestycji przemysłowych i usługowych. 1.2. Poprawa jakości dróg oraz infrastruktury towarzyszącej: - polepszenia poziomu życia ludności, - poprawa stanu nawierzchni naszych dróg, dotyczy to zarówno dróg będących w zarządzie Gminy jak i dróg wojewódzkich

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		oraz powiatowych, - wybudowanie parkingów dla samochodów (z uwzględnieniem transportu ciężkiego), poprawienia odwodnienia (rowy, przepusty) oraz jakości poboczy (ciągi piesze, chodniki, wycinka drzew, odkrzaczenie itd.), - projektowanie infrastruktury, zwłaszcza parkingów, będzie także skorelowane z planowanym przebiegiem obwodnicy. 2.1. Przyśpieszenie gazyfikacji gminy z jednoczesnym ukierunkowaniem na zasilanie kotłowni: - przechodzenie na paliwa ekologiczne poprzez rozwój gazyfikacji przewodowej w większych skupiskach osadniczych, wspieranie gazyfikacji bezprzewodowej (butle gazowe i duże zbiorniki) na pozostałym terenie. Cel długoterminowy: „Poprawa jakości powietrza oraz obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu" w tym następujące zadania stanowiące kontynuację zadań krótkoterminowych. W ramach realizacji zadań krótkoterminowych, na terenie Gminy Boguszów-Gorce należy przyjąć następujące programy: realizacja programu likwidacji niskiej emisji, realizacja zadań wynikających z „Założeń do planu zaopatrzenia (...)", realizacja działań związanych z transportem, realizacja programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony powietrza: -opracowanie i wdrożenie obszarowego programu likwidacji niskiej emisji wynikającego z gminnego operacyjnego planu polepszenia jakości powietrza, - inwentaryzacja potencjału pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, - działania związane z transportem: poprawa stanu technicznego dróg, budowa ścieżek rowerowych, w tym również łączących szlaki międzynarodowe, - systematyczne prowadzenie kontroli podmiotów dotyczącej przestrzegania zasad ochrony środowiska, w tym zakazu wypalania traw i rżysk, - zorganizowanie programów edukacyjnych dla szerokich kręgów społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza ze szczególnym uwzględnieniem wskazywania szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych dla zdrowia oraz kosztów społeczno-ekonomicznych spowodowanych zanieczyszczeniem atmosfery, - opracowane Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z Ustawą Surowce energetyczne, - między gminami w zakresie poszczególnych systemów energetycznych zgodnie do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, użytkowania energii zgodnie z założeniami do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
MIEROSZÓW	UCHWAŁA NR XXXII/180/04 RADY MIEJSKIEJ MIEROSZOWA Z DNIA 28 PAŹDZIERNIKA 2004 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY MIEROSZÓW NA LATA 2004-2014	Strategia ochrony środowiska do roku 2014: 1.1. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego. Ochrona przed hałasem i niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym: 1.2. Ograniczenie niskiej emisji. Zadania krótkoterminowe: - program wymiany kotłów węglowych na kotły wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa, węgiel ekologiczny), - wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez ich popularyzację i wsparcie finansowe (energia słoneczna, pompy ciepła), - termomodernizacja istniejących budynków, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie

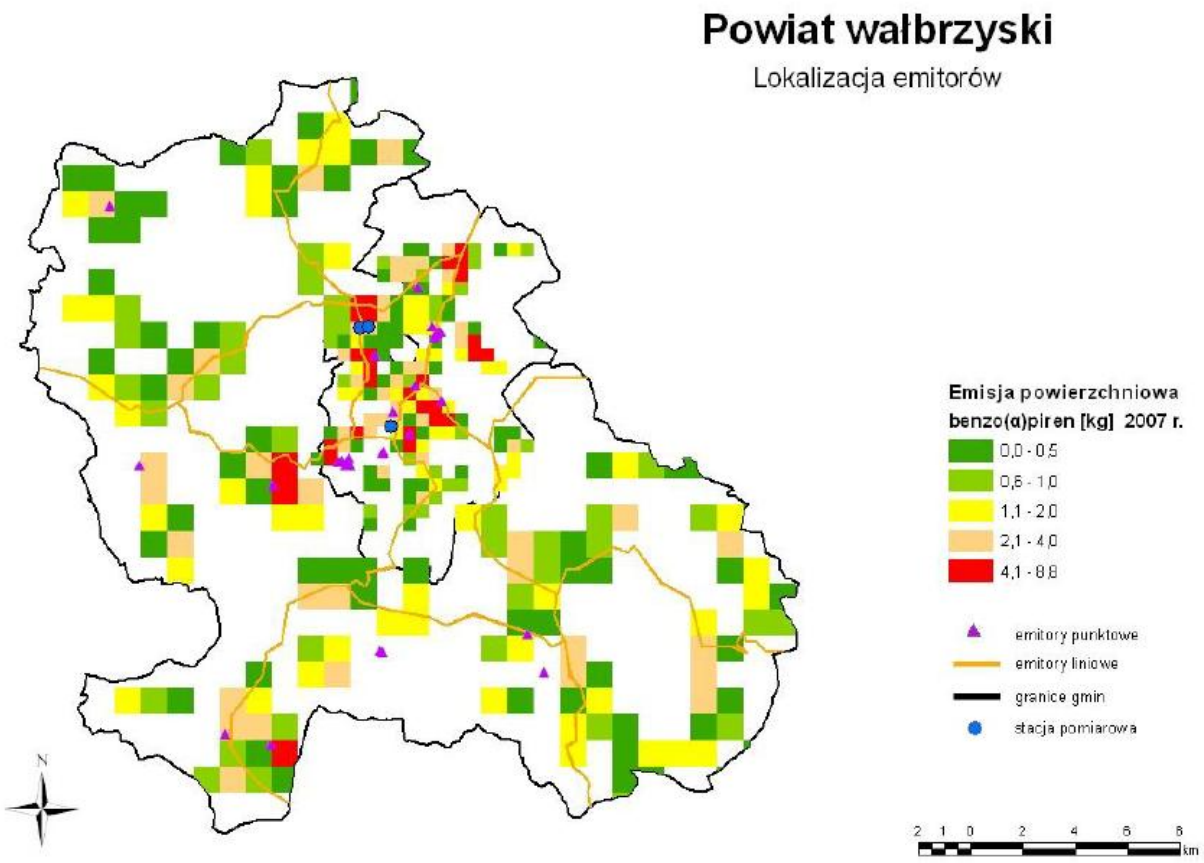
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		nowych obiektów, - edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych. Zadania długoterminowe: - dalsza realizacja programu wymiany kotłów węglowych na kotły wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa, węgiel ekologiczny w kotłach retortowych), - kontynuacja wsparcia dla podmiotów wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych (energia słoneczna, pompy ciepła), - stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, - gazyfikacja gminy, - odzysk biogazu z przeznaczonego do rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w Różanie - Mieroszów. 1.3. Ograniczenie emisji przemysłowej. Zadania krótkoterminowe: - wprowadzanie technologii energooszczędnych, - montaż instalacji redukujących emisję gazów przemysłowych. Zadania długoterminowe: - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (systemy sformalizowane - np. normy ISO 14 000, EMAS lub niesformalizowane - np. Program Czystszej Produkcji), - dalsze wprowadzanie technologii energooszczędnych. 1.4. Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego. Zadania krótkoterminowe: - rejestr obszarów, na których występuje przekroczenie norm poziomu hałasu pochodzącego z węzłów komunikacyjnych i głównych szlaków komunikacyjnych i jego aktualizacja, - budowa infrastruktury rowerowej: oznakowanie tras rowerowych, budowa parkingów dla rowerów, itp. Zadania długoterminowe: - zlokalizowanie obszarów narażonych na ekspozycję hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów, - rozpoznanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzącego z węzłów komunikacyjnych i głównych szlaków komunikacyjnych, - wprowadzenie i propagowanie systemu przewozów kombinowanych: rower z innymi środkami lokomocji. 1.5. Ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym. Zadania krótkoterminowe: - sporządzenie rejestru terenów zagrożonych niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym oraz jego ciągła aktualizacja. Zadania długoterminowe: - zlokalizowanie obszarów narażonych na ekspozycję niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

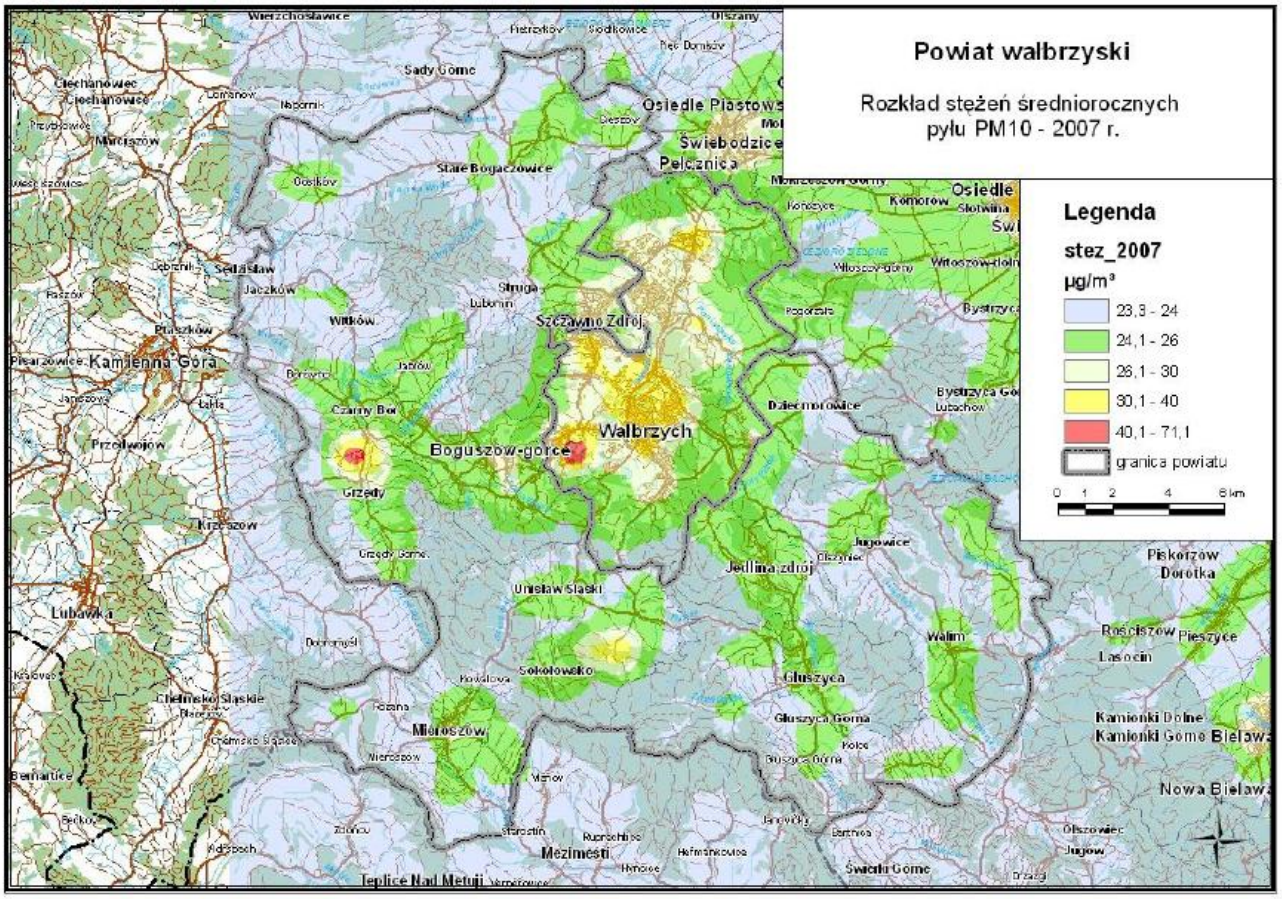
W ostatnim rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P na terenie powiatu wałbrzyskiego. Rozkłady zostały obliczone modelem Calpuff opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2. części ogólnej.



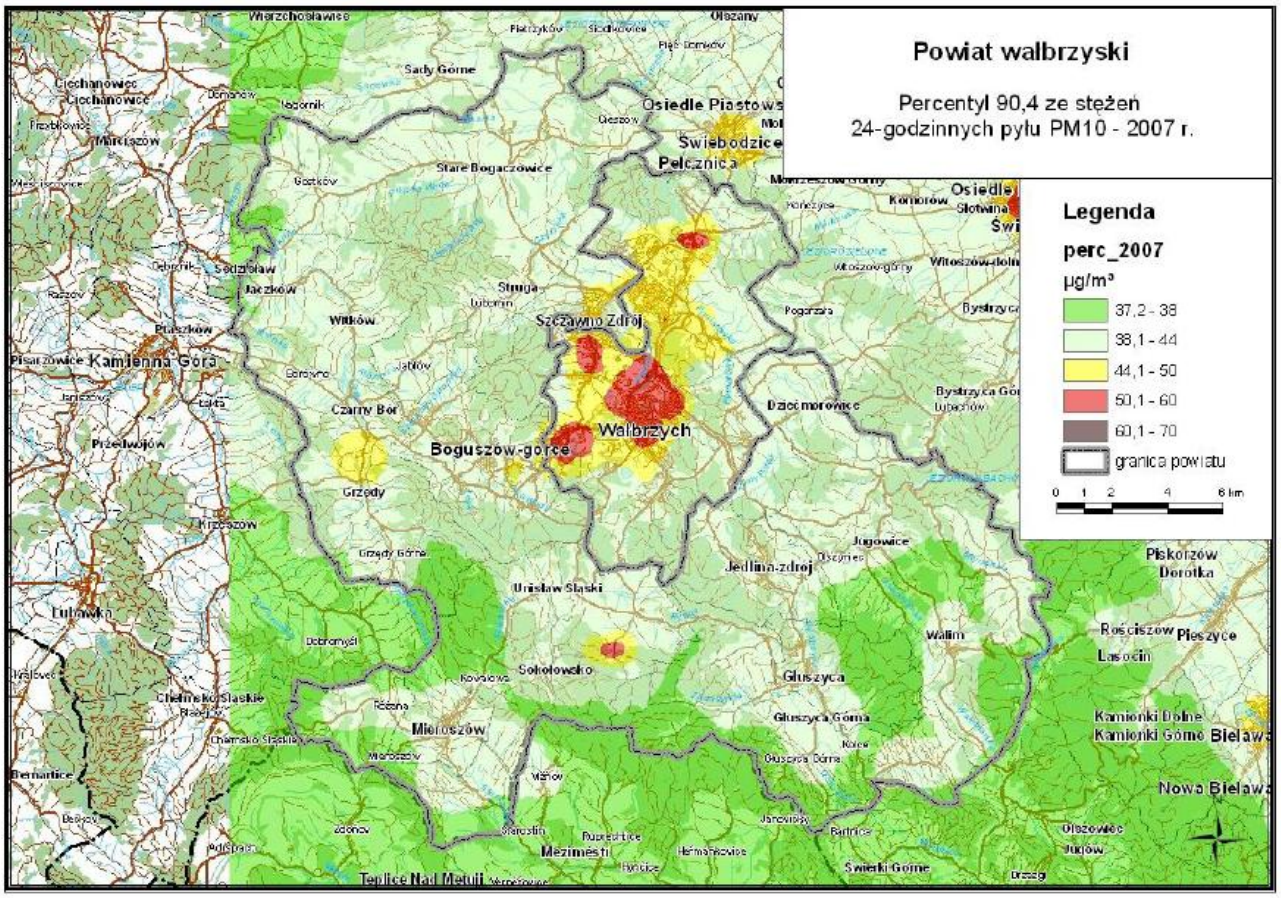
Rysunek F-21. Przestrzenny rozkład emisji pyłu PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze powiatu wałbrzyskiego



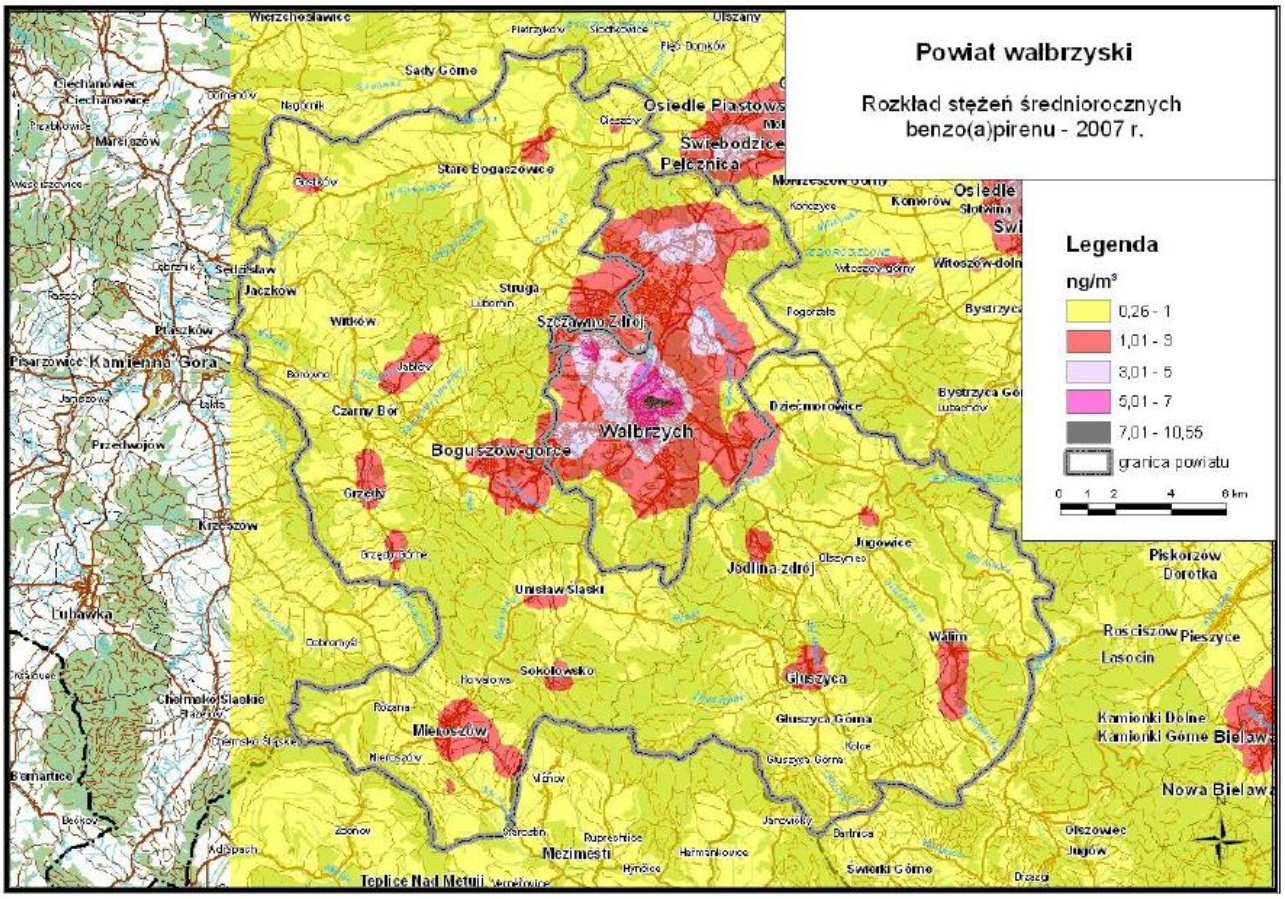
Rysunek F-22. Przestrzenny rozkład emisji benzo(α)pirenu i lokalizacja emitorów na obszarze powiatu wałbrzyskiego



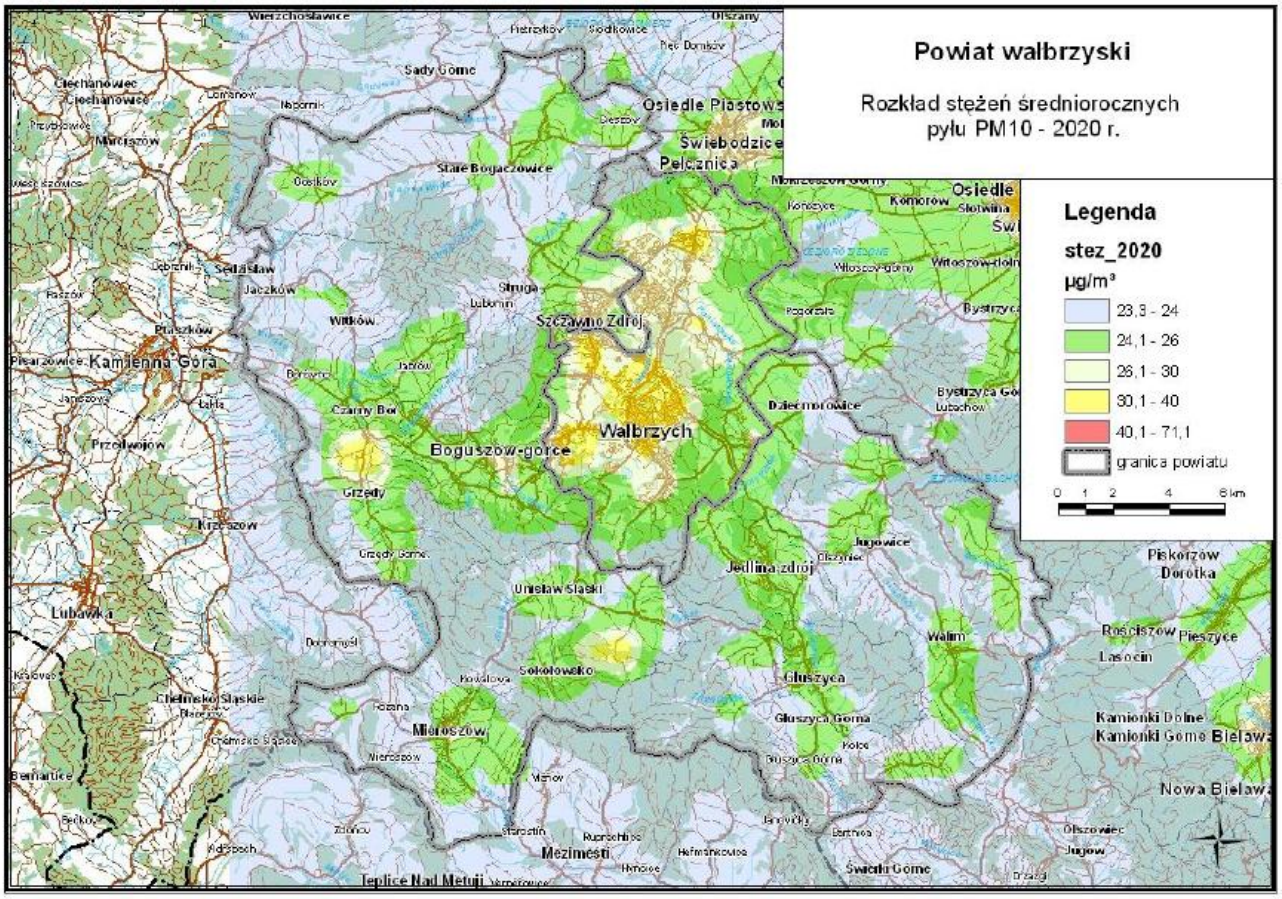
Rysunek F-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku bazowym 2007



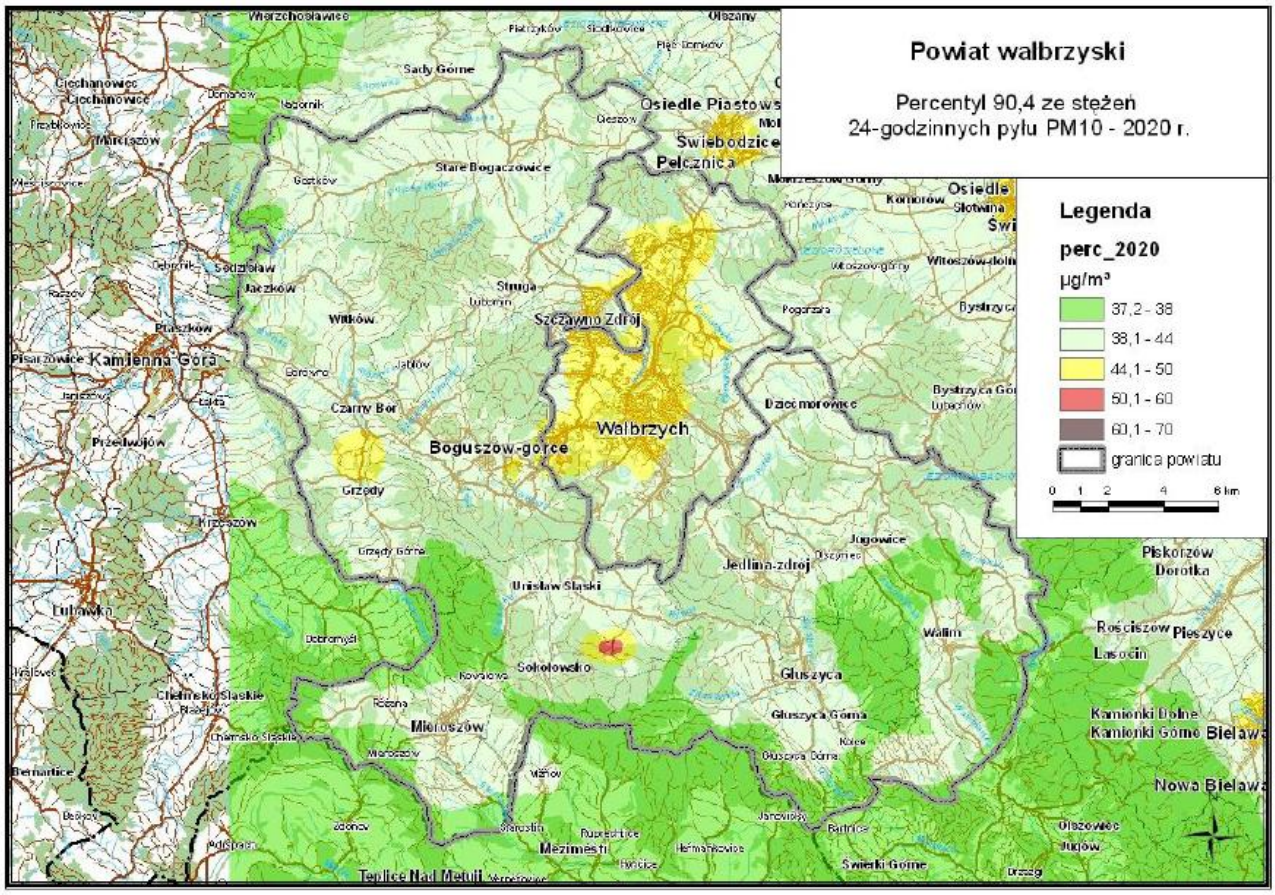
Rysunek F-24. Rozkład percentyla 90,4 stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku bazowym 2007



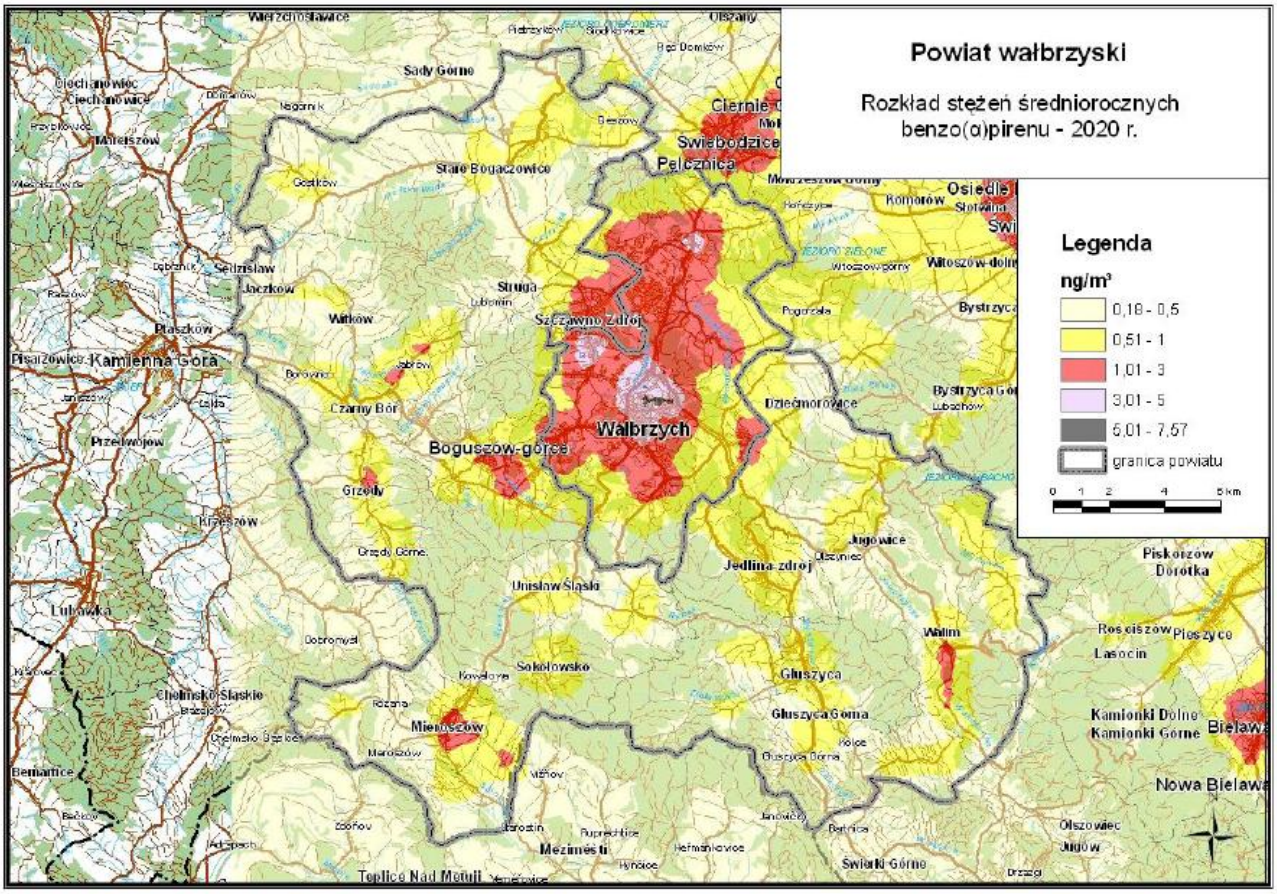
Rysunek F-25. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku bazowym 2007



Rysunek F-26. Prognoza - rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku 2020



Rysunek F-27. Prognoza - rozkład percentyla 90,4 stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku 2020



Rysunek F-28. Prognoza - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatu wałbrzyskiego w roku 2020

[1] lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji"

[2] Strategia rozwoju powiatu wałbrzyskiego na lata 2005–2013

[3] W. Birmili i inni, 2008

[4] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

POWIAT ZGORZELECKI

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

Program opracowano dla powiatu zgorzeleckiego, który jest strefą oceny jakości powietrza. Powiat zgorzelecki zlokalizowany jest w południowo-zachodniej Polsce, w zachodniej części województwa dolnośląskiego. Otoczony jest od wschodu i północy przez cztery powiaty: bolesławiecki, lubański, żagański i żarski, graniczy z Republiką Federalną Niemiec i Republiką Czeską. Zamieszkany jest przez prawie 100 tys. mieszkańców, zajmuje powierzchnię 838 km^2. Geograficznie północna część powiatu zgorzeleckiego położona jest na Nizinie Śląsko-Łużyckiej, w rejonie Borów Dolnośląskich. Część południowa strefy fragmentem leży w Sudetach Zachodnich.

Przez powiat zgorzelecki przebiega szereg ważnych szlaków komunikacyjnych, wśród nich:

- trasa europejska E40 (w ciągu drogi autostrady A4, relacji Calais-Ridder),
- droga krajowa nr 30 (relacji: węzeł "Zgorzelec" – Lubań – Gryfów Śląski – Pasiecznik – Jelenia Góra),
- droga krajowa nr 4 (relacji: granica państwa – Jędrzychowice – węzeł "Zgorzelec" – Krzyżowa – Wrocław – Prądy – Nogowczyce – Gliwice – Katowice – Chrzanów – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Jarosław – Radymno – Korczowa – granica państwa),
- droga krajowa nr 94 (relacji: węzeł "Zgorzelec" – Bolesławiec – Krzywa – Chojnów – Legnica – Prochowice – Wrocław – Brzeg – Opole – Strzelce Opolskie – Toszek – Pyskowice – Bytom – Będzin Sosnowiec – Dąbrowa Górnicza – Olkusz – Kraków, droga nr 7 – ... – Kraków, droga nr 4 – Targowisko, droga nr 4).

Poza tym przez powiat przebiegają też drogi wojewódzkie:

- droga nr 296 relacji Kożuchów – Żagań – Iłowa – Ruszów – Lubań,
- droga nr 351 relacji Jagodzin – Zgorzelec,
- droga nr 352 relacji Zgorzelec – Bogatynia – granica państwa,
- droga nr 353 relacji Pieńsk – Strzelno,
- droga nr 354 relacji Bogatynia – Sieniawka – granica państwa,
- droga nr 355 relacji Koźmin – Zawidów – granica państwa,
- droga nr 355 relacji Radomierzyce – Lubań – Nowogrodziec – Zebrzydowa – Osiecznica.

Stolicą i głównym miastem powiatu jest Zgorzelec. W powiecie rozwija się głównie przemysł węglowy oraz energetyczny, w dużym stopniu również strefa ma charakter rolniczo-rekreacyjny. W Zgorzelcu tereny przemysłowe koncentrują się głównie w południowej części miasta, szczególnie u wylotu ze Zgorzelca w kierunku Sulikowa. Do największych działających w powiecie zakładów należą: PGE Elektrownia Turów S.A. oraz PGE Kopalnia Węgla Brunatnego Turów S.A.

Na rysunku poniżej pokazano lokalizacje strefy w województwie dolnośląskim.

Rysunek G-1. Lokalizacja strefy powiat zgorzelecki na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji i które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). Do stref tych został zaliczony powiat zgorzelecki, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela G-1. Charakterystyka strefy – powiat zgorzelecki (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**powiat zgorzelecki**
Kod strefy		**PL.02.08.p.01**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		839
Ludność (2007 r.)		93 856

Tabela G-33. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**powiat zgorzelecki**		
Kod strefy		**PL.02.08.p.01**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	A	A	A
	PM10	**C**	**A**	**C**
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	CO	A	A	A
	O_3	**A**	**C**	**-**
	B(a)P	-	**-**	**C**
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**A**		
	2003 r.	**B**		

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania programu ochrony powietrza, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie powiatu zgorzeleckiego prowadzone były w roku 2007, w dwóch punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

- w Zgorzelcu, przy ul. Bohaterów Getta,
- w Działoszynie.

Ponadto na terenie powiatu zlokalizowanych jest sześć zakładowych punktów pomiarowych, których zadaniem jest mierzenie wpływu pobliskich terenów przemysłowych na stan zanieczyszczenia powietrza. Należy tu wymienić następujące punkty:

- Bogatynia, ul. Chopina,
- Zgorzelec, ul. Orzeszkowa,
- Jasna Góra, ul. Sportowa,
- Radomierzyce,
- Witka,
- Wyszków.

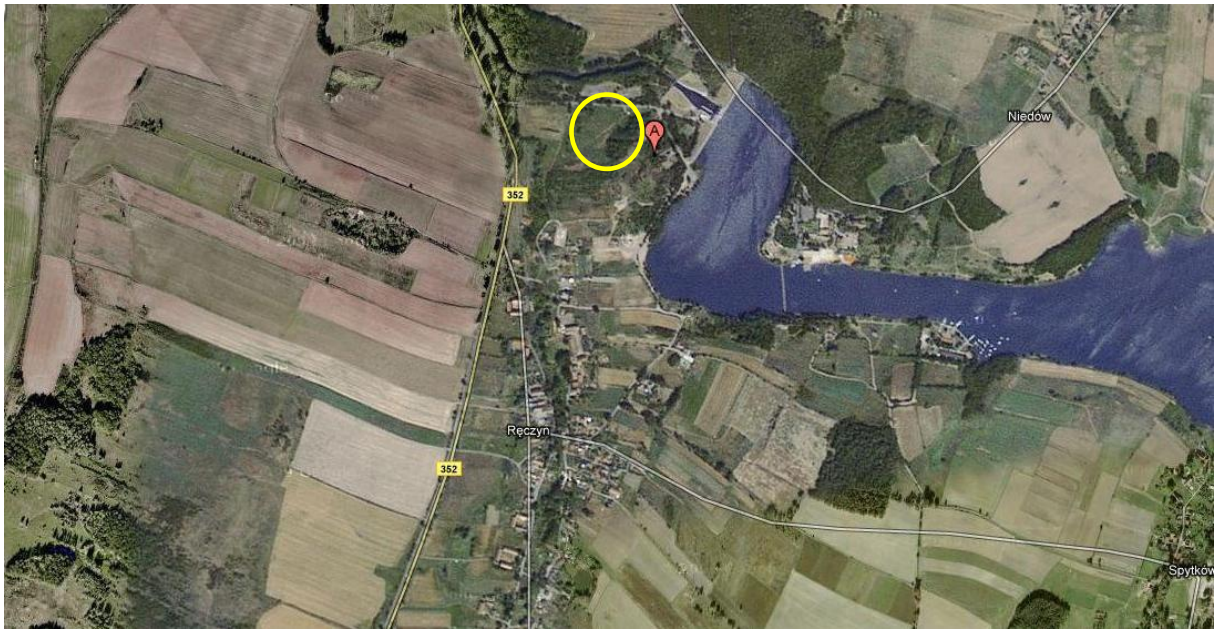
Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.

Rysunek G-42. Lokalizacja stacji pomiarowej w Bogatyni (źródło: WWW.maps.google.pl)

Rysunek G-43. Lokalizacja stacji pomiarowej w Działoszynie (źródło: WWW.maps.google.pl)

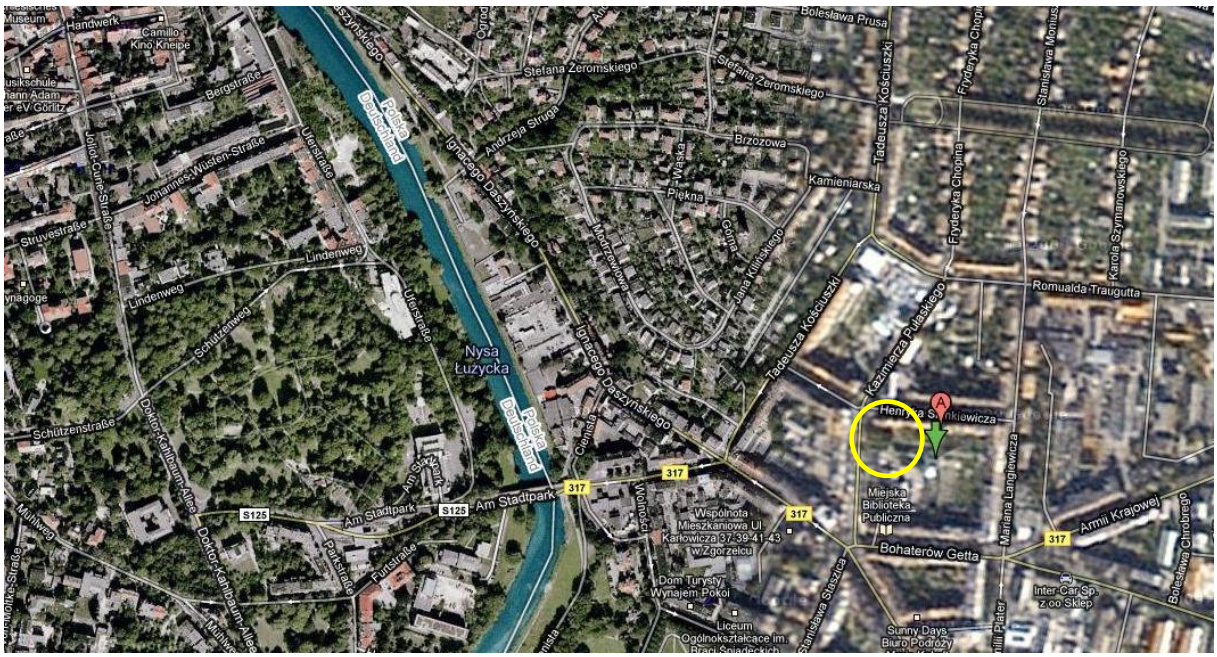
Rysunek G-44. Lokalizacja stacji pomiarowej w Jasnej Górze (źródło: WWW.maps.google.pl)

Rysunek G-45. Lokalizacja stacji pomiarowej w Radomierzycach (źródło: WWW.maps.google.pl)



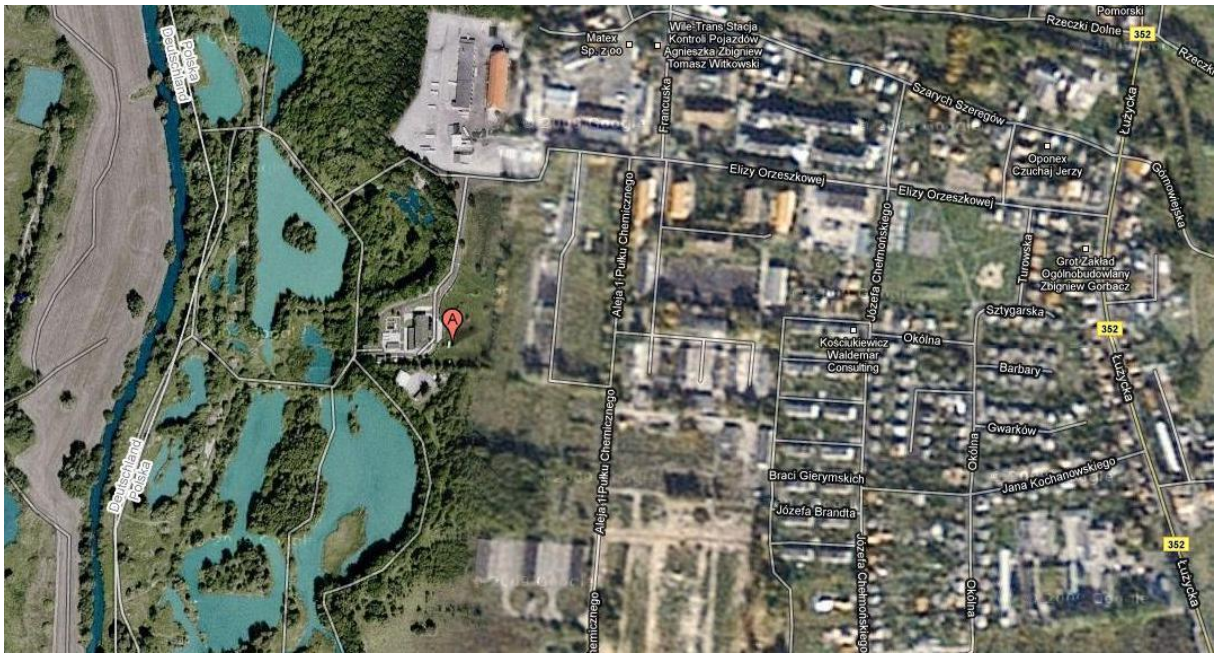
Rysunek G-46. Lokalizacja stacji pomiarowej w Witkach (źródło: WWW.maps.google.pl)

Rysunek G-47. Lokalizacja stacji pomiarowej w Wyszkowie (źródło: WWW.maps.google.pl)



Rysunek G-48. Lokalizacja stacji pomiarowej w Zgorzelcu przy ul. Bohaterów Getta (źródło: WWW.maps.google.pl)

Stacja przy ul. Bohaterów Getta w Zgorzelcu znajduje się w centralnej części miasta, na terenie zakładu „Nysa" Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic Okrzei, Langiewicza, Sienkiewicza, Armii Krajowej, Daszyńskiego i Warszawskiej. Ulice Armii Krajowej, Bohaterów Getta i dalej Daszyńskiego znajdują się w ciągu drogi wojewódzkiej nr 317 i obserwowane jest tam duże natężenie ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna jak i obiekty użyteczności publicznej. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej. Zabudowa jednorodzinna zlokalizowana jest w odległości ok. 300 m na północny-zachód od punktu pomiarowego. Dominuje tam ogrzewanie indywidualne. W odległości ok. 400 m na zachód od punktu pomiarowego przebiega granica z Niemcami. Za granicą, w Gorlitz dominuje zabudowa wielorodzinna. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych.



Rysunek G-9. Lokalizacja stacji pomiarowej w Zgorzelcu przy ul. Orzeszkowej (źródło: WWW.maps.google.pl)

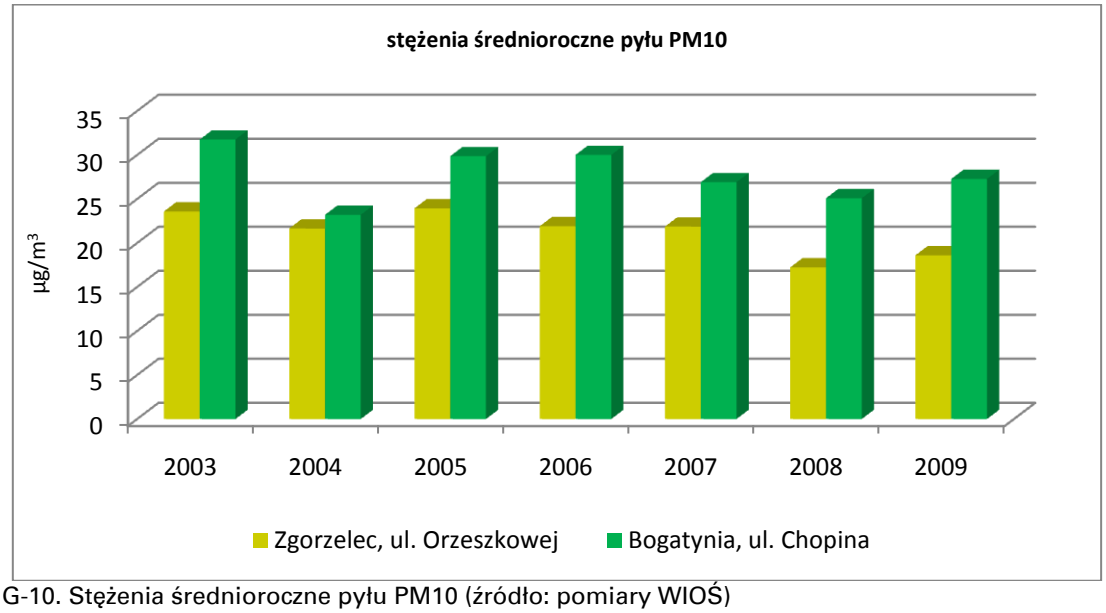
Stacja przy ul. Orzeszkowej w Zgorzelcu znajduje się w południowej części miasta, na terenie Zakładu Uzdatniania Wody wchodzącego w skład Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji. Stacja położona jest pomiędzy ulicą Orzeszkowej a Nysą Łużycką. W sąsiedztwie punktu pomiarowego, w kierunku wschodnim i północnym znajduje się zabudowa jednorodzinna. Zabudowa jednorodzinna zlokalizowana jest w odległości ok. 300 m na północny-zachód od punktu pomiarowego. Dominuje tam ogrzewanie indywidualne – węglowe i gazowe. W kierunku południowym i zachodnim znajdują się tereny zielone

doliny Nysy Łużyckiej. W odległości ok. 300 m na zachód od punktu pomiarowego przebiega granica z Niemcami. Za granicą, w Gorlitz dominuje zabudowa wielorodzinna, z podłączeniami do sieci ciepłowniczej. W pobliżu stacji znajduje się zakład PKS w Zgorzelcu Sp. z o.o., stąd na ul. Orzeszkowej występuje podwyższony ruch autobusów. Ulica Łużycka, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 352 przebiega w odległości ok. 2 km na południowy-wschód od stacji pomiarowej.
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla powiatu zgorzeleckiego.

Tabela G-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w powiecie zgorzeleckim (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

miasto	kod stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24-godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
		min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
Zgorzelec	DsZgorzBohA	5,1	**132,6**	20	24,86	21,3	28,8
Zgorzelec	DsZgorzOrz	3	**94,3**	16	21,87	20,3	23,4
Bogatynia	DsBogChop	9,8	**101,4**	22	26,91	25,7	28,1
Jasna Góra	DsJasnaSport	6,8	**113,9**	6	19,77	20,3	19,3
Radomierzyce	DsRadomierz	7,6	**70,9**	6	23,62	24,2	23,1
Witka	DsWitka	5,8	**73,3**	2	15,54	14,5	16,6
Wyszków	DsWyszkow	6,3	**87,7**	6	19,37	18,3	20,4
Zgorzelec	manualne	4	**110**	**42**	32,65	24,6	**44,2**
Działoszyn	DsDzia01 (manualne)	2	**99**	14	23,49	21,8	25,3
wielkości normatywne		50		35	40	nie dotyczy	

Przyglądając się stężeniom z uwzględnieniem podziału roku kalendarzowego na sezon letni i zimowy, łatwo zauważyć, iż stężenia w sezonie letnim są niższe od stężeń średniorocznych. Odnosząc się do sezonu zimowego sytuacja jest odwrotna, średnie wartości stężeń dla sezonu zimowego są wyższe od średniorocznych. W punkcie pomiarowym w Zgorzelcu, gdzie pomiar odbywa się metodą manualną odnotowano przekroczenie dopuszczalnej ilości dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w roku. Podkreślić należy, że maksymalne stężenie 24 godzinne pyłu PM10, osiągające wartość 132,6 μg/m^3 (przy dopuszczalnym 50 μg/m^3), odnotowano na terenie Zgorzelca, w obszarze zabudowy mieszkaniowej, a nie na stacjach mierzących oddziaływanie zakładów przemysłowych. Na wszystkich stacjach pomiarowych odnotowane 24-godz. stężenia maksymalne znacząco przekraczają wielkość dopuszczalną. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Na stacjach pomiarowych nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 (wielkość normatywna 40 μg/m^3). Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 obrazuje rys. G-10.



Rysunek G-10. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 (źródło: pomiary WIOŚ)

W kolejnej tabeli zaprezentowano wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich stacji na terenie powiatu, w latach 2003–2009. Najwyższe poziomy stężeń pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2003 2009 notowane były w różnych latach, w różnych punktach pomiarowych, i tak:

- w roku 2003 – Bogatynia,
- w roku 2004 – Zgorzelec ul. Orzeszkowej,
- w roku 2005 – Zgorzelec ul. Orzeszkowej, Wyszków,
- w roku 2006 – Zgorzelec ul. Bohaterów Getta, Jasna Góra, Radomierzyce, Witka,
- w roku 2008 – Działoszyn,
- w roku 2009 – Jasna Góra, Zgorzelec.

Tabela G-4. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu zgorzeleckiego w latach 2003–2009 (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	-	-	16,44	29,22*	24,86	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	0,9	3,3	5,1	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	**83,1**	**149**	**132,6**	-	-
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	5	27*	20	-	-
punkt pomiarowy		**Zgorzelec, ul. Orzeszkowej**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	23,64*	21,65	23,94	21,91	21,87	17,23	18,5
stężenie minimalne 24-godz.		6,7	5	4,2	5,2	3	5,9	5,8
stężenie maksymalne 24-godz.		**92,9**	**130,3**	**131,7**	**150,5**	**94,3**	**135**	**104,3**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		7*	15	17	18	16	7	8
punkt pomiarowy		**Bogatynia, ul. Chopina**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	31,76	23,2	29,87	30,01	26,91	25,09	27,28
stężenie minimalne 24-godz.		6,3	6,3	8,5	4,4	9,8	9,3	10,2
stężenie maksymalne 24-godz.		**157,1**	**108,6**	**125**	**100,2**	**101,4**	**126,1**	**121,3**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		**36**	9	**37**	32	22	12	27
punkt pomiarowy		**Działoszyn**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	19,21	19,58	20,19	19,49	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		3	2	0,6	3,6	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		**99,4**	**61,2**	**60,5**	**64,2**	-	-	-
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		8	6	5	6	-	-	-
punkt pomiarowy		**Jasna Góra, ul. Sportowa**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	20,74*	19,24	21,99	22,73	19,77	15,49	18,44
stężenie minimalne 24-godz.		3,4	4,9	5,5	4	6,8	6,1	6,9
stężenie maksymalne 24-godz.		**47,4**	**68,4**	**74,4**	**100,4**	**113,9**	**54,2**	**203**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		0*	3	12	14	6	1	7
punkt pomiarowy		**Radomierzyce**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	23,27	18,43	25,64	25,91	23,62	21,98	23,72
stężenie minimalne 24-godz.		0	1,1	0	8,2	7,6	5,4	7,6
stężenie maksymalne 24-godz.		**146,5**	**69,6**	**105,5**	**131**	**70,9**	**64,5**	**67,1**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		26	5	18	22	6	6	8
punkt pomiarowy		**Witka**						
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	17,89*	19,13	19,93	21,36	15,54	17,59	21,71
stężenie minimalne 24-godz.		5,3	3,7	4,4	4,2	5,8	7	6
stężenie maksymalne 24-godz.		**38,1**	**57,7**	**87,6**	**83,4**	**73,3**	**68,5**	**100,71**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		0*	3	6	9	2	5	12

rok pomiarów		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Wyszków**						
stężenie średnioroczne	[μg/m³]	24,96*	23,33	27,5	26,32	19,37	16,7	17,6
stężenie minimalne 24-godz.		7,9	7,2	5,2	9,3	6,3	6,3	6,7
stężenie maksymalne 24-godz.		**63,2**	**60,1**	**292,5**	**90**	**87,7**	**63,7**	**84,2**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		2*	7	22	16	6	3	8
punkt pomiarowy		**Zgorzelec (manualne)**						
stężenie średnioroczne	[μg/m³]	-	-	-	-	32,65*	32,64	34,47
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	-	4	11	8
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	-	**110**	**194**	**175**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	-	-	**42***	**42**	**59**
punkt pomiarowy		**Działoszyn (manualne)**						
stężenie średnioroczne	[μg/m³]	-	-	-	26,95*	23,49	23,73	26,56
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	5	2	5	6
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	**105**	**99**	**95**	**91**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	-	17*	14	6	22

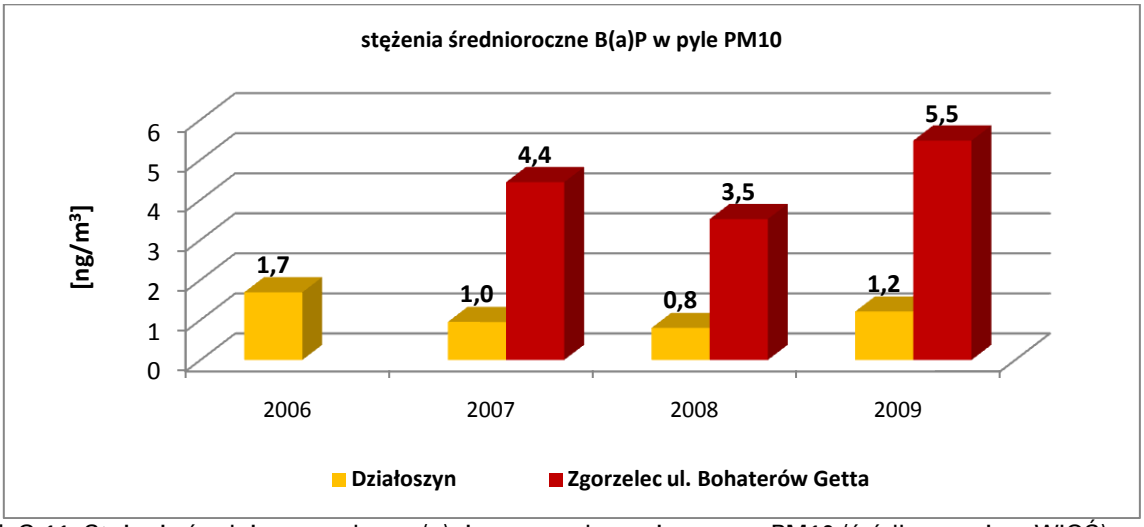
* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godz. występowały w miesiącach jesienno-zimowych na terenach zabudowanych i przez cały rok w Bogatyni. Z powyższej tabeli wynika, iż problem pyłu PM10 nie dotyczył tylko 2007 roku. Ponadnormatywne stężenia maksymalne 24-godzinne notowane są już od roku 2003. We wszystkich latach nie zanotowano przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10. Należy zwrócić uwagę, iż w Zgorzelcu na stacji manualnej, wartości stężeń średniorocznych są bliskie przekroczenia progu 40 μg/m³. Analizując częstość przekroczeń stężeń 24-godz., można śmiało powiedzieć, iż jest ona od 2007 roku notorycznie przekraczana przy ul. Bohaterów Getta (stacja manualna).
Kolejna tabela oraz rysunek przedstawiają podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu na stacjach pomiarowych w Zgorzelcu i w Działoszynie.

Tabela G-5. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w latach 2002–2009 na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Zgorzelcu i w Działoszynie (źródło: WIOŚ Wrocław)

	okres uśredniania wyników pomiarów	**stężenie B(a)P [ng/m³]**		**termin osiągnięcia poziomu docelowego**
		Zgorzelec ul. Bohaterów Getta	**Działoszyn**	
pomiary	2002	-	**1,7**	-
	2003	-	**1,4**	-
	2004	-	**1,2**	-
	2005	-	**1,1**	-
	2006	-	**1,7**	-
	2007	**4,4**	1,0	-
	2008	**3,5**	0,9	-
	2009	**5,5**	**1,2**	-
poziom docelowy	rok kalendarzowy	1,0		2013

Najwyższe stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu zanotowano w latach 2007 i 2009 w Zgorzelcu. W 2007 roku odnotowano ponad 4-krotne przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu, na stacji pomiarowej w Zgorzelcu przy ul. Bohaterów Getta. Najwyższe stężenie średnioroczne wystąpiło w Zgorzelcu w 2009 roku przekraczając wielkość docelową ponad 5-krotnie. W przypadku pomiarów w Działoszynie obserwowana była do 2008 roku tendencja spadkowa stężeń benzo(a)pirenu i od 2007 roku utrzymywała się poniżej poziomu docelowego. W 2009 roku tendencja ta się zmieniła. Wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu wyniosła 1,2 ng/m³ i przekroczyła poziom docelowy.



Rysunek G-11. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 (źródło: pomiary WIOŚ)

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W powiecie zgorzeleckim konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych oraz docelowej w powietrzu.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w powiecie zgorzeleckim jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w powiecie i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo – węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualna rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80%–90%).

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie miast i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) w istotny sposób wpływają na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie realizacji, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza, ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela G-7) i w modelowaniu.

Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci ilości lokali i powierzchni użytkowej lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wpro-

wadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant (jedną z możliwości) osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji powierzchniowej na terenie powiatu zgorzeleckiego. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji podano w postaci powierzchni użytkowej lokali[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Tabela G-6. Przykładowy wariant osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego na terenie powiatu zgorzeleckiego, w Zgorzelcu i w Bogatyni (źródło: opracowanie własne)

Lp.	zadania wariantu	Zgorzelec	Bogatynia	Zgorzelec	Bogatynia
		powierzchnia [m^2]	powierzchnia [m^2]	koszty	koszty
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	1 226	0 zł	199 000
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	0	0	0 zł	0
3	termomodernizacja	25 133	42 910	3 896 000 zł	6 652 000
4	podłączenie do sieci cieplnej	9 195	33 715	1 875 000 zł	6 875 000
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0 zł	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	6130	0	1 465 000 zł	0
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0 zł	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	307	0 zł	37 500
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	0	307	0 zł	148 250
	SUMA :	**40 458**	**78 464**	**7 236 000 zł**	**13 911 750**
	uzyskana redukcja pyłu PM10 [Mg/rok]			**8,0**	**16,64**
	uzyskana redukcja B(a)P [kg/rok]			**4,7**	**9,87**

Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych. Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu.

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej osiąga się poprzez poprawę jakości poruszających się po drogach pojazdów oraz poprzez poprawę stanu technicznego dróg, co powoduje zmniejszenie wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) z powierzchni drogi. Parametry techniczne pojazdów będą się poprawiać w wyniku wymogów prawnych – obecnie (od 1 października 2009) rejestracji podlegają tylko te nowe pojazdy, które spełniają normy emisji spalin Euro 5. Dodatkowo ograniczenie oddziaływania emisji komunikacyjnej można osiągnąć poprzez wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, czyli na tereny o mniejszej gęstości emisji. Tego rodzaju działania, poprawiające układ komunikacyjny w powiecie zgorzeleckim, przyczyniające się do poprawy stanu jakości powietrza należy prowadzić, a obejmują one m.in.:

- przebudowę drogi nr 352 z Radomia do Zgorzelca, wraz z obwodnicą Zgorzelca(oddana do użytku w 2008 roku),
- budowę obwodnicy Bogatyni w ciągu drogi nr 352 (oddana do użytku w 2010 roku),
- przebudowę drogi nr 296 – przebudowa odcinka drogi na terenie gminy Węgliniec z obejściem miejscowości Węgliniec, Ruszów i Kościelna Wieś,
- przebudowę drogi nr 355 z budową obwodnicy Zawidowa,
- przebudowę drogi nr 351 na odcinku Pieńsk – Strzelno z obwodnicą Pieńska.

Uwzględniając fakt, iż realizacja zadań prowadzących do ograniczenia emisji powierzchniowej wiązałaby się ze skierowaniem znacznej części kosztów na mieszkańców należy określić sposoby zachęcenia (finansowego) mieszkańców do trwałego przeprowadzenia zmian w sposobie ogrzewania mieszkań. Zadaniem samorządu (ewentualnie w porozumieniu z producentami i dostawcami mediów grzewczych) będą działania zachęcające osoby fizyczne do zmiany systemu ogrzewania oraz przynajmniej częściowe dofinansowanie realizacji tego typu zadań.

Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza, tzn. obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.
Określona niezbędna wielkość redukcji emisji powierzchniowej jest wystarczająca do osiągnięcia stanu właściwego dla pyłu zawieszonego PM10. W przypadku benzo(a)pirenu niezbędna redukcja emisji powodowałaby niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty wymiany kotłów w indywidualnych systemach grzewczych. Z uwagi na to nie przedstawiono zadań z tym związanych do obligatoryjnego wykonania w ramach Programu ochrony powietrza. Należy jednak realizując Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dążyć do jego realizacji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Ponadto, w celu redukcji emisji benzo(a)pirenu konieczne jest podejmowanie działań:

- edukacyjnych – mających na celu uświadomienie mieszkańcom szkodliwego wpływu na zdrowie tego zanieczyszczenia oraz konsekwencji spalania odpadów w kotłach domowych,
- kontrolnych – polegających na kontrolowaniu i egzekwowaniu przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, w § 9 pkt 3 mówi, że stosowanie środków mających na celu osiągniecie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technik.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu zgorzeleckiego opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.
Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 32,6 mln zł dla całego powiatu zgorzeleckiego, konieczność przygotowania i realizacji Programów ograniczenia niskiej emisji obejmuje następujące miasta:

- Bogatynia 13,9 mln zł,
- Zgorzelec 7,23 mln zł,

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 254,6 mln zł w powiecie zgorzeleckim, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.
W Programie wyznaczono miasta, w których niezbędne do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji. Niemniej jednak pozostałe gminy powiatu zgorzeleckiego mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela G-7. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla powiatu zgorzeleckiego (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]					
działania systemowe								
Zg01	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta Zgorzelec		2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Zg02	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia		2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
ograniczenie emisji powierzchniowej								
Zg03	Realizacja PONE na terenie miasta Zgorzelca poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,4	0,0002	Burmistrz Miasta Zgorzelec	1 etap	2011	362 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		7,6	0,0045		2 etap	2012 - 2020	6 875 000 zł	
Zg04	Realizacja PONE na terenie Bogatyni poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,8	0,0005	Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia	1 etap	2011	696 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		15,8	0,0094		2 etap	2012 - 2020	13 216 000 zł	
Zg05	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej			Wójtowie i burmistrzowie miast i gmin powiatu zgorzeleckiego, Starosta Zgorzelecki, Marszałek Województwa Dolnośląskiego,	-	2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
Zg06	Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu zgorzeleckiego			Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	-	2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżet Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Zg07	Modernizacja Miejskiego Domu Kultury, modernizacja i przebudowa Amfiteatru		Burmistrz Miasta Zgorzelec	-	2011	2 650 000 zł	środki własne, środki unijne i pozostałe
Zg08	Zagospodarowanie terenów zielonych wzdłuż Nysy Łużyckiej wraz z Parkiem Błachańca w Zgorzelcu		Burmistrz Miasta Zgorzelec	-	2011	2 487 500 zł	środki własne ,NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
Zg09	Termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej nr 5, gimnazjum nr 1, miejskich przedszkoli		Burmistrz Miasta Zgorzelec	-	2011	2 380 000 zł	środki własne, środki unijne i pozostałe
Zg10	Modernizacja sieci ciepłowniczej: ul. Traugutta		Burmistrz Miasta Zgorzelec	-	2011	755 000 zł	środki własne, środki unijne i pozostałe
Zg11	Rozbudowa sieci ciepłowniczej ze zmianą czynnika cieplnego dla obszaru Śródmieścia w Zgorzelcu		Burmistrz Miasta Zgorzelec	-	2011	1 024 000 zł	środki własne ,fundusze unijne i pozostałe
Zg12	Modernizacja i rozbudowa szkoły podstawowej nr 5 w Bogatyni		Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia	-	2011	2 000 000 zł	środki własne ,NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
					suma kosztów zadań Zg01 - Zg12	**32 645 500 zł**	
	efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:				**pył PM10**	**24,6**	[Mg/rok]
					B(a)P	**14,6**	[kg/rok]
ograniczenie emisji punktowej							
Zg13	Modernizacja instalacji PGE Elektrownia Turów S.A. wprowadzanie procesu współspalania biomasy na bloki 1-4		PGE Elektrownia Turów S.A.		2011	Plan realizacji zadań jednostkowych PGE Elektrowni Turów S.A do 2011 r*	środki własne ,NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
Zg14	Modernizacja kotłowni przy ul. Bolesławieckiej oraz Ciepłowni przy ul. Groszowej w Zgorzelcu		Zgorzeleckie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej		2013	wg kosztorysu*	środki własne, środki gminne, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
			ograniczenie emisji liniowej				
Zg15	Przebudowa ul. Lubańskiej i Zamiejsko – Lubańskiej		Burmistrz Miasta Zgorzelec		2010	5 255 111 zł	środki własne, środki UE
Zg16	Przebudowa ulic wraz z oświetleniem na osiedlu Markocice w obrębie ulic: Kolejowej, Kopernika, Górskiej, Wąskiej i Leśnej		Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia		2010	2 316 500 zł	środki własne
Zg17	Przebudowa ulic powiatowych w Bogatyni (II Armii Wojska Polskiego, Daszyńskiego, Zygmuntowskiej, Pastwiskowej w Bogatyni)		Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia		2010	8 209 900 zł	środki własne, kredyty
Zg18	Układ komunikacyjny miasta Zgorzelec zintegrowany ze stroną niemiecką - II i III etap		Burmistrz Miasta Zgorzelec		2010 - 2015	1 200 000 zł	środki własne, środki UE i pozostałe
Zg19	Odbudowa ulicy Karłowicza w Zgorzelcu		Burmistrz Miasta Zgorzelec		2010	562 0373 zł	środki własne , NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
Zg20	Budowa ścieżek rowerowych w Parku im. Paderewskiego		Burmistrz Miasta Zgorzelec		2010 -2011	300 000 zł	środki własne, środki UE i pozostałe
Zg21	Budowa ścieżek rowerowych w ciągu dróg publicznych w Zgorzelcu		Burmistrz Miasta Zgorzelec		2010 - 2011	100 000 zł	środki własne, środki UE i pozostałe
Zg22	Budowa ścieżek rowerowych w Gminie Bogatynia		Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia		2010 - 2014	2 500 000 zł	środki własne, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
Zg23	Modernizacja ulicy Langiewicza w Zgorzelcu		Burmistrz Miasta Zgorzelec		2010 - 2011	670 000 zł	środki własne, środki UE i pozostałe
Zg24	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w powiecie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich		2011 - 2020	3-7 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich
Zg25	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządcy Dróg: miejskich, gminnych, powiatowych, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	zadanie ciągłe	2011 - 2020	200-500 zł/km	budżety zarządców dróg miejskich, gminnych, powiatowych, budżet województwa, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
					szacunkowy koszt zadań Zg13 - Zg25	**220 526 400 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
Zg26	Koordynacja w gminach i w powiecie realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Starosta Zgorzelecki, Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia, Burmistrz Miasta Zgorzelec	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Zg27	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie		burmistrzowie i wójtowie miast i gmin powiatu zgorzeleckiego, Starosta Zgorzelecki	zadanie ciągłe	2011 - 2020	440 000 zł	budżet powiatu, budżety miast i gmin, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
Zg28	Uwzględnianie w nowych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia, Burmistrz Miasta Zgorzelec, wójtowie i burmistrzowie miast i gmin powiatu zgorzeleckiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Zg29	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatów		Starosta Zgorzelecki	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
Zg30	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatu zgorzeleckiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne
Zg31	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Starosta Zgorzelecki, Burmistrzowie miast	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
Zg32	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Burmistrz Zgorzelca, Burmistrz Miasta i Gminy Bogatynia	zadanie ciągłe	2011 - 2020	100 tys. zł/rok	budżety miasta
Zg33	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin powiatu zgorzeleckiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
Zg34	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
Zg35	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Inspekcji	budżet Inspekcji i Nadzoru Budowlanego
Zg36	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska, Straż Gminna	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej i Gminnej	budżety miast, gmin i Policji
Zg37	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		Starosta Zgorzelecki, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin powiatu zgorzeleckiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-
					suma kosztów zadań Zg26-Zg37	1 440 000 zł	
					suma kosztów	254 611 900 zł	

*szacunkowe średnie koszty działań naprawczych uzależnione są od wielu czynników min. przyjętego budżetu na dany rok przez Zarząd Spółki, planów, polityk itp.
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
zadania Zg07-Zg11, Zg15, Zg18-Zg21, Zg23 - zgodnie z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym Miasta Zgorzelec na lata 2007-2015.
zadania Zg12, Zg16, Zg17, Zg22 - zgodnie z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym Gminy Bogatynia na lata 2007-2014.

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w powiecie zgorzeleckim.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,

Tabela G-8. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 r. Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa Zgorzeleckiego oraz Władz Miast i Gmin powiatu, ATMOTERM S.A.	Wprowadzenie regulacji transportu kruszyw na poziomie wydawania koncesji na ich wydobycie	Zadanie to leży w gestii gmin - na etapie wydawania pozwoleń i decyzji środowiskowych mogą wymagać zmniejszenia niezorganizowanej emisji Pyłu PM10.
7.07.2010 r. Zgorzelec	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolno-	Doprowadzenie do zmniejszenia emisji powierzchniowej wymaga odpowiedniej polityki fiskalnej	W programie uwzględniono te uwagi opisując szeroko bariery w realizacji POP (rozdział 7 części

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
	śląskiego, Przedstawiciele Starostwa Zgorzeleckiego i gmin powiatu, ATMOTERM S.A.	i cenowej w zakresie paliw, bo to determinuje sposób ogrzewania mieszkań przez mieszkańców.	ogólnej). Ponadto wskazano, jakie działania najwyższych władz państwa są niezbędne do umożliwienia realizacji zadań określonych w POP.
14.09.2010 r. Zgorzelec	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa Zgorzeleckiego i gmin powiatu, ATMOTERM S.A.	W trakcie spotkania nie wniesiono uwag, wniosków czy postulatów do programu ze strony przedstawicieli władz powiatu zgorzeleckiego.	

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele różnych wydziałów Starostwa Powiatowego w Zgorzelcu, Urzędu Miasta i Gminy Bogatynia, Urzędu Miasta Zgorzelec oraz innych instytucji.
Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.
Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. Nr 199 z 2008 r. poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.
W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do Starostwa Powiatowego w Zgorzelcu. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.
Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K-14.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla powiatu zgorzeleckiego jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów, polityk powiatu i poszczególnych gmin powiatu. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpo-

wiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela G-7). Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".

Obowiązki **Starosty Zgorzeleckiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostwo raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
6. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy.
7. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
8. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez powiat.

Obowiązki **Burmistrza Miasta Zgorzelec i Burmistrza Miasta i Gminy Bogatynia** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu zgorzeleckiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Opracowanie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji w Zgorzelcu i Bogatyni, poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
2. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
3. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
4. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji" pyłu zawieszonego PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miast ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
5. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum Zgorzelca wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
6. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.
7. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
8. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **wójtów i burmistrzów poszczególnych gmin powiatu zgorzeleckiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
3. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umowy na odbiór odpadów.
4. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
5. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki Zarządów **Dróg Miejskich, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei oraz Zarządów Dróg Powiatowych** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Policji, Straży Miejskich i Straży Gminnych:**

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów oraz kopalni odkrywkowych pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego**:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydencji miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do Starosty powiatu zgorzeleckiego. Starosta Zgorzelecki zobowiązany jest do przekazywania sprawozdań do Marszałka Województwa Dolnośląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1). Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starosta Zgorzelecki wypełnia sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 ograniczenia niskiej emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie istniejących i nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

W tabeli G-6 w rozdziale 2.1 podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż w ww. tabelach poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wielkości redukcji stężeń pyłu PM10 i B(a)P dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych z wyszczególnieniem poszczególnych lokalizacji.

Tabela G-9. Wskaźniki efektu ekologicznego do monitorowania realizacji POP w powiecie zgorzeleckim (źródło: opracowanie własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – Zgorzelec		efekt ekologiczny – Bogatynia	
		pyłu PM10	B(a)P	pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]	[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	26,58	18,19	27,88	19,20
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	29,16	18,99	30,59	20,00
3	termomodernizacja	11,09	5,89	11,63	6,20
4	podłączenie do sieci cieplnej	31,67	19,59	33,23	20,60
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	27,75	15,69	29,11	16,50
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	31,63	19,59	33,18	20,50
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	31,38	15,69	32,92	16,50

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – Zgorzelec		efekt ekologiczny – Bogatynia	
		pyłu PM10	B(a)P	pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]	[kg/100m^2×rok]	[g/100m^2×rok]
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	31,67	19,59	33,23	20,60
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,44	1,49	2,56	1,60

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia powiatu zgorzeleckiego

Powiat zgorzelecki położony jest w zachodniej części województwa dolnośląskiego, tuż przy granicy Państwa. W skład powiatu wchodzą dwie gminy miejskie: Zgorzelec i Zawidów; trzy gminy miejsko-wiejskie: Bogatynia, Węgliniec i Pieńsk oraz dwie gminy wiejskie: Sulików i Zgorzelec. Sieć osadniczą tworzy 5 miast oraz 67 wsi.

Teren analizowanej strefy wg „Geografii Regionalnej Polski" Jerzego Kondrackiego położony jest na 4 mezoregionach: Obniżenie Żytawsko-Zgorzeleckie, Góry Izerskie, Pogórze Izerskie oraz Bory Dolnośląskie. Obniżenie Żytawsko-Zgorzeleckie, składa się z Kotliny Turoszowskiej, zapadliska tektonicznego wypełnionego trzeciorzędowymi osadami jeziornymi z grubymi pokładami węgla brunatnego, przełomowej doliny Nysy, Obniżenia Zawidowskiego i Równiny Zgorzeleckiej. Pogórze Izerskie to region, do którego zaliczyć można Przedgórze Izerskie, Wysoczyznę Siekierczyńską, Wzgórza Zalipiańskie, Dolinę Kwisy, Wzniesienia Radoniowskie, Obniżenie Lubomierskie, Wzgórza Radomickie, Wzniesienia Gradowskie, Nieckę Lwówecką. Góry Izerskie są najdalej na zachód położonym fragmentem polskich Sudetów, Polsce pokrywają około 400 m^2 powierzchni. Bory Dolnośląskie są częścią makroregionu Niziny Śląsko-Łużyckiej położoną między czołowo morenowymi Wzniesieniami Żarskimi i Wzgórzami Dalkowskimi od północy, a Pogórzem Izerskim od południa. Bory Dolnośląskie to północna część powiatu zgorzeleckiego, które rzeka Kwisa dzieli na Puszczę Zgorzelecką i Puszcze Bolesławiecką. Teren charakteryzują duże kompleksy leśne, osobliwe, liczne stawy polodowcowe i bagna. Inny charakter strefy ma część powiatu leżąca na Pogórzu Izerskim. Najbardziej na zachód wysunięta jest Dolina Nysy Łużyckiej, obejmująca doliny ze starorzeczami oraz płaski, prawie poziomy próg na zboczu doliny.

Powiat zgorzelecki jest powiatem granicznym sąsiadującym z Republiką Federalną Niemiec i Republiką Czeską, z czego wynika bardzo duża ilość przejść granicznych. Zajmuje on powierzchnię 838 km^2 i jest zamieszkany przez około 100 tys. osób. Tereny leśne stanowią 47% obszaru powiatu, około 45% to grunty rolne, a tylko 4,4% to tereny przemysłowe.

Gmina miejsko-wiejska Bogatynia położna jest w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego na wysokości 230–616 m n.p.m. Powierzchnia rozpatrywanego obszaru wynosi 13.617 ha tj. 136,2 km^2. Gmina Bogatynia leży u podnóża zachodniego obniżenia żytawskiego w części zachodnich stoków pogórza Izerskiego. Administracyjnie gmina Bogatynia od 1 stycznia 1999 roku wchodzi w skład powiatu zgorzeleckiego. Graniczy z:

- gminą wiejską Zgorzelec – od północy,
- Republiką Federalną Niemiec – od zachodu,
- Republiką Czeską – od południa i wschodu.

Na korzystne położenie gminy w regionie wpływ mają zarówno warunki ekonomiczne wynikające z funkcjonowania Kopalni Węgla Brunatnego „Turów" S.A. oraz Elektrowni „Turów" S.A., a także bliskość granicy państwowej z Republika Czeską i Republiką Federalną Niemiec.

Miasto i gmina Zgorzelec

Zgorzelec jest miastem powiatowym położonym na prawym brzegu Nysy Łużyckiej. Wyjątkowo korzystna lokalizacja na pograniczu trzech państw: Polski, Niemiec i Czech pozwala nie tylko na wzajemne przenikanie się kultur, ale także stwarza idealne warunki do rozwoju międzynarodowej współpracy gospodarczej. Na lewym brzegu Nysy znajduje się miasto Gorlitz, które z dzisiejszym Zgorzelcem do 1945 r. tworzyło jedno miasto.

Miasto i gmina Pieńsk

Gmina Pieńsk leży w zachodniej części województwa dolnośląskiego, w Powiecie Zgorzeleckim. Jest gminą przygraniczną, jej granica zachodnia jest linią graniczną Polska-Niemcy wyznaczoną na Nysie Łużyckiej. Od północy przylega gmina Przewóz, od wschodu gmina Węgliniec, Nowogrodziec i Lubań, a od południa gmina Zgorzelec. Cały region gminy jest bardzo pagórkowaty.

Miasto Zawidów

Miasto Zawidów leży w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, na Pogórzu Izerskim. Teren miasta charakteryzuje się zróżnicowaną konfiguracją, licznymi pagórkami i dolinami. W północno-wschodniej, południowej i w centralnej części miasta najwyższe wzniesienia osiągają 244–257 m n.p.m. Teren opada wyraźnie w kierunku zachodnim do 220–215 m n.p.m. Głównym ciekiem powierzchniowym w obrębie Zawidowa jest Potok Kocia, prawobrzeżny dopływ rzeki Witki. Rejon Zawidowa zaliczany jest do tzw. Regionu Zgorzeleckiego. Obejmuje on zachodnią i południowo zachodnią część Pogórza Izerskiego pod Nysą Łużycką.

Gmina i miasto Węgliniec

Cała gmina Węgliniec położona jest w zachodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie zgorzeleckim. W części wschodniej gmina graniczy z administracyjnym obszarem gminy Osiecznica. Południowa i południowo-wschodnia część granic łączy gminę Węgliniec z gminą Nowogrodziec – natomiast zachodnia i południowo-zachodnia ich część z gminą Pieńsk. Na północ od granic Węglińca znajdują sie gminy: Przewóz i Iłowa oraz miasto Gozdnica należące do województwa lubuskiego. Niemalże cała gmina położona jest na terenie Borów Dolnośląskich i jedynie jej południowy skrawek (okolica miejscowości Czerwona Woda) znajduje się na pograniczu Pogórza Izerskiego.

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni oraz najważniejszych miast w omawianej strefie.

Tabela G-10. Ludność i powierzchnia powiatu zgorzeleckiego (źródło: GUS, stan na 31.12.2007)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	ludność w miastach wg faktycznego miejsca zamieszkania	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km^2]	[osób/km^2]
powiat zgorzelecki	**93 732**	**64 413**	**29 319**	**839**	**112**
miasta powiatu zgorzeleckiego:					
Zawidów	4 378	4 378	0	6	730
Zgorzelec	32 388	32 388	0	16	2 024
Bogatynia	18 821	18 821	0	60	314
Pieńsk	5 801	5 801	0	10	580
Węgliniec	3 025	3 025	0	9	336

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Ze względu na różny charakter topografii terenu powiatu zgorzeleckiego, klimat w tej strefie jest zróżnicowany. W północnej części powiatu, przeważające wiatry z kierunków zachodnich i północno-zachodnich powodują, że obszar ma małą amplitudę temperatur, z łagodnymi zimami i dość dużymi opadami z maksimum w okresie letnim. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi zaledwie 60 dni. Taki stan rzeczy jest bardzo korzystny dla roślinności, której okres wegetacyjny trwa do 220 dni i jest najdłuższy w kraju. Klimat południowej części można scharakteryzować jako jeden z najostrzejszych klimatów w Polsce (za wyjątkiem kotlin śródgórskich). W górnych partiach Sudetów okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 80 do 120 dni w roku.

Na terenie Sudetów Zachodnich dominują wiatry zachodnie, jak na większości obszarów województwa. Jednak w Sudetach Środkowych i wschodnich większy udział mają wiatry południowe. Ciekawym zjawiskiem są występujące w Sudetach i na ich przedpolu wiatrów fenowych. Niosą one suche i ciepłe masy powietrza, osiągając w górach duże prędkości i swym zasięgiem oddziałując na znaczącą cześć Niziny Śląskiej. W okresie występowania fenu można zaobserwować wyraźny wzrost temperatury przy jednoczesnym silnym, suchym wietrze z kierunków południowych i południowo-zachodnich. Feny często są bezpośrednią przyczyną gwałtownego topnienia śniegu.

Ze względu na niekorzystne warunki geograficzne i klimatyczne na obszarze powiatu występują złe warunki przewietrzania, dochodzi do zastoju zanieczyszczonego powietrza w obrębie kotlin górskich i dolin rzecznych. Istnieje przez to duże ryzyko występowania lokalnie niekorzystnych epizodów, kiedy zjawisko inwersji temperatury prowadzi do zalegania w przyziemnej warstwie powietrza zanieczyszczeń powodujących smog.

Obszary chronione na terenie powiatu zgorzeleckiego

Na terenie powiatu zgorzeleckiego nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej oraz obszary parków narodowych, dla których określone są zaostrzone standardy jakości powietrza. Na obszarze powiatu szczególnie widoczne są przekształcenia krajobrazu związane z działalnością człowieka. Istnieje tu jednak szereg cennych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie rezerwaty przyrody:

- Grądy koło Posady
- Torfowisko pod Węglińcem
- Wrzosiec koło Piasecznej

Bogata jest również sieć obszarów Natura 2000:

a) SOO (Specjalne Obszary Ochrony)
   - Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej PLH020086
   - Wilki nad Nysą PLH080044
   - Uroczyska Borów Dolnośląskich PLH020072
   - Przełomowa Dolina Nysy Łużyckiej PLH020066
   - Przygiełkowiska Koło Gozdnicy PLH080055

b) OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)

- Bory Dolnośląskie PLB020005

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione do informacji publicznej, dane w nich zawarte mogą nie być aktualne, jednak, ze względu na brak dostępności aktualniejszych studiów, zostały uwzględnione w Programie.

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla poszczególnych gmin powiatu zgorzeleckiego zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Zgorzelec

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zgorzelec zostało przyjęte uchwałą nr 404/02 Rady Miejskiej w Zgorzelcu z dnia 21 lutego 2002 roku zmienioną uchwałą nr 191/08 Rady Miejskiej w Zgorzelcu z dnia 8 lipca 2008 roku.

Uwarunkowania wynikające ze studium zagospodarowania przestrzennego miasta Zgorzelec:

1. Chroniąc dolinę Nysy Łużyckiej oraz zespoły leśne położone po wschodniej stronie miasta, w dolinie Czerwonej Wody należy:
- renaturyzować tereny zdegradowane, zlokalizowane również w sąsiedztwie terenów popoligonowych,
- podjąć działania na rzecz zwiększenia bioróżnorodności, wzbogacić siedliska i skład gatunkowy lasów,
- przekształcić tereny rolne na łąki i zieleń nieurządzoną.

2. Należy likwidować obiekty uciążliwe lub takie, które mogą powodować pogorszenie stanu środowiska.

3. Dąży się do ochrony, rewaloryzacji i rozwoju terenów miejskiej zieleni urządzonej.

4. Rozwija się tereny zieleni izolacyjnej oddzielające drogi, tereny kolejowe i zakłady przemysłowe.

5. Rehabilitacji i rekultywacji podlegają zdewastowane tereny poprzemysłowe.

6. Na terenie miasta planuje się modernizacje autostrady A4.

7. Należy modernizować istniejące ulice powiatowe i miejskie.

8. Planuje się wytyczenie nowych ścieżek rowerowych.

9. Planuje się rozbudowę systemu gazowego w sieć średniego i niskiego ciśnienia oraz modernizację istniejących gazociągów średniego ciśnienia.

10. System zaopatrzenia w ciepło wymaga modernizacji, która obejmuje:
- przebudowę ciepłowni miejskiej wykorzystującej paliwa stałe (węgiel brunatny) ze zmianą czynnika grzewczego,
- przebudowę kotłowni lokalnych w oparciu o gaz lub olej opałowy,
- modernizację sieci cieplnej.

11. W systemie energetycznym należy dokonać modernizacji istniejących sieci niskiego i średniego napięcia.

12. Buduje się zakład utylizacji odpadów komunalnych w Jędrzychowicach. Po zakończeniu jego budowy planuje się wprowadzenie systemu segregacji odpadów.

Bogatynia

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Bogatynia zostało przyjęte uchwałą nr XXVII/226/05 Rady Miasta i Gminy w Bogatyni z dnia 14 czerwca 2005 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Bogatynia.

Istotne, strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Prowadzi się rekultywację terenów poeksploatacyjnych i przywraca je do właściwego stanu elementów środowiska przyrodniczego.

2. Na terenie złóż kopalin prowadzić tak eksploatację, aby w minimalnym stopniu wpływać na środowisko.

3. Na obszarach działalności gospodarczej ustala się obowiązek zagospodarowania terenu zielenią izolacyjną.

4. Likwiduje się miejsca nielegalnego składowania odpadów i prowadzi na nich rekultywację.

5. Zalesia się użytki rolne o niskiej wartości.

6. Planuje się rozbudowę sieci tras rowerowych na terenie miasta.

7. Wśród inwestycji związanych z gospodarką odpadami planuje się budowę sortowni i kompostowni na terenie składowiska, jak również wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów.

8. Na terenie gminy likwiduje się „dzikie wysypiska".

9. Prowadzi się działania zmierzające do minimalizacji ilości powstających odpadów poprzez wprowadzanie technologii niskoodpadowych, zmianę niskiej jakości paliw stałych innymi.

10. Modernizacja i restrukturyzacja przemysłu sprzyjająca eliminacji jego uciążliwości.

11. Dąży się do budowy drogi między miejscowościami: Kowaczów i Sieniawka.

12. Modernizacja dróg wojewódzkich nr 352 i nr 354.

13. Modernizacja odcinków drogi powiatowej nr 2361 D.

Węgliniec
Uchwała nr 266/XXXVII/09 Rady Miejskiej Węglińca z dnia 30 grudnia 2009 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Węgliniec.
Istotne, strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Należy wprowadzać nasadzenia szpalerów zieleni wysokiej wzdłuż dróg i ulic.
2. Planuje się modernizację i przebudowę istniejącej linii NN 220 kV na linię 400 kV.
3. Planowana jest budowa rozdzielczej sieci na terenie miasta.
4. Zaleca się stosowanie paliw ekologicznych, niskoemisyjnych wykorzystywanych w indywidualnych źródłach zaopatrzenia w ciepło.
5. Do działek wydzielonych w głębi terenu, do których nie ma dojazdu drogami publicznymi, należy zapewnić dojazd wewnętrzną drogą dojazdową.
6. Tereny produkcyjno-usługowe należy zagospodarować zielenią o charakterze osłonowym pasów terenów przylegających do zabudowy mieszkaniowej.
7. Realizuje się obejście drogowe miasta Węglińca.

Pieńsk
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pieńsk zostało przyjęte uchwałą nr XI/92/05 Rady Miasta i Gminy Pieńsk z dnia 5 czerwca 1995 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pieńsk wraz z późniejszymi zmianami (uchwała nr VIII/55/07 z dnia 12 września 2007 r.)
Istotne, strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Modernizacja układu komunikacyjnego.
2. Wspieranie turystyki rowerowej, pieszej.
3. Nowy przebieg drogi wojewódzkiej nr 351.
4. Rozbudowa istniejącej sieci gazociągowej.
5. Zachowanie wszystkich istniejących zadrzewień.
6. Budowa wschodniej obwodnicy miasta.

Zawidów
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zawidowa zostało przyjęte uchwałą nr XIX/112/00 Rady Miejskiej w Zawidowie z dnia 31 stycznia 2000 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego Miasta Zawidowa wraz z późniejszymi zmianami (uchwała nr XXII/106/2008 z dnia 24kwietnia 2008 r.)
Istotne, strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Modernizacja układu komunikacyjnego, obejścia obwodnicowego.
2. Popularyzacja tzw. „Zielonych miejsc".
3. Zmiana systemów ogrzewania.
4. Wprowadzenie niekonwencjonalnych źródeł energii.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.
Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Natomiast nie powoduje znaczącej emisji benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.
Źródła punktowe rozumiane są, jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.
Na terenie powiatu zgorzeleckiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono największe jednostki organizacyjne, które posiadają źródła spalania energetycznego oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2007 roku miała PGE Elektrownia Turów S.A. Z pośród zakładów poddanych analizie wybrano główny, którego charakterystykę przedstawiono w tym rozdziale. Wielu zakładów wykazujących znaczną emisję nie ujęto, ponieważ nie udostępniono danych pozwalających na scharakteryzowanie źródeł emisji z ich terenu.

PGE Elektrownia TURÓW S.A. w Bogatyni
Elektrownia TURÓW S.A. w Bogatyni posiada instalacja produkująca energię elektryczną oraz cieplną. Instalację stanowi elektrownia cieplna, zawodowa, kondensacyjna, blokowa z międzystopniowym przegrzewaczem pary, z zamkniętym obiegiem wody chłodzącej chłodniami kominowymi, Elektrownia wyposażona jest w 9 bloków o łącznej mocy elektrycznej 2 106 MW, moc cieplna systemu ciepłowniczego wynosi brutto 29 5MW. Bloki 1-3 współpracują z kotłami fluidalnymi (wydajność 667 Mg pary/h), bloki 4-6 z kotłami fluidalnymi typu KOMPAKT (wydajność 704 Mg pary/h), bloki 8-10 z kotłami płytowymi typu OP-650 (wydajność 650 Mg pary/h). Paliwem jest węgiel brunatny z KWB TURÓW. W kotłach fluidalnych bloku nr 5 i 6 z węglem brunatnym spalana jest biomasa. Do rozpalania służy instalacja oleju opałowego

ciężkiego – mazutu. W marcu 2004 roku w Łodzi dokonano podpisania aktu założycielskiego Spółki BOT Górnictwo i Energetyka S.A., w skład której weszła także kopalnia.

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie poszczególnych gmin powiatu zgorzeleckiego przeanalizowano zasięg systemów ciepłowniczych oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego plany zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych gmin.

Zaopatrzenie powiatu w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieć cieplną,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

W chwili obecnej gospodarstwa domowe w zdecydowanej większości korzystają z niskosprawnych palenisk węglowych opalanych najczęściej paliwem stałym. Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza najczęściej niskimi emitorami, o wysokości do 10 m, co utrudnia rozpraszanie się zanieczyszczeń. W indywidualnym systemach grzewczych funkcjonują jeszcze urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji, jak kotły komorowe bez żadnej regulacji podawanego paliwa czy powietrza doprowadzanego do komory spalania. W starych, nieefektywnych urządzeniach spala się niskiej jakości paliwo, a często również różnego rodzaju odpady.

Sieć gazowa na terenie powiatu zgorzeleckiego

Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Powiat jest w części zgazyfikowany, do sieci gazowej podłączonych jest prawie 48,7% gospodarstw domowych, z czego do ogrzewania używa gazu ok. 11.7% gospodarstw domowych. Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy powiatu nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. Sieć gazowa na terenie miasta Zgorzelca ma długość 74,5 km, w tym średniego ciśnienia 15,3 km a niskiego ciśnienia 59,2 km. Miasto Zgorzelec jest włączone w system przesyłowy gazu ziemnego przez gazociąg relacji Gorlitz – Lasów – Jeleniów – Bolesławiec. Miasto zaopatrywane jest w gaz za pośrednictwem jednej stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia zlokalizowanej w miejscowości Jędrzychowice. Istniejący system zaopatrzenia miasta w gaz, oparty o gazociąg wysokiego ciśnienia 6,3 MPa, zapewnia pełną obsługę miasta. Niezbędna jest rozbudowa systemu w sieć średniego i niskiego ciśnienia wraz z modernizacją dotychczasowych gazociągów średniego ciśnienia.

W Pieńsku sieć gazowa ma długość 6,1 km. Gaz sieciowy GZ-50 jest doprowadzony do miasta poprzez wybudowaną stację redukcyjno-pomiarową I-go stopnia o przepustowości 7000 m^3/h. Tereny wiejskie gminy Pieńsk nie są zaopatrywane w gaz sieciowy. Wynika to z dużego rozproszenia zabudowy i niewielkiego zużycia, co powodowałoby zbyt wysokie koszty jednostkowe. Działania gminy będą zmierzać do rozwoju sieci gazowej w mieście.

Na terenie miasta i gminy Bogatynia nie ma i nie przewiduje się budowy odcinków gazociągów przesyłowych wysokiego i podwyższonego ciśnienia. Nie ma także rozdzielczej sieci gazowej. W najbliższych latach nie przewiduje się przedsięwzięć związanych z gazyfikacja tego terenu.

Węgliniec i Zawidów również nie posiadają sieci gazowej. Miasto Zawidów nie jest zaopatrywana w gaz sieciowy. W celach bytowych i grzewczych w mieście wykorzystuje się gaz płynny.

Tabela G-11. Sieć gazowa w powiecie zgorzeleckim (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[m^3]	
powiat zgorzelecki	**136,8**	**12 417**	**3 855**	**2 347 300**	**11,7%**
miasta powiatu zgorzeleckiego					
Zawidów	0,0	0	0	0	0,0%
Zgorzelec	74,5	11 656	3 372	1 969 100	27,3%
Bogatynia	0,0	0	0	0	0,0%
Pieńsk	6,1	46	44	33 800	2,1%
Węgliniec	0,0	0	0	0	0,0%

Sieć cieplna na terenie powiatu zgorzeleckiego

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę sieci cieplnej w powiecie zgorzeleckim.

Tabela G-34 Sieć ciepłownicza w powiecie zgorzeleckim (źródło: GUS)

Jednostka terytorialna	kotłownie ogółem		długość sieci cieplnej przesyłowej	
	2007	2008	2007	2008
	[ob.]	[ob.]	[km]	[km]
powiat zgorzelecki	39	37	68,9	34,1

Miasto Zgorzelec

Na terenie miasta Zgorzelec istnieje jedna sieć ciepłownicza, w której czynnikiem przenoszącym ciepło jest woda. Dystrybucją energii cieplnej na terenie miasta zajmuje się Zgorzeleckie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej. Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w dwóch źródłach:

- ciepłownia przy ul. Groszowej,
- kotłownia przy ul. Bolesławieckiej.

Ciepłownia przy ul. Groszowej usytuowana jest w północnej części miasta, natomiast kotłownia przy ul. Bolesławieckiej w północno-zachodniej. Długość sieci ciepłowniczej wynosi 16,67 km, z czego sieć kanałowa biegnie na długości 12,15 km, preizolowana na długości 3,16 km a napowietrzna na długości 1,35 km.

Zakłada się modernizację istniejącego systemu zaopatrzenia w ciepło zespołów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej. Wskazany zakres modernizacji powinien obejmować:

- przebudowę ciepłowni miejskiej opartej na paliwie stałym (węgiel brunatny) wraz z możliwością zmiany czynnika grzewczego,
- przebudowę lokalnych kotłowni w oparciu o gaz lub olej opałowy,
- modernizację sieci.

Ze względu na warunki ekonomiczne i wymogi ochrony środowiska wszystkie kotłownie przemysłowe powinny podlegać modernizacji. W 2008 roku zakończono modernizację wymiennikowni parowo-wodnej w ciepłowni przy ul. Groszowej 1 w Zgorzelcu, realizowaną w ramach fazy pierwszej „Modernizacji systemu ciepłowniczego Zgorzelca w tym instalacji odpylania w ciepłowni przy ul. Groszowej". Modernizacja objęła również trzy kotły przy ulicy Groszowej. Aktualnie realizowana jest faza druga obejmująca modernizację pomp układu obiegowych oraz modernizację układu odpylania, w tym wentylatorów ciągu. Głównym odbiorcą energii cieplnej dostarczanej przez Zgorzelecki Zakład Energetyki Cieplnej jest budownictwo wielorodzinne. Pozostałe grupy odbiorców to przemysł i usługi oraz obiekty użyteczności publicznej.

Miasto Bogatynia

Jedynym przedsiębiorstwem zajmującym się na terenie gminy przesyłem i dystrybucją ciepła jest Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. w Bogatyni (PEC S.A.). Podstawową działalnością spółki jest dystrybucja ciepła zakupionego od BOT Elektrownia „Turów" S.A. i przesyłanego magistralami ciepłowniczymi do BOT KWB „Turów" S.A. oraz do pozostałych odbiorców przemysłowych i komunalnych na terenie miasta. PEC S.A. jest właścicielem ok. 12 km cieplnych sieci magistralnych, 18,9 km cieplnych sieci rozdzielczych i 6,8 km przyłączy. PEC S.A. nie posiada własnych kotłowni. Ponadto na terenie miasta i gminy Bogatynia eksploatuje się 27 kotłowni lokalnych o sumarycznej mocy cieplnej 4,37 MW, z tego na terenie miasta znajduje sie 12 lokalnych kotłowni o łącznej mocy cieplnej 1,31 MW. Część potrzeb cieplnych miasta i gminy jest pokrywana z wykorzystaniem indywidualnych rozwiązań grzewczych. Szczególnie dotyczy to budynków zlokalizowanych poza terenem miasta. Ciepło jest w tych przypadkach wytwarzane w kotłowniach lokalnych, spalających przede wszystkim paliwa stałe: węgiel, koks i drewno. Te same paliwa wykorzystywane są w piecach kaflowych oraz w piecach innej konstrukcji. W nowobudowanych domach jednorodzinnych instaluje się także kotłownie spalające gaz płynny i olej opałowy. Do ogrzewania niewielkich powierzchni wykorzystywana jest także energia elektryczna.

Sieć cieplna na terenie Zawidowa, Węglińca i Pieńska

Gospodarka cieplna na terenie Zawidowa, Węglińca ma w przeważającej mierze zdecentralizowany charakter. Oparta jest o kotłownie lokalne oraz paleniska indywidualne. W ostatnich latach obserwuje się podejmowanie licznych przedsięwzięć prowadzących do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych. Systematyczne zastępuje się ogrzewanie konwencjonalne (węglowe) ogrzewaniem „czystym" tj. wykorzystującym alternatywne źródła energii, elektryczność, olej opałowy, gaz płynny i inne. W mieście możliwe jest stworzenie zintegrowanego układu ciepłowniczego w oparciu o źródło ciepła o większej mocy (przy jednoczesnym rozwoju sieci cieplnych). Na terenach rozproszonej zabudowy w najbliższym okresie dominować nadal będą paleniska indywidualne, choć dla rejonów zwartej zabudowy rozważyć można budowę ekologicznych kotłowni lokalnych.

Zaopatrzenie w ciepło w gminie Pieńsk opiera się głównie na ogrzewaniu indywidualnym. Głównymi nośnikami energii cieplnej są: gaz, olej opałowy, węgiel kamienny i brunatny, koks i drewno. Dominujące zastosowanie ma węgiel.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu pojazdów na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatu zgorzeleckiego opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu, w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Ujęto drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Na terenie powiatu zgorzeleckiego krzyżują się ważne krajowe szlaki komunikacyjne drogowe i kolejowe. Przez teren powiatu będą poprowadzone trasy planowanej autostrady trans granicznej łączącej Liberec z terytorium Niemiec. Układ komunikacyjny powiatu zgorzeleckiego wymaga modernizacji. Wiele miast leżących na szlakach komunikacyjnych (np., Pieńsk, Węgliniec) nie posiada obwodnicy. Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych w powiecie należą:

- autostrada A4 (granica państwa-droga krajowa nr 30),
- droga krajowa nr 4 (relacji Zgorzelec-autostrada A4),
- droga krajowa nr 4 (relacji autostrada A4-Godzieszów),
- droga krajowa nr 30 (relacji Zgorzelec-Lubań),
- droga wojewódzka nr 296 (relacji Jagodzin-Godzieszów),
- droga wojewódzka nr 296 (relacji Granica województwa-Jagodzin),
- droga wojewódzka nr 350 (relacji Ruszów-granica województwa),
- droga wojewódzka nr 350 (relacji Ruszów-Osiecznica),
- droga wojewódzka nr 351 (relacji Jagodzin-Pieńsk),
- droga wojewódzka nr 351 (relacji Pieńsk-Zgorzelec),
- droga wojewódzka nr 352 (relacji Zgorzelec-Radomierzyce),
- droga wojewódzka nr 352 (relacji Radomierzyce-Zatorze),
- droga wojewódzka nr 352 (relacji Zatorze-Bogatynia),
- droga wojewódzka nr 353 (relacji Pieńsk-Strzelno),
- droga wojewódzka nr 354 (relacji Zatorze-Sieniawka),
- droga wojewódzka nr 354 (relacji Sieniawka-granica państwa).

Układ komunikacyjny miasta Zgorzelec

Zgorzelec leży na trasie europejskiej E40, która łączy francuskie Calais z kazachskim Ridder. Jej elementem jest biegnąca od byłego przejścia granicznego w Jędrzychowicach autostrada A4. Połączona ona jest węzłem autostradowym z drogą krajową nr 94. Ważnym traktem komunikacyjnym jest również droga krajowa nr 30 łącząca Zgorzelec z Jelenią Górą. Ponadto przez samo miasto przebiega droga wojewódzka nr 317 oraz prowadząca do przejścia granicznego Bogatynia – Kunratice droga wojewódzka nr 352. Miasto posiada jedną linię autobusową nr 50, obsługiwaną przez PPKS Sp. z o.o. w Zgorzelcu. Dawniej miasto posiadało sieć tramwajową, planowana jest reaktywacja transportu miejskiego w tej formie.

Przez Zgorzelec przebiegają dwie niezelektryfikowane linie kolejowe: Linia kolejowa E 30 (stanowiąca część III Paneuropejskiego Korytarza Transportowego z Drezna do Lwowa) oraz linia kolejowa nr 274. Na terenie miasta znajdują się dwie stacje kolejowe: Zgorzelec Miasto oraz Zgorzelec.

Rozwój miasta wymaga modernizacji istniejącego fragmentu autostrady A4 oraz jej dalszej budowy w kierunku Bolesławca, ze szczególnym uwzględnieniem rozbudowy węzła autostradowego zapewniającego bezkolizyjny wjazd i wyjazd do miasta i dostęp do zlokalizowanych na jego terenie struktur przestrzennych i gospodarczych. Niezbędne jest podjęcie budowy nowych i zmodernizowanie istniejących elementów układu drogowego w obszarze miasta związanych z przebiegiem dróg krajowych i wojewódzkich. Nowy element układu powinna tworzyć droga nr 351, łącząca ul. Henrykowską z ul. Słowiańską – droga o funkcji tranzytowej i obsługująca obszary działalności gospodarczej miasta. Modernizacji poddano ciąg drogi wojewódzkiej nr 352 wraz z wybudowaniem obwodnicy, przez którą poprowadzony jest ruch tranzytowy w kierunku na Bogatynię.

Układ komunikacyjny gminy Bogatynia

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie gminy należą drogi wojewódzkie nr 352 i 354, których długość na omawianym terenie wynosi ok. 28 km, z czego na terenie miasta Bogatynia 16 km. Wymienione drogi pełnią ważną funkcję komunikacyjną, gdyż prowadzą do przejść granicznych z Czechami i Niemcami, zapewniając połączenie gminy z innymi ośrodkami mając istotne znaczenie gospodarcze i turystyczne. Podobne znaczenie mają drogi powiatowe, których łączna długość na terenie gmi-

ny wynosi 42 km, w tym na terenie miasta Bogatynia 4,1 km. Ponadto, na terenie gminy funkcjonuje sieć dróg gminnych i zakładowych służące miejscowym potrzebom. Łączna długość dróg gminnych wynosi ok. 62 km. W 2010 roku oddano do użytku obwodnicę Bogatyni w ciągu drogi nr 352.

Układ komunikacyjny gminy Pieńsk

W Pieńsku krzyżują się dwie drogi wojewódzkie nr 351 i nr 353. Przez miasto przebiega też linia kolejowa Węgliniec – Zgorzelec. Na terenie gminy miejsko-wiejskiej Pieńsk jest ok. 30,2 km dróg gminnych, w tym 17,2 km w granicach administracyjnych miasta. Drogi posiadają nawierzchnie trwałe, w ponad 50% stan dróg na terenie miasta i gminy wymaga remontów. Większość miejscowości gminnych jest dobrze skomunikowana z siedzibą gminy, jak również miastem powiatowym Zgorzelec.

Układ komunikacyjny w Węglińcu

W Węglińcu znajduje się jedna z największych stacji rozrządowych PKP w kraju. Przez Węgliniec przebiegają dwie linie kolejowe, pierwsza Wrocław – zachodnia granica państwa, podzielona jest na dwie części:

- część pierwsza obsługuje międzynarodowy ruch pasażerski przez Zgorzelec – Gorlitz oraz stanowi drogę tranzytową dla ruchu towarowego z Worka żytawskiego do Węglińca i Zawidowa, a dalej do Czech,
- część druga to trasa do Niemiec przez Horke, obsługująca towarowy ruch graniczny.

Druga linia północ – południe, tj. trasa Szczecin – Węgliniec – Jelenia Góra.

Przez terytorium gminy przebiega droga wojewódzka nr 296, która na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 4 w miejscowości Jeleniów, łączy ona dwa główne szlaki komunikacyjne z przejściami granicznymi w Jędrzychowicach, Zawidowie, Sieniawce, Olszynie czy Jakuszycach, a jednocześnie biegnie przez Węgliniec i umożliwia dojazd samochodom ciężarowym do węzła kolejowego w Węglińcu z obu stron. Na terenie gminy planowane jest centrum logistyczne i terminal transportu intermodalnego, który umożliwi skierowanie części transportu samochodowego z sieci dróg na tory. Równorzędną drogą kategorii wojewódzkiej jest droga nr 351 z Jagodzina, przebiegająca aż do Zgorzelca przez Pieńsk. Oprócz dróg wojewódzkich i połączeń kolejowych istnieje cała siec dróg powiatowych, gminnych i leśnych.

Układ komunikacyjny w gminie Zawidów

Siec dróg na terenie miasta Zawidów charakteryzuje się zróżnicowanymi parametrami technicznymi. Podstawowym elementem sieci drogowej miasta Zawidów jest odcinek drogi wojewódzkiej nr 355 (Zgorzelec – Zawidów) wraz z drogowym przejściem osobowym i towarowym (Zawidów – Habartice). Widoczna jest wyraźnie konieczność segregacji ruchu tranzytowego i lokalnego oraz budowy obwodnicy miasta.

W 2009 roku zakończono prace na odcinku o długości 51,3 km autostrady A4 ze Zgorzelca do Krzyżowej łącznie z remontem nawierzchni na istniejącym odcinku autostrady przylegającym do granicy niemieckiej, o długości 1,9 km. Autostrada A4 stanowi część Pan-Europejskiego Korytarza nr III przebiegającego z zachodu na wschód, od Drezna w Niemczech do Kijowa na Ukrainie, przez Wrocław, Katowice i Kraków. Istnieje wiele punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy wymaga jeszcze szereg odcinków dróg.

Tabela G-13. Rodzaje dróg w powiecie zgorzeleckim (źródło: GUS)

rodzaj drogi	powiat zgorzelecki
autostrada	A4
drogi powiatowe o nawierzchni twardej [km]	219,3
drogi powiatowe o nawierzchni twardej ulepszonej [km]	219,3
drogi powiatowe o nawierzchni gruntowej [km]	8,7
drogi gminne o nawierzchni twardej [km]	270
drogi gminne o nawierzchni twardej ulepszonej [km]	201,9
drogi gminne o nawierzchni gruntowej [km]	64,3

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczne wielkość emisji punktowej zanieczyszczeń w powiecie zgorzeleckim dla roku bazowego 2007 wynoszą:

- dla pyłu zawieszonego PM10 2663,41 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu 9,65 [kg/rok].

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren ujętych w obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

Tabela G-14 Wielkość emisji rocznej analizowanych zanieczyszczeń w zakładach zinwentaryzowanych w powiecie zgorzeleckim(źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	nazwa jednostki	ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	ładunek B(a)P [kg/rok]
1	PGE Elektrownia Turów S.A.	2 628,99	0,03
2	Przedsiębiorstwo "stolbud" Sp. z o.o.	10,11	0,00
3	Huta Szkła "Lucyna" Janusz Nowakowski, ul. Kościuszki	6,50	0,00
4	Zgorzeleckie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Zgorzelcu, Sp. z o.o.	4,79	9,63
5	Heye Fabryka Form Szklarskich Sp. z o.o.	2,66	0,00
6	Radan Bazalt Sp. z o.o.	2,63	0,00
7	Huta Szkła "Lucyna" Janusz Nowakowski, ul. Dąbrowskiego	2,57	0,00
8	Kopex-Famago Sp. z o.o.	1,43	0,00
9	"Eltrus-Serwis" Sp. z o.o.	1,21	0,00
	Pozostałe jednostki	2,53	
	SUMA	**2663,41**	**9,65**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.
Powiat zgorzelecki został podzielony na dwa obszary bilansowe, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela G-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

obszar bilansowy	wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	ładunek pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [kg/rok]
powiat zgorzelecki	185,78	119,04
Zgorzelec	40,21	25,95
Bogatynia	82,21	49,35
strefa RAZEM	**308,20**	**194,34**

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i okładzin samochodowych,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.
Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła **blisko 49 Mg/rok** i chociaż stanowi to ok. 6,5% całości zinwentaryzowanej w powiecie zgorzeleckim emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stan jakości powietrza, szczególnie w miastach.
Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna, nie przekracza 1 kg/rok.

8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

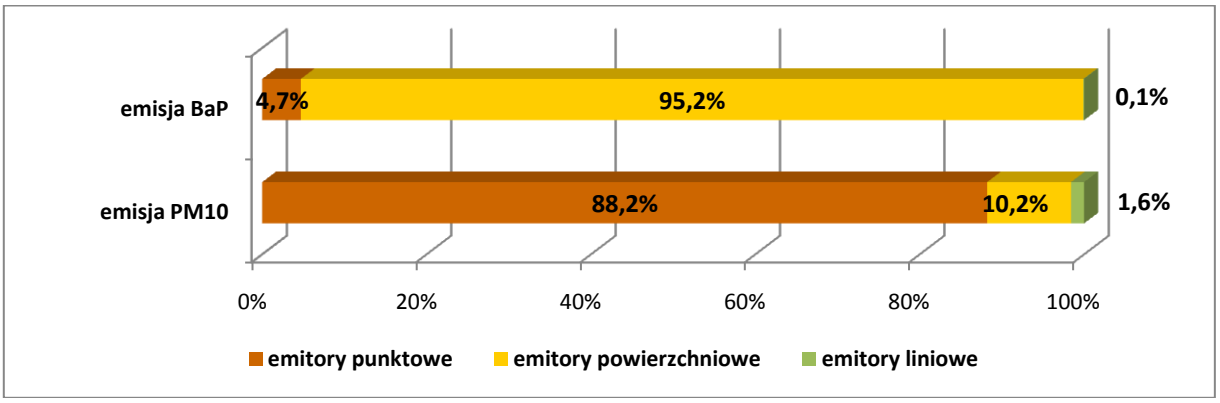
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza terenu powiatu pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie powiatu zgorzeleckiego ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela G-16 Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń	
	pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [kg/rok]
emisja punktowa	2 663,41	9,65
emisja powierzchniowa	308,20	194,34
emisja liniowa	48,91	0,13
strefa RAZEM	**3 020,52**	**204,12**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek G-12. Struktura emisji zanieczyszczeń w powiecie zgorzeleckim w roku bazowym 2007 (źródło: opracowanie własne)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja punktowa – blisko 88,2%, a następnie emisja powierzchniowa – ok. 10,2%. Udział emisji liniowej na terenie powiatu w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy i jest równy 1,6%.
W zakresie emisji benzo(a)pirenu dominujący udział w emisji ma emisja powierzchniowa.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie powiatu zgorzeleckiego obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W powiecie zgorzeleckim emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w Czechach i Niemczech. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest, jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela G-17. Emisja pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
emisja punktowa	947,38	0,1313
emisja powierzchniowa	2 198,62	1,2760
emisja liniowa	285,09	0,0007
suma	**3 431,10**	**1,4080**
powyżej 30 km		
emisja punktowa	5 934,84	1,1014

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z Czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 23,2 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,2 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 11,5 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.
- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 58% dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24% stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie zgorzeleckim, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzek, kotlin górskich), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 6.1. Nie bez znaczenia jest również wpływ energetyki i zakładów przemysłowych zlokalizowanych blisko granicy, zarówno po stronie Czech jaki i Niemiec.

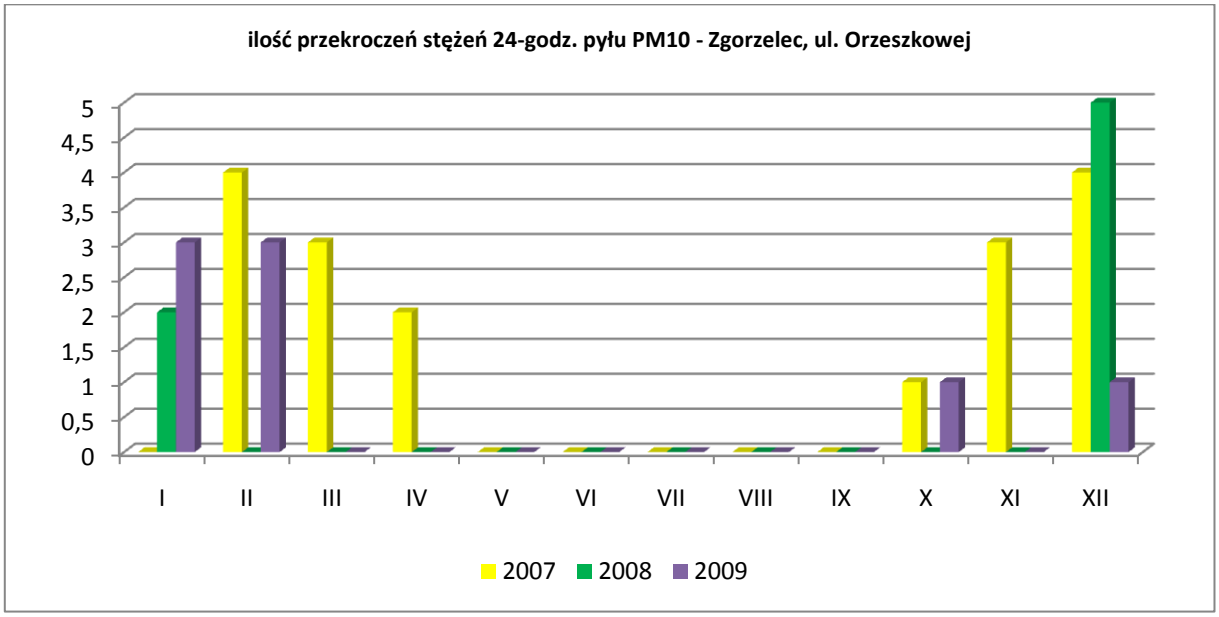
Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2008 i 2009.

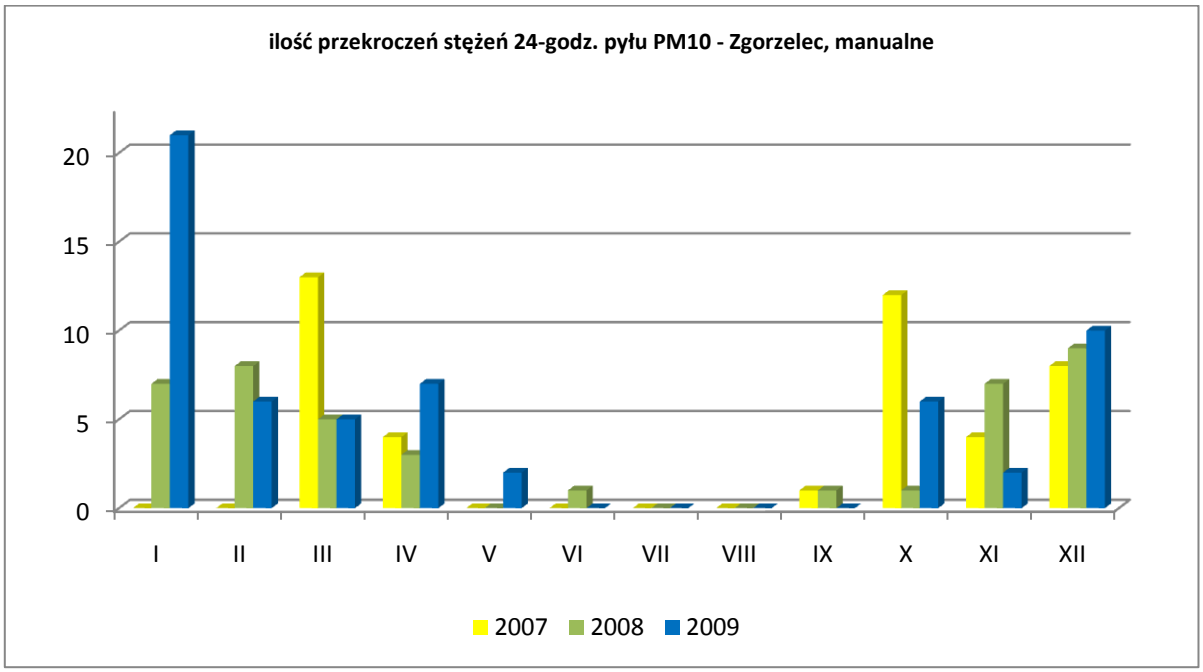
Pył zawieszony PM10

Analizując rozkład stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu PM10 na stacji pomiarowej.

Najwyższe stężenia pyłu PM10 na stacji w Zgorzelcu odnotowane zostały w lutym i marcu 2007 roku oraz w styczniu, lutym i grudniu 2008 roku. Stężenia 24-godzinne nie przekraczały progu alarmowego (200 µg/m^3). Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na stacji automatycznej (przy ul. Orzeszkowej) i manualnych.

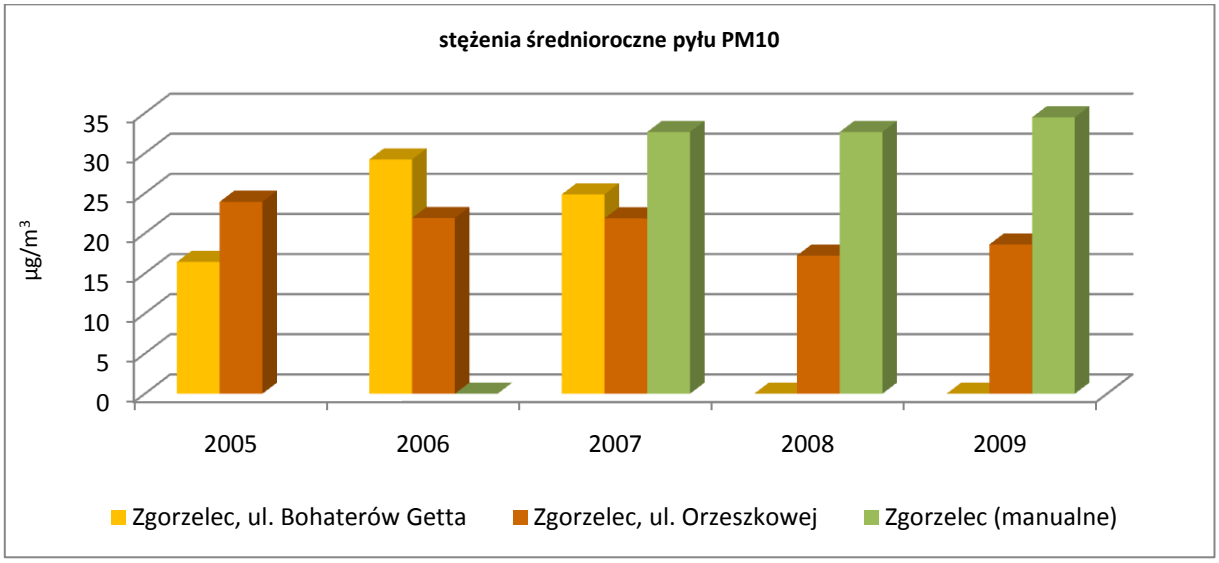


Rysunek G-49. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku w Zgorzelcu przy ul. Orzeszkowej, w latach 2007–2009 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



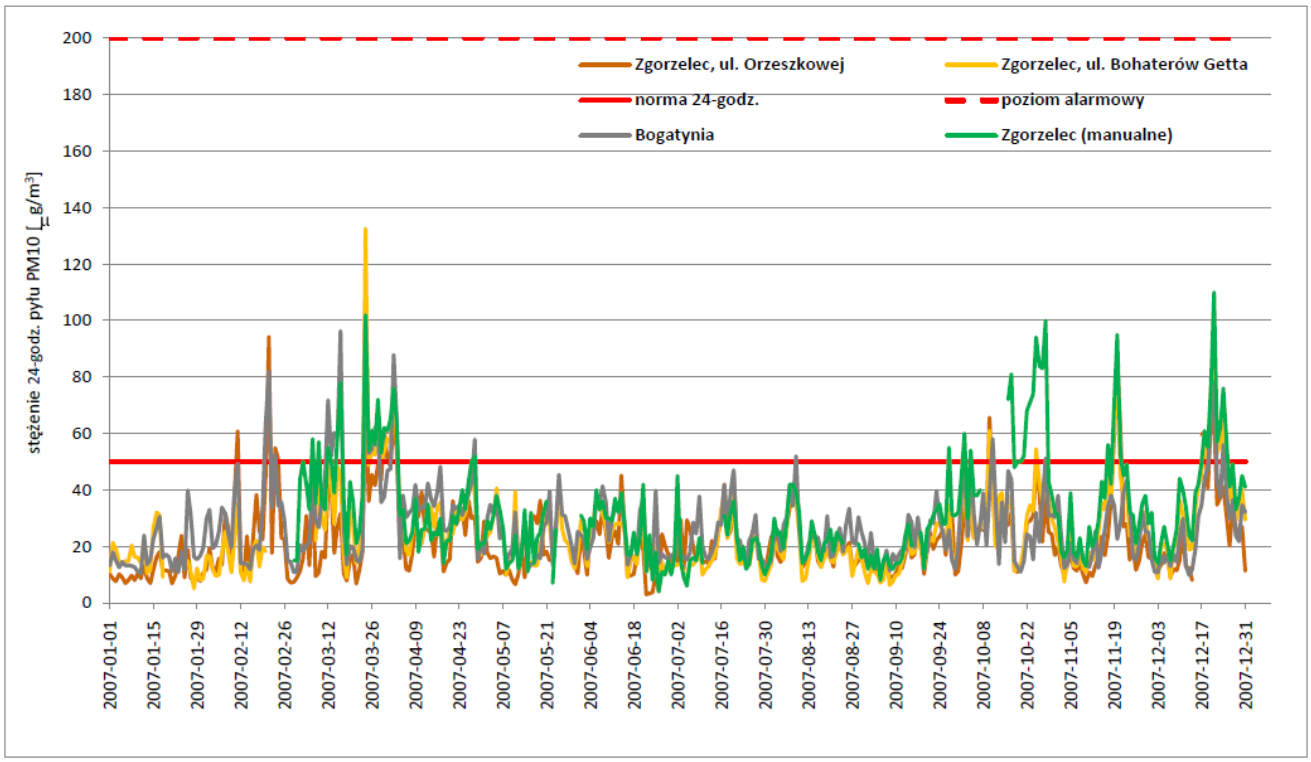
Rysunek G-50. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach roku w Zgorzelcu, pomiary manualne w latach 2007–2009 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na powyższych wykresach wyraźnie widoczna jest tendencja-przekroczenia występują w miesiącach jesiennych i zimowych, czyli pokrywają się z sezonem grzewczym. W latach 2003–2008 nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Na stacji pomiarowej przy ul. Orzeszkowej obserwowana jest stała tendencja spadkowa tego stężenia. Na stacji automatycznej przy ul. Bohaterów Getta wyższe stężenia obserwowane były w latach 2007, 2008 i 2009, natomiast najwyższe stężenia średnioroczne odnotowano w pomiarach manualnych. Przedstawiono to na rysunku poniżej.

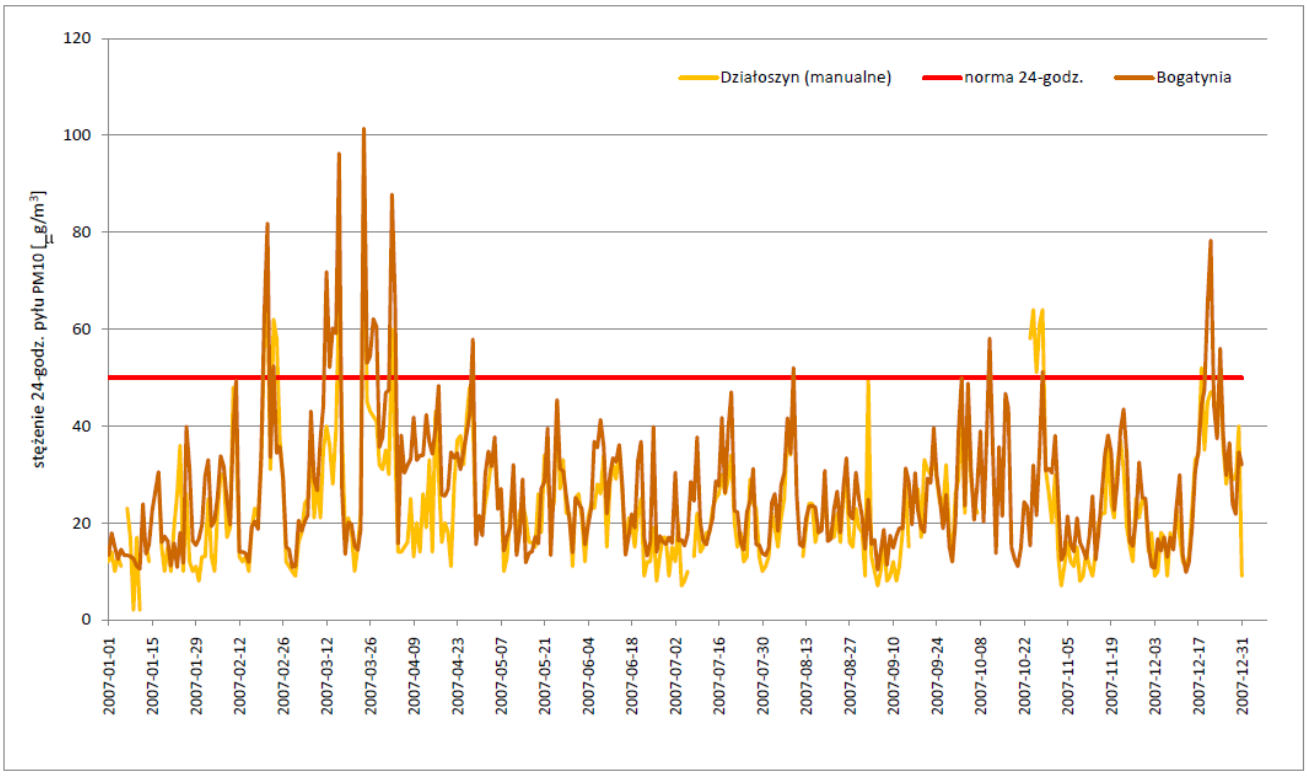


Rysunek G-51. Wielkość stężeń średnich rocznych w Zgorzelcu w latach 2005–2009 (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

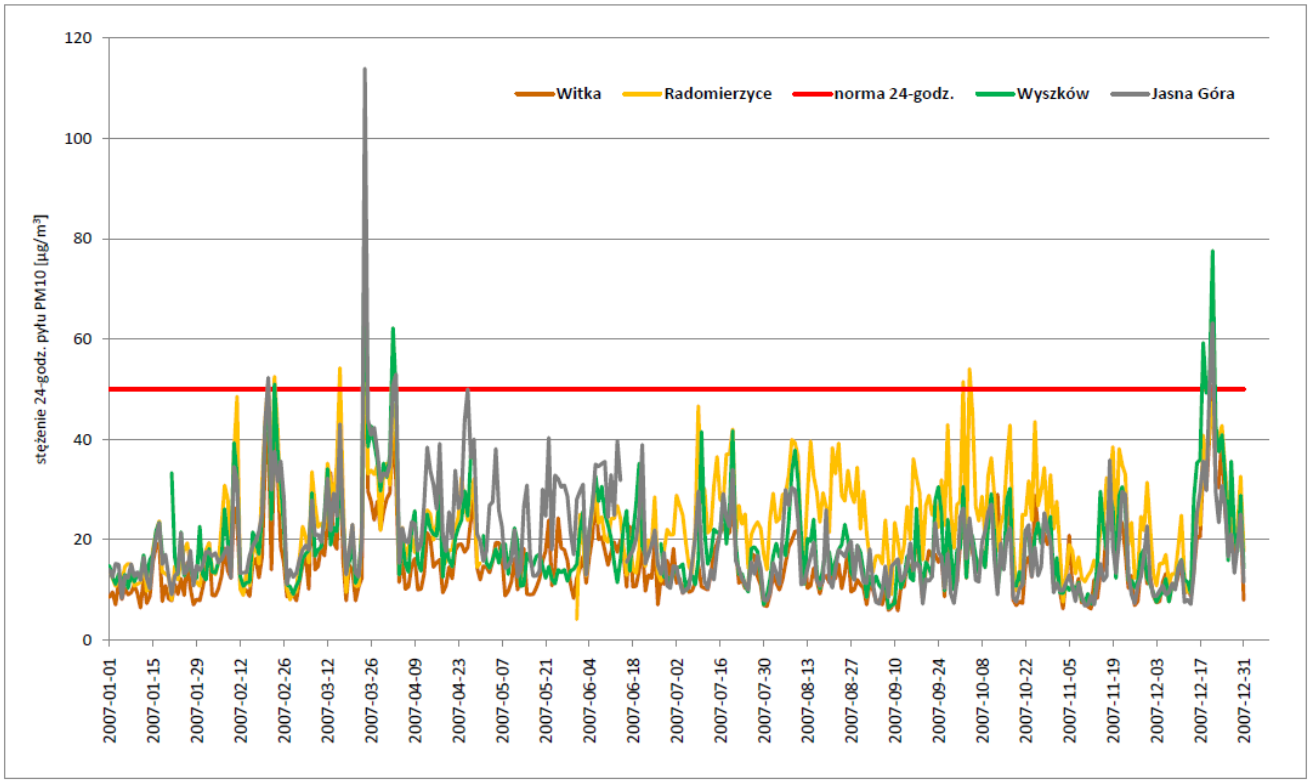
Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych na stacjach pomiarowych w Zgorzelcu, w 2007 i 2009 roku. Dla porównania pokazano również przebieg zmienności stężeń ze stacji pomiarowych położonych w zasięgu oddziaływania zakładów w powiecie zgorzeleckim, aby pokazać wyraźne różnice, przede wszystkim niższy poziom stężeń niż na terenach miejskich. Przebieg stężeń w tych punktach jest również mniej zróżnicowany niż w Zgorzelcu.



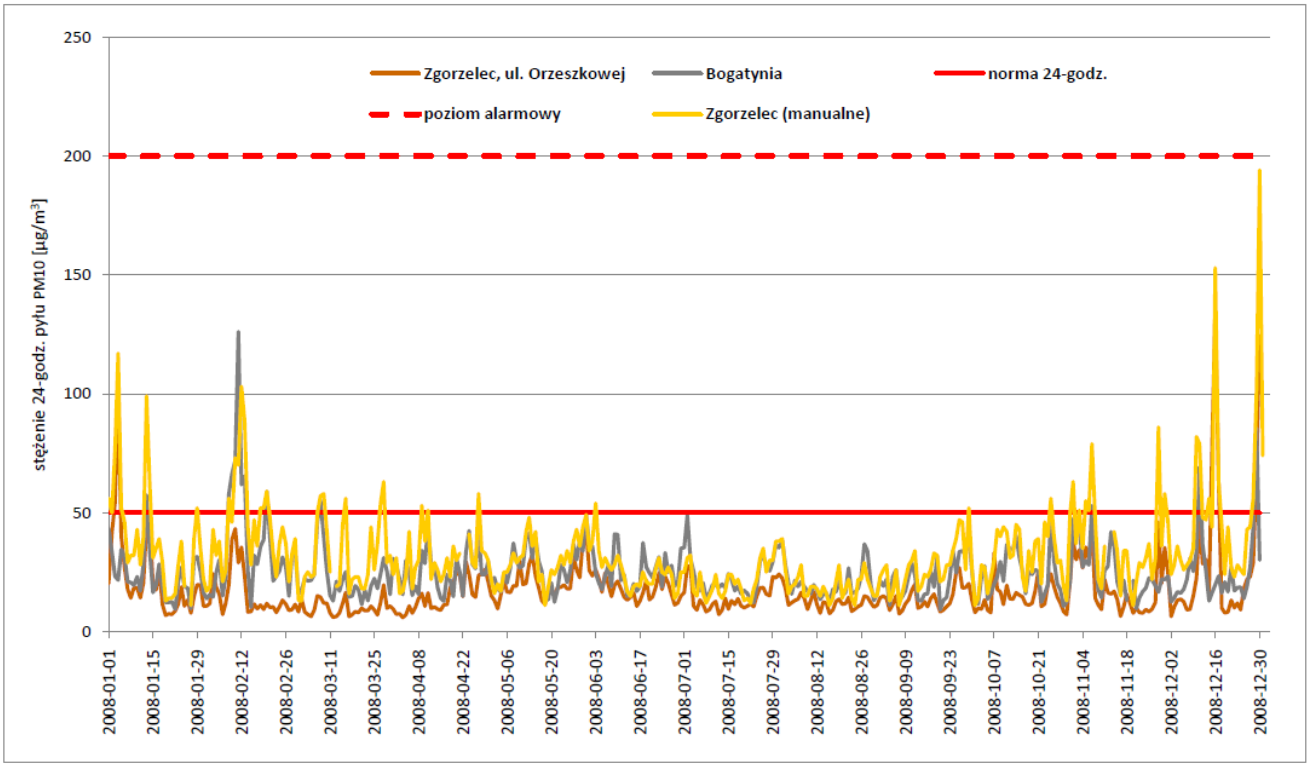
Rysunek G-16. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Zgorzelcu w 2007 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



Rysunek G-17. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Bogatyni i Działoszynie w 2007 roku (źródło: pomiary WIOŚ Wrocław)



Rysunek G-18. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu PM10 w zakładowych punktach pomiarowych w 2007 roku (źródło: pomiary WIOŚ Wrocław)



Rysunek G-19. Przebieg zmienności stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w Zgorzelcu w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. Poniżej przedstawiono krótkie podsumowanie analiz prędkości wiatru oraz inwersji temperatury dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3. Dla lepszego zobrazowania zależności podwyższonych poziomów analizowanej substancji przy niekorzystnych parametrach meteorologicznych, przedstawiono wyniki analiz dla roku 2007 – bazowego

Tabela G-18. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla powiatu zgorzeleckiego, w roku 2007 (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław oraz preprocesora meteorologicznego CALMET

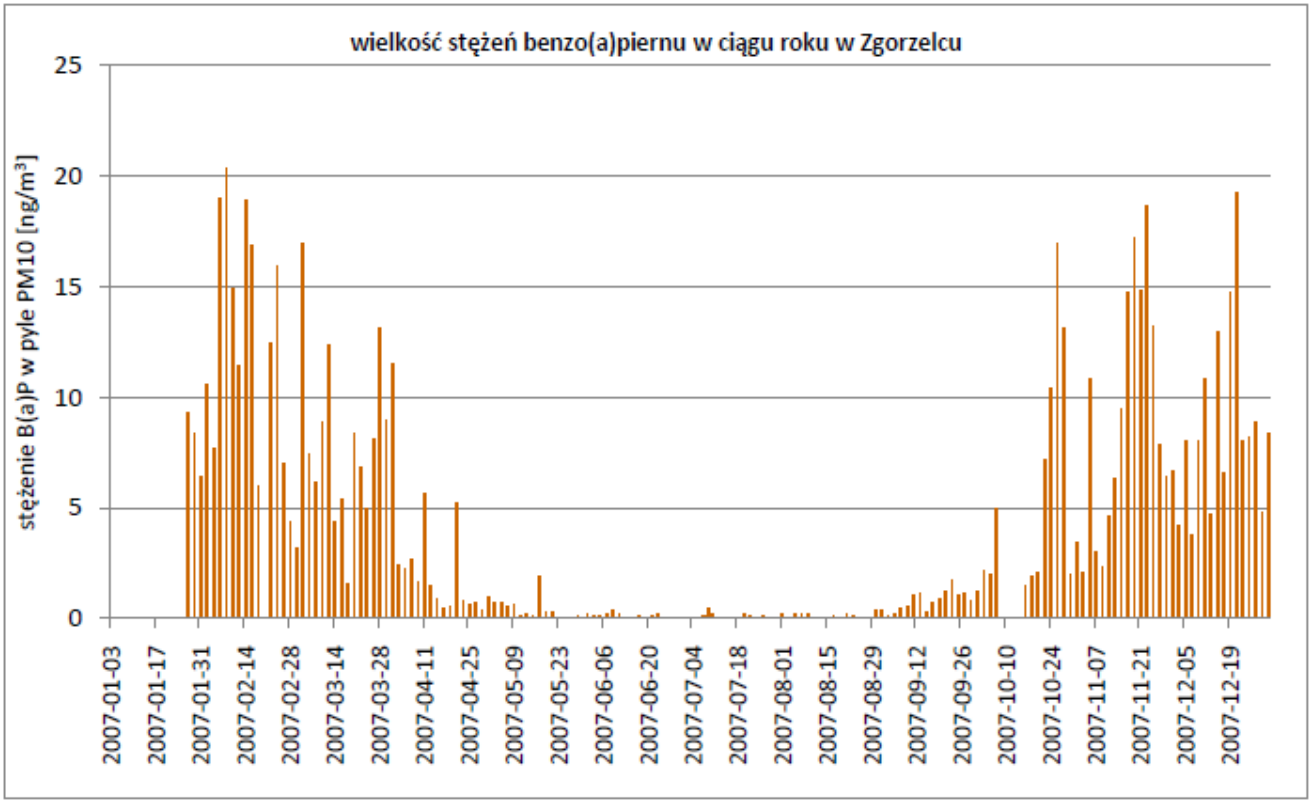
Stacja pomiarowa	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i prędkością <1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i inwersją
Zgorzelec ul. Bohaterów Getta pomiary automatyczne	20	1,56	9	12
Zgorzelec ul. Bohaterów Getta pomiary manualne	42	1,56	22	22
Zgorzelec ul. Orzeszkowej	16	1,56	10	11
Bogatynia	22	1,56	10	5
Wyszków	6	1,56	4	5
Radomierzyce	6	1,56	0	0
Witka	2	1,56	1	2

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji była nieco wyższa od 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. W roku 2007 w Zgorzelcu przy ul. Bohaterów Getta 52% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona wówczas jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Analizując parametry związane z przekroczeniami stężeń 24–godz. W Bogatyni, można zauważyć, iż ok. 23 % dni z przekroczeniami wystąpiło przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone są w Zgorzelcu, przy ul. Bohaterów Getta oraz na stacji pomiarowej w Działoszynie. Poziom docelowy stężenia średniorocznego przekroczony jest wielokrotnie (tabela G-5) w Zgorzelcu, przy czym pokazana na rysunku G-20 zmienność stężeń pomiarowych B(a)P w pyle zawieszonym PM10 wskazuje, że zanieczyszczenie to pochodzi głównie ze

spalania paliw do celów grzewczych. Zdecydowanie wyższe wartości stężeń pojawiają się w sezonie grzewczym, podczas gdy w lecie stężenia są minimalne. Szczególnie wysoka zawartość B(a)P w pyle PM10 notowana była w styczniu i lutym 2007 roku, w czasie intensywnego sezonu grzewczego.



Rysunek G-20. Wielkość stężeń benzo(a)pirenu w ciągu roku 2007 w Zgorzelcu, ul. Bohaterów Getta

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla powiatu zgorzeleckiego przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie zgorzeleckim odnotowano przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10, najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 40,94 μ g/m^3,
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie zgorzeleckim przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze miasta Bogatynia, Zgorzelec oraz miejscowości Porajów, Sieniawka w pobliżu których występuje Kopalnia Węgla Brunatnego Sieniawa;
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 62,27 µg/m^3,
- najwyższe stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 występują w Bogatyni, Zgorzelcu i Sieniawce.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapie w rozdziale 13. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują niemal obszar całego powiatu zgorzeleckiego;
- najwyższe wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu występują w Bogatyni i osiągają wielkość 10,44 ng/m^3.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

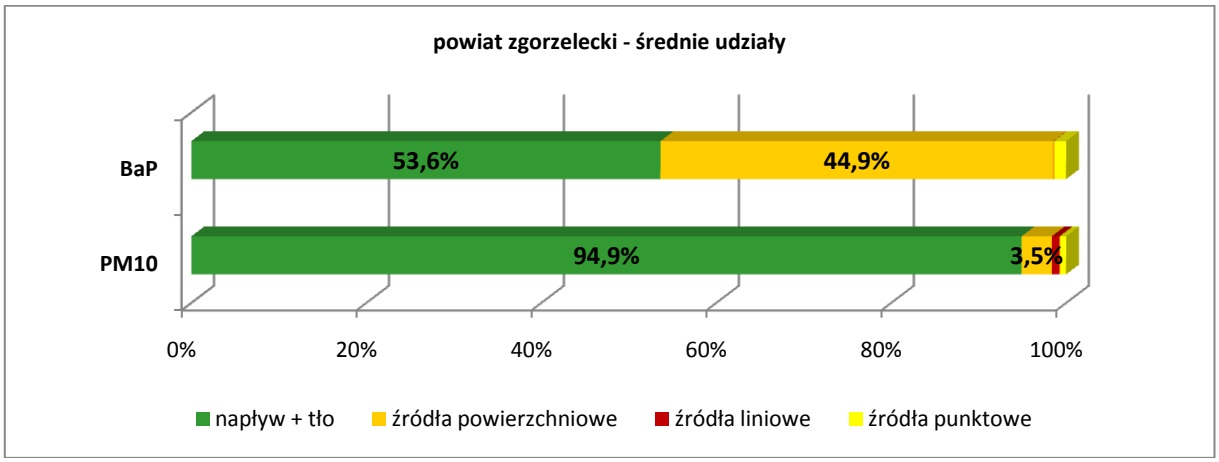
Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

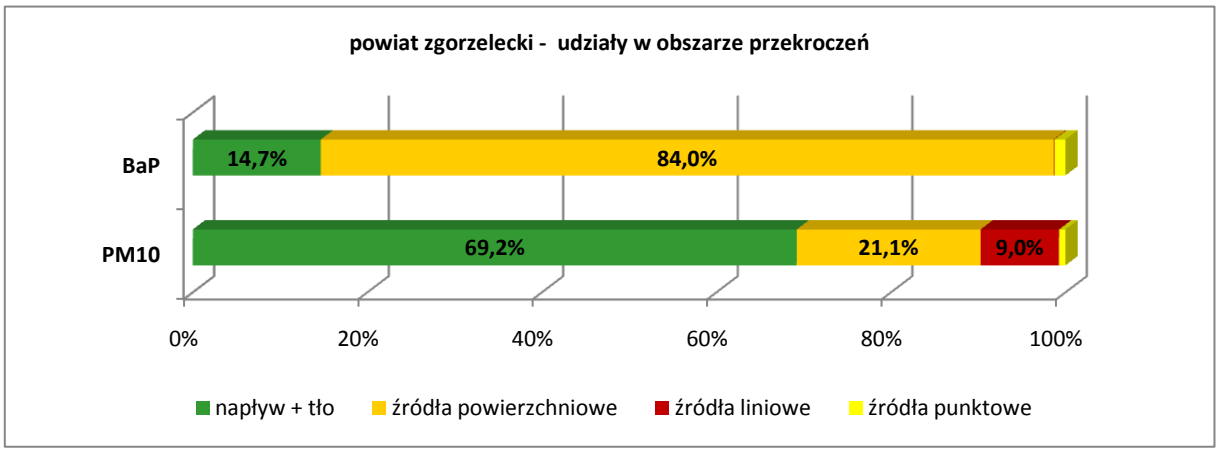
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie powiatu zgorzeleckiego.
W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla powiatu zgorzeleckiego.

Tabela G-19. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie powiatu zgorzeleckiego

rodzaje źródeł	średni udział na terenie	średni udział na obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
napływ + tło	94,91%	69,21%
źródła powierzchniowe	3,45%	21,07%
źródła liniowe	0,90%	9,00%
źródła punktowe	0,74%	0,73%
benzo(a)piren		
napływ + tło	53,62%	14,66%
źródła powierzchniowe	44,93%	83,99%
źródła liniowe	0,05%	0,09%
źródła punktowe	1,40%	1,26%



Rysunek G-52. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie powiatu zgorzeleckiego w 2007 roku



Rysunek G-53. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w obszarze przekroczeń na terenie powiatu zgorzeleckiego w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego powiatu zgorzeleckiego można sformułować następujące wnioski:

- bardzo wysoki, dominujący, jest udział tła zanieczyszczeń na terenie powiatu zgorzeleckiego, naturalne tło i napływ zanieczyszczeń pokrywają już ponad 50% normy stężenia średniorocznego,
- udział tła w obszarze przekroczeń pozostaje na wysokim poziomie ok. 69%,
- udział tła i napływu w wielkości stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy wynosi 94,9%, z czego 21,44% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- udział tła w obszarze przekroczeń zdecydowanie maleje, ale w dalszym ciągu pozostaje na wysokim poziomie ok. 69,21%, z czego 15,63% stanowi napływ z pasa 30 km i dalekich emitorów punktowych,
- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiecie mają źródła powierzchniowe (blisko 21,1% w obszarze przekroczeń), liniowe (ok. 9% w obszarze przekroczeń); dotyczy to zarówno osiąganych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła punktowe mają znikomy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (poniżej 1 % w obszarze przekroczeń),
- za wielkość stężenia benzo(a)pirenu odpowiadają w większości źródła powierzchniowe, bo ich wpływ to ponad 80% na obszarze przekroczeń,
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla powiatu, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych, gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg,
- emisja powierzchniowa oraz napływ spoza powiatu zgorzeleckiego są odpowiedzialne w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatu.

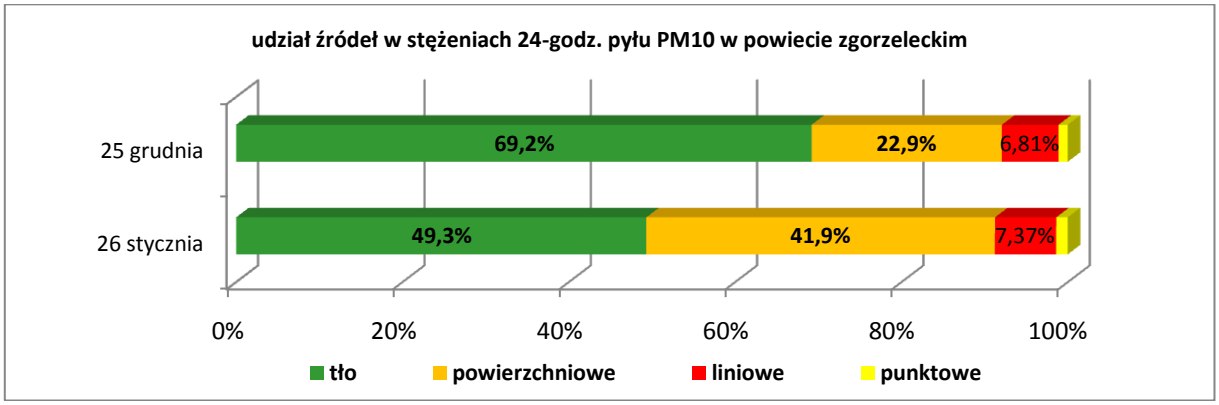
Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie powiatu zgorzeleckiego w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma mniejszy wpływ na wielkość stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu zarówno na terenie powiatu, jak i na obszarze przekroczeń.

Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 25 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.

Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela G-20. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu zgorzeleckiego

rodzaj źródeł	**średni udział w obszarze najwyższych stężeń**	
data	26 stycznia 2007 roku	25 grudnia 2007 roku
napływ + tło	49,33%	69,20%
źródła powierzchniowe	41,93%	22,88%
źródła liniowe	7,37%	6,81%
źródła punktowe	1,38%	1,10%



Rysunek G-23. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w powiecie zgorzeleckim

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24-godz. Zaznaczyć należy, że w analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są niższe niż 25 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela G-19) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych (26 stycznia), zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotną rolę w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020,
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2012.

Poziom powiatu:
- zmiany w dokumentach strategicznych powiatu w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2012,
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie powiatu dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020.

Poziom gminy:
- Program ograniczenia niskiej emisji – realizacja w latach 2011–2020,
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020,
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2012,
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

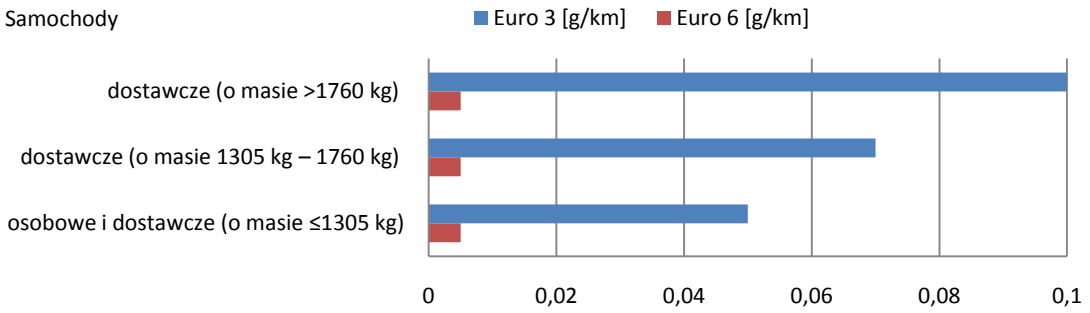
Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:
– „0" – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,
– „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.
Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach w rozdziale 13) powiatu zgorzeleckiego: Bogatynia, Zgorzelec, Porajów, Sieniawka.
W zakresie przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu obszarem objętym prognozami jest obszar prawie całego powiatu zgorzeleckiego.
Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10 oraz stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru powiatu zgorzeleckiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu.
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie całego powiatu ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 21,07% dla PM10 oraz 84% dla B(a)P w obszarze przekroczeń) oraz emisja liniowa (udział ok. 9% w obszarze przekroczeń dla PM10), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł liniowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono wszystkie zaplanowane inwestycje od roku 2007, które będą wykonane zgodnie z obowiązującymi dokumentami.
Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

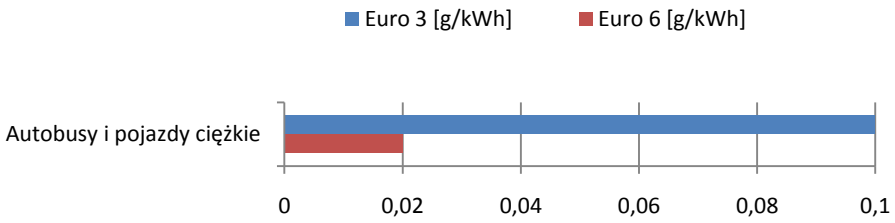
WARIANT „0"

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2007 do 2020 wynosi 1,37. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatu zgorzeleckiego.
Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek G-54 Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.(źródło: opracowanie własne)



Rysunek G-55. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.
Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:
- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym w powiecie zgorzeleckim przyjęto następujące założenia:
- przebudowa drogi nr 352 z Radomia do Zgorzelca, wraz z obwodnicą Zgorzelca (oddana do użytku),
- budowa obwodnicy Bogatyni w ciągu drogi nr 352 (oddana do użytku),
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

Emisja powierzchniowa – niska emisja
W wariancie „O" nie założono redukcji emisji powierzchniowej. W analizowanych miastach dotychczas nie opracowano programów ograniczenia niskiej emisji.
Emisja punktowa
W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowo-energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujących ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.
Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.
W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania

Tabela G-21. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)

nominalna moc cieplna	**Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:
- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw.

dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MWt), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Niewykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

WARIANT „1"

Emisja liniowa

W wariancie „1" prognozy przyjęto założenia dla emisji liniowej na takim samym poziomie jak w wariancie „0".
W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również dalszą wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.
Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono założenia w wariancie „0" prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0" wielkości zakładane są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- wprowadzenie Programów ograniczania niskiej emisji do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z „niską emisją" jako działań wspomagających realizację PONE,

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatu.
Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela G-22. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze powiatu zgorzeleckiego

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	powiat zgorzelecki (poza miastami poniżej)	185,78	-	185,78	-
2	Zgorzelec	40,21	20%	32,17	8,04
3	Bogatynia	82,21	20%	65,77	16,44
	SUMA	**308,20**		**283,72**	**24,48**

Tabela G-35. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze powiatu zgorzeleckiego

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja benzo(a)pirenu [kg/rok]	Stopień redukcji	Emisja benzo(a)pirenu [kg/rok]	Różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[kg/rok]
1	powiat zgorzelecki (poza miastami poniżej)	119,04	-	119,04	-
2	Zgorzelec	25,95	20%	20,76	5,19
3	Bogatynia	49,35	20%	39,48	9,87
	SUMA	**194,34**		**179,28**	**15,06**

Emisja punktowa
W wariancie „1" prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0".
Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcja emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.
Zestawienie emisji
Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela G-24. Porównanie emisji pyłu zawieszonego PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w powiecie zgorzeleckim

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	2 663,41	2663,41	-
emitory powierzchniowe	308,20	283,72	24,48
emitory liniowe	48,91	41,59	7,32
SUMA	**3 020,52**	**2 988,72**	**31,8**

Tabela G-36. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w powiecie zgorzeleckim

Rodzaj źródeł	Emisja benzo(a)pirenu w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja benzo(a)pirenu w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji benzo(a)pirenu (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	9,65	9,65	-
emitory powierzchniowe	194,34	179,28	15,06
emitory liniowe	0,13	0,11	0,02
SUMA	**204,12**	**189,04**	**15,08**

Emisja napływowa
Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nienależących do Unii.
Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:
- dla pyłu PM10 – 18 μ g/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 μ g/m^3 (w tym tło regionalne 8,3 μ g/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μ g/m^3.

Tło dla benzo(a)pirenu pozostaje bez zmian.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń
Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:
- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w powiecie zgorzeleckim,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie powiatu.

Stężenia średnioroczne B(a)P– wyniki obliczeń
Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3.
Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego

koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Mając na uwadze, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany przyzwyczajeń i społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w powiecie zgorzeleckim. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.

Po pierwsze przyczyniły się do tego wyjątkowo niekorzystne warunki topograficzne, w której położona jest część powiatu zgorzeleckiego. Miasto Bogatynia położona jest w kotlinie Turoszowskiej, natomiast miasto Zgorzelec w obniżeniu Żytawsko-Zgorzeleckim. Miasta otoczone ze wszystkich stron wzgórzami lub nawet wysokimi górami posiada wyjątkowo niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Spływ ze wzgórz i zaleganie w kotlinie chłodnego powietrza, powoduje że emitowane w mieście zanieczyszczenia nie mogą wydostać się i następuje ich kumulacja na terenie miasta. Powiązane jest to z wyjątkowo niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi. Dodatkowo długotrwałe inwersje powodują intensyfikację sezonu grzewczego. W tym czasie niska warstwa mieszania powoduje zaleganie nad miastami zanieczyszczonego powietrza. Zjawisko to pojawia się w miastach południowej części powiatu głównie zimą w okresach gdy nad obszarem Polski pojawia się rozległy układ wyżowy. Takie właśnie warunki, o szczególnej intensywności, obserwowane były w 2006 roku, a także na początku roku 2010 i znalazło to swoje przełożenie w wielkości stężeń odnotowanych na stacji pomiarowej.

Dodać należy, że na te niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne nakładają się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, które kształtują zachowania i postawy mieszkańców powiatu, co w połączeniu ze szczególnie niekorzystną strukturą cenową paliw grzewczych prowadzi do sytuacji, w której preferowanym (ze względów ekonomicznych) paliwem jest paliwo stałe, często wątpliwej jakości, które staje się przyczyną problemów. Pomimo prowadzonej pod koniec lat 90-tych gazyfikacji nie ma obecnie efektów ekologicznych tych działań, gdyż rosnące ceny gazu ziemnego doprowadziły do rezygnacji mieszkańców z tego paliwa.

Kolejnym czynnikiem, na który należ zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szerszą skalę.

Ostatnim czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie miast powiatu. Budowa obwodnic tylko z jednej strony miast (na jednym ciągu tranzytowym) nie rozwiązała problemu całościowo. Konieczne jest wyprowadzenie całego tranzytu poza tereny zabudowane. Wszystko to sprawia, że niezbędne jest również odpowiednie kształtowanie ruchu lokalnego. W tym również jego rozlokowanie w różne części miasta.

Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza działań przewidziana jest do roku 2020 i nie ma w tym żadnej przesady. Z jednej strony konieczne jest prowadzenie odpowiedniej polityki energetycznej przez Państwo (zadania Rządu RP zostały określone w części ogólnej), z drugiej poprawa zamożności społeczeństwa i wreszcie szeroki wachlarz działań edukacyjnych kształtujących zdrowe postawy proekologiczne, tzn. codzienne zachowania, takie jak: segregacja odpadów, dbanie o czystość swego osiedla i miejscowości, niespalanie odpadów w piecach domowych, zamiast przykuwania się do drzew przeciwko budowie obwodnicy. Obszarem działalności władz lokalnych powinno być dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gmin (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termo modernizowanie oraz wspieranie postaw obywateli poprzez system zachęt finansowych.

Podkreślić należy, że działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe procedury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza dla powiatu zgorzeleckiego są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w powiecie. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami Starostwa i władz poszczególnych gmin część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w powiecie lub w poszczególnych gminach – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,

- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względów na skalę miast w powiecie oraz ze względów legislacyjnych i logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla powiatu zgorzeleckiego, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zgorzeleckiego na lata 2005–2008 z perspektywą na lata 2009–2012,
2. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Zawidów na lata 2005–2008 z perspektywą na lata 2009–2012,
3. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Zgorzelec na lata 2005–2008 z perspektywą na lata 2009–2012,
4. Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Węgliniec na lata 2005–2008 z perspektywą na lata 2009–2012,
5. Program Ochrony Środowiska Gminy Pieńsk,
6. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Bogatynia na lata 2005–2012,
7. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Bogatynia,
8. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zawidowa,
9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pieńsk,
10. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Węgliniec,
11. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zgorzelec,
12. Wieloletni program inwestycyjny miasta Zgorzelec na lata 2007–2015,
13. Plan rozwoju lokalnego gminy Pieńsk,
14. Strategia rozwoju gminy Pieńsk,
15. Program Rozwoju Infrastruktury Transportowej i Komunikacji dla Województwa Dolnośląskiego

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla powiatu i poszczególnych gmin powiatu, poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela G-26. Analiza Programów ochrony środowiska dla poszczególnych gmin powiatu zgorzeleckiego

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT ZGORZELECKI	UCHWAŁA RADY POWIATU ZGORZELECKIEGO NR XXXV/192/2005 Z DNIA 31.03.2005 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU ZGORZELECKIEGO NA LATA 2005-2008 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2009-2012	Cel długookresowy do 2015 roku: Dalsze ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych. 1. Zmniejszenie liczby zakładów przemysłowych emitujących nadmierna ilość zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. 1.1. Kontrola źródeł zanieczyszczeń. 1.2. Poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia, w tym modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych. 1.3. Zmniejszanie materiałochłonności i energochłonności produkcji. 1.4. Wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw. 1.5. Wzrost wykorzystania w procesach produkcji surowców bardziej przyjaznych dla środowiska. 1.6. Realizacja programu ograniczania emisji metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych. 1.7. Wspomaganie zakładów wprowadzających systemy zarządzania środowiskiem (ISO, EMAS) Podmioty gospodarcze. 1.7.1. Wdrożenie systemu przyznawania zintegrowanych pozwoleń zgodnie z dyrektywa IPPC. Realizacja pilotażowego projektu w wybranych zakładach przemysłowych w zakresie wprowadzania systemu zintegrowanych pozwoleń na korzystanie ze środowiska. 2. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł niskiej emisji. 2.1. Stopniowa likwidacja źródeł niskiej emisji. P.2.1.1. Stopniowe podłączanie do sieci ciepłowniczej kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych. 2.1.2. Zmniejszenie strat ciepła na sieciach przesyłowych. 2.1.3. Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrze-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		wanie węglowe na bardziej ekologiczne i realizujących projekty z zakresu termomodernizacji budynków. 2.1.4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. 2.1.5. Dalsze opomiarowanie zużycia ciepła. 2.1.6. Wzrost poziomu gazyfikacji. 2.1.7. Rozwój małych układów do skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej cieplnej zasilanych gazem ziemnym. 2.2. Sukcesywny wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii. 2.2.1. Wsparcie finansowe prac naukowo-badawczych w dziedzinie pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych, w tym energii geotermalnej oraz odzysku energii z odpadów i biomasy. 2.2.2. Modernizacja i budowa małych elektrowni wodnych. 2.2.3. Wspieranie budowy elektrowni wiatrowych. 3. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych Transgranicznych. 3.1. Poprawa systemu dróg w województwie. 3.1.1. Stopniowe wyprowadzanie ruchu tranzytowego z obszarów zamieszkanych (obwodnice, obejścia obwodnicowe). 3.1.2. Stopniowa likwidacja tzw. wąskich gardeł. 3.1.3. Przygotowanie realizacji tras mostowych. 3.1.4. Poprawa stanu technicznego dróg. 3.1.5. Stopniowa realizacja systemu tras pieszych i rowerowych. 3.2. Wzrost wykorzystania alternatywnych dla samochodów środków komunikacji. 3.2.1. Tworzenie warunków dla uprzywilejowania transportu publicznego, w tym również kolei. 3.2.2. Rozwój transportu wodnego. 3.2.3. Przygotowanie i wdrożenie programu edukacyjnego w zakresie proekologicznych form transportu. 3.3. Poprawa płynności ruchu. 3.3.1. Wprowadzanie zintegrowanego systemu organizacji ruchu komunikacyjnego. 3.3.2. Wydzielenie stref ograniczonego ruchu w centralnych częściach miast. 3.4. Poprawa stanu technicznego pojazdów. 3.4.1. Prowadzenie kontroli stanu technicznego pojazdów samochodowych 3.4.2. Promowanie pojazdów i paliw przyjaznych dla środowiska. P.4. Wzmocnienie współpracy międzynarodowej w zakresie minimalizowania zanieczyszczeń transgranicznych. 4.1. Dalszy rozwój współpracy międzynarodowej w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń transgranicznych. 4.1.1. Modernizacja istniejącego systemu monitoringu transgranicznych zanieczyszczeń powietrza. 4.1.2. Intensyfikacja wymiany doświadczeń w zakresie zanieczyszczeń transgranicznych. Cel średniookresowy do roku 2012 1. Systematyczna poprawa jakości powietrza na obszarach miejskich powiatu. 2. Utrzymanie jakości powietrza na obecnym poziomie na terenach niezurbanizowanych. Powyższy cel jest zgodny z celem zdefiniowanym w dokumencie "Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010" (poprawa stanu zanieczyszczenia powietrza oraz uzyskanie norm emisyjnych, wymaganych przez przepisy Unii Europejskiej) oraz z zadaniami określonymi w "Strategii rozwoju województwa Dolnośląskiego". Zadania na lata 2003-2006 Wdrożenie jednolitego krajowego systemu bilansowania i weryfikacji ładunków zanieczyszczeń:

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- opracowanie jednolitego systemu zbierania, opracowywania i gromadzenia informacji o zanieczyszczeniach powietrza w układzie administracyjnym (gmina powiat województwo kraj) oraz branżowym (duże przedsiębiorstwa sektory kraj), - wdrożenie systemu zbierania, opracowywania i gromadzenia informacji o zanieczyszczeniach powietrza (sukcesywnie od 2003 r.), - opracowanie i wdrożenie zasad oceny wskaźników emisji dla instalacji lub produktów (2003 r.) Identyfikacja obszarów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń i przygotowanie programów działań naprawczych: wstępna ocena stanu jakości powietrza w Polsce i wskazówki dla modyfikacji istniejącego systemu monitoringu zanieczyszczeń powietrza, - wskazanie obszarów, gdzie stwierdzono przekroczenie poziomów odniesienia jakości powietrza, tj. obszarów, dla których należy opracować programy naprawcze ochrony powietrza (2003 r.), - opracowanie zasad sporządzania programów naprawczych ochrony powietrza, - opracowanie informacji o napływie zanieczyszczeń spoza granic kraju oraz o emisji z branżowych grup dużych emitorów (energetyka zawodowa) (2002 r.), - opracowanie programów naprawczych ochrony powietrza (2003 r.), Weryfikacja wyników pomiarów stężeń ozonu i pyłu, wyznaczenie obszarów przekroczenia stężeń i opracowanie programów działań naprawczych: - wstępna ocena stanu jakości powietrza w Polsce i wskazówki dla modyfikacji systemu monitoringu w zakresie pyłu i ozonu przyziemnego, - wskazanie obszarów, gdzie stwierdzono przekroczenie poziomów odniesienia jakości powietrza w zakresie pyłu i ozonu przyziemnego (2003 r.), - opracowanie krajowego programu poprawy jakości powietrza w zakresie pyłu i ozonu przyziemnego; sformułowanie zaleceń do wykorzystania przy lokalnych i regionalnych programów naprawczych ochrony dotyczących pyłu i ozonu przyziemnego (2003 r.). Strategia realizacji celu: 1.1. Emisja ze źródeł komunikacyjnych Strategia rozwoju Powiatu Zgorzeleckiego jako niezbędny cel określa działania zmierzające do stworzenia nowoczesnych układów komunikacyjnych z jednoczesna poprawa stanu istniejących dróg. Najbardziej problemowym obszarem ze względu na duży wpływ emisji komunikacyjnej na stężenie zanieczyszczeń powietrza jest teren gmin położnych wzdłuż autostrady i drogi krajowej nr 4 i nr 30. Mimo że Powiat Zgorzelecki należy do strefy A (strefa jakości powietrza) należy podjąć działania z zakresu: - zwiększania udziału transportu zbiorowego w całkowitych przewozach pasażerskich szczególnie, - poprawy stanu nawierzchni dróg powiatowych i gminnych, - wprowadzenie sprawnego systemu sterowania ruchem ulicznym. Kierunki działań: - minimalizacja ruchu tranzytowego w centrum miast, - bieżąca modernizacja dróg powiatowych i gminnych, - wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych, - wsparcie budowy infrastruktury rowerowej; budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp., - modernizacja taboru komunikacji autobusowej, wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne”

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		1.2. Emisja niska Głównym kierunkiem działań zogniskowanych na zmniejszeniu emisji niskiej w miastach i gminach powiatu będzie: zwiększanie sprawności urządzeń wykorzystujących węgiel, większe wykorzystanie energii odnawialnej i niekonwencjonalnej, wspieranie ekologicznych inwestycji grzewczych oraz termo renowacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnej. Kierunki te pokrywają sie z zapisami w Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu i poszczególnych gmin. Rozwój gazyfikacji na terenie Powiatu Zgorzeleckiego stworzy potencjalne możliwości wykorzystania gazu ziemnego do celów ogrzewania pomieszczeń. Kierunki działań: - opracowanie i wdrażanie programów uciepłownienia miast powiatu i przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców, - wprowadzanie ekologicznych nośników energii, w tym wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie, - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, - preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych. 1.3.Emisja przemysłowa Oprócz działań prewencyjnych, będących działaniami priorytetowymi w zakresie ochrony powietrza, będą podejmowane, zwłaszcza w perspektywie krótkoterminowej, działania likwidujące efekty „końca rury". Kierunki działań: - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14 000 oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja) w zakładach przemysłowych, - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT), - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności funkcjonujących urządzeń; - systematyczna kontrola zakładów przemysłowych. 1.4. Hałas Kierunki działań: - monitoring hałasu drogowego w wyznaczonych punktach pomiarowych, - opracowanie map akustycznych i programów naprawczych dla obszarów położonych wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych, - wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam, gdzie przekroczony jest równoważny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB, - kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.
ZAWIDÓW	UCHWAŁA NR XLII/187/2005 RADY MIEJSKIEJ W ZAWIDOWIE Z DNIA 11 SIERPNIA 2005 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ZAWIDÓW NA LATA 2005-2008 Z PERSPEKTYWĄ DO NA LATA 2009-2012	Strategia ochrony środowiska do roku 2012. Kierunki działań: Kierunki działań minimalizujących zagrożenia środowiska wynikające z rozwoju systemu transportowego: - budowa obwodnicy, Poprawa standardów technicznych sieci drogowej, - zwiększenie przepustowości i płynności ruchu drogowego; - zwiększenie roli transportu kolejowego; - usprawnienie transportu tranzytowego w tym budowa rozbudowa i modernizacja połączeń krajowych, - modernizacja dróg miejskich wraz z chodnikami,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- wykonanie nawierzchni chodników (min. ul. Warszawskiej), - budowa lokalnego systemu ścieżek rowerowych i ich włączenie do istniejącego krajowego i międzynarodowego systemu, - egzekwowanie obowiązku dbałości o stan nawierzchni od gestorów dróg, - wykonanie dróg dojazdowych do pól i łąk (m.in. ul. Wilcza, droga dojazdowa do Ostróżna). Kierunki działań minimalizujących zagrożenia wynikające z rozwoju przemysłu i energetyki zawodowej: - opracowanie docelowej koncepcji uciepłownienia, - integracja systemu cieplnego, - modernizacja lokalnych kotłowni z wymiana stosowanych w nich paliw, - ograniczenie emisji do atmosfery, - ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, - ograniczenie poboru nośników energii, - stosowanie niskoodpadowych nośników energii („ekologiczne nośniki energii"), - rozwój alternatywnych źródeł energii, - rozwój sektorów przemysłu przyjaznych środowisku, - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem, - wprowadzanie technologii mało i bezodpadowych, - właściwe gospodarowanie terenami przemysłowymi. Ochrona Powietrza, cel średniookresowy do 2012 roku: a) systematyczna poprawa jakości powietrza na terenie miasta Zawidowa, b) utrzymanie jakości powietrza na obecnym poziomie na terenach niezurbanizowanych. Kierunki działań: 1. Emisja ze źródeł komunikacyjnych: - opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia miasta Zawidów w ciepło, energie elektryczna i paliwa gazowe, - minimalizacja ruchu tranzytowego w centrum miasta, - bieżąca modernizacja dróg powiatowych i gminnych, - wsparcie budowy infrastruktury rowerowej; budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp., - modernizacja taboru komunikacji autobusowej, wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne"., 2. Niska emisja - opracowanie i wdrażanie programu uciepłownienia miasta i przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców, - wprowadzanie ekologicznych nośników energii, w tym wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie, - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, - preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych. 3. Emisja przemysłowa: - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14 000 oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja) w zakładach przemysłowych, - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT), - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności funkcjonujących urządzeń, - systematyczna kontrola zakładów przemysłowych. 4. Hałas: Monitoring hałasu drogowego w wyznaczonych punktach pomiarowych. - opracowanie map akustycznych i programów naprawczych dla obszarów położonych wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych, - wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświeconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam, gdzie przekroczony jest równoważny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB, - kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej. Plan operacyjny na lata 2005-2008: - utworzenie nowych ścieżek rowerowych na terenie miasta Zawidów - wykonanie nawierzchni drogi ulicy Pułaskiego wraz z oświetleniem energooszczędnym, - remont ulicy Kościelnej w Zawidowie-wykonanie ciągu pieszo-rowerowego wraz z oświetleniem energooszczędnym, - wykonanie dokumentacji projektowej na ścieżki rowerowe oraz dokumentacje niezbędną do ubiegania sie o środki z funduszy pomocowych, - wykonanie dokumentacji projektowej na budowę drogi dojazdowej do pól i łąk do osiedla Ostróżno, - wykonanie dokumentacji projektowej na rewitalizacje Rynku oraz dokumentacje niezbędną do ubiegania sie o środki z funduszy pomocowych, - termomodernizacja Przedszkola, - wymiana instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymiana okien drewnianych na okna PCV w budynku, - termomodernizacja Ośrodka Kultury: II etap, - wykonanie dokumentacji projektowej oraz dokumentacji pozwalającej na ubieganie sie o środki pomocowe na wykonanie termomodernizacji budynku wraz z malowaniem elewacji , ul. Szkolna 4.
ZGORZELEC	UCHWAŁA NR 301/05 RADY MIASTA ZGORZELEC Z DNIA 4 PAŹDZIERNIKA 2005 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ZGORZELEC NA LATA 2005-2008 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2009-2012	Cel średniookresowy do 2012 roku: - systematyczna poprawa jakości powietrza na terenie miasta Zgorzelec, - utrzymanie jakości powietrza na obecnym poziomie na terenach niezurbanizowanych. Kierunki działania: 1. Emisja ze źródeł komunikacyjnych: - minimalizacja ruchu tranzytowego w centrum miasta, - bieżąca modernizacja dróg powiatowych i gminnych, - wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych, - wsparcie budowy infrastruktury rowerowej; budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp., - modernizacja taboru komunikacji autobusowej, wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne". 2. Niska emisja: - wdrażanie programu ucieplownienia miasta i przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców, - wprowadzanie ekologicznych nośników energii, w tym wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie. - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budyn-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		ków mieszkalnych, - preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych. 3. Emisja przemysłowa: - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14 000 oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja) w zakładach przemysłowych, - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT). - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności funkcjonujących urządzeń, - systematyczna kontrola zakładów przemysłowych. 4. Hałas: - monitoring hałasu drogowego w wyznaczonych punktach pomiarowych, - opracowanie map akustycznych i programów naprawczych dla obszarów położonych wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych, - wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam, gdzie przekroczony jest równoważny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB, - kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej. Plan operacyjny 2005–2008: - budowa kotła wodnego o mocy 10-12MW na terenie przy ul. Groszowej, - montaż izolacji cieplnej w ciepłowni przy ul. Groszowej 1, - budowa węzła w kotłowni olejowej przy ul. Orzeszkowej, - automatyzacja węzłów osiedla Zachód II + monitoring, - automatyzacja pozostałych węzłów ZPEC, - montaż_ izolacji cieplnej w węzłach cieplnych, - modernizacja kotłowni węglowej na gazową oraz montaż instalacji solarnej, przedszkole nr 6, - utworzenie nowych ścieżek rowerowych na terenie miasta Zgorzelec.
BOGATYNIA	UCHWAŁA RADY GMINY I MIASTA W BOGATYNI NR XXIX/245/05 Z DNIA 27.09.2005 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY BOGATYNIA NA LATA 2005-2012	Cel strategiczny: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Kierunki działań: - minimalizacja ruchu tranzytowego w centrum miasta Bogatynia, - budowa oraz bieżąca modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych zgodnie z założeniami Wieloletniego Planu Inwestycyjnego Gminy Bogatynia na lata 2002–2010, - wsparcie budowy infrastruktury rowerowej; budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp., - budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej miasta Bogatynia i przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców, – ujawnianie i zgłaszanie WIOS nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów, - spalanie węgla lepszej jakości lub zamiana nośnika na bardziej ekologiczny, - modernizacja kotłowni w obiektach komunalnych (przebudowa na gaz, ropę, biopaliwa), - preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych, - stosowanie stref (pasów) zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych (strefy te powinny być komponowane z gatunków o dużej odporności na zanieczyszczenia oraz właściwie pielęgno-

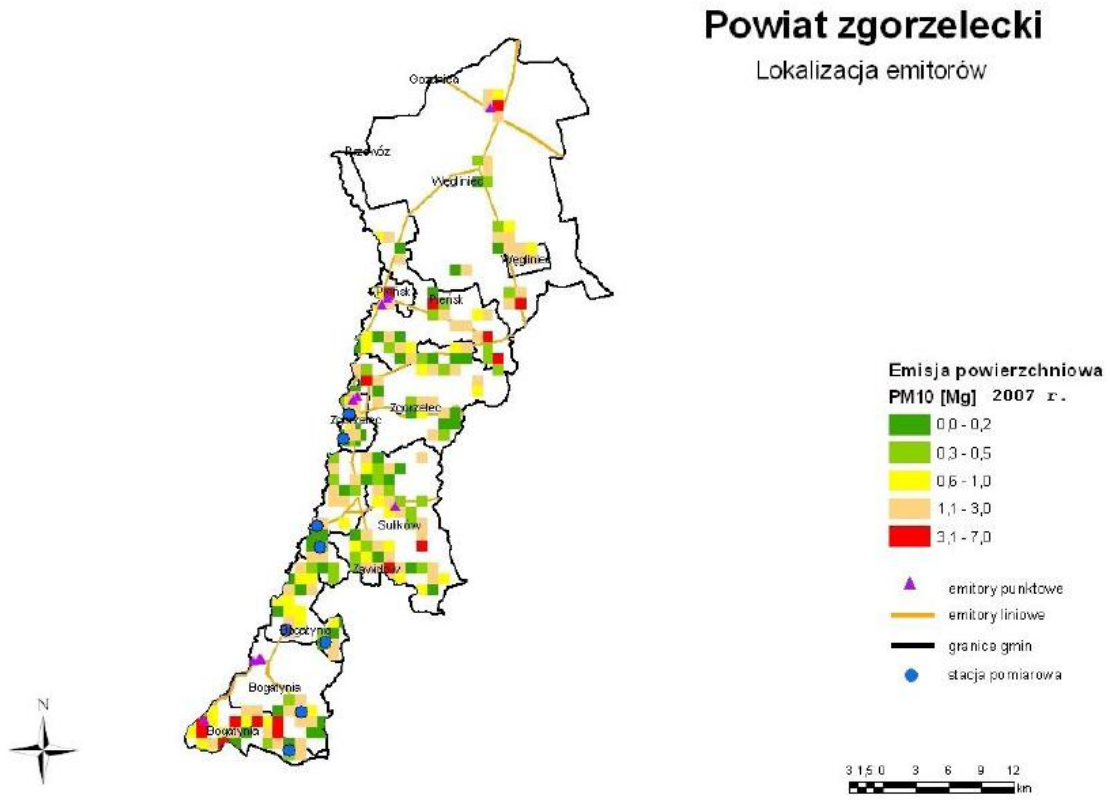
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		wane, a ubytki uzupełniane), - wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświeconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania, wokół głównych dróg i linii kolejowych tam, gdzie przekroczony jest równoważny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB, - wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOS w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska (zwłaszcza zlokalizowanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej), - inwentaryzacja źródeł emisji hałasu do środowiska, - wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien). Zadania inwestycyjne realizowane przez Elektrownię Turów S.A. w latach 2004-2008: - budowa, modernizacja bloku parowego, - modernizacja bloku nr 4, - modernizacja bloku nr 6, - instalacja układu pomiarowego dla ciągłego pomiaru emisji pyłu i gazów w Elektrowni, - komputerowe systemy: zakup (wymiana) oprogramowania celem dostosowania sie do wymogów unijnych, dla 6-ciu stacji pomiarowych i stacji centralnej monitoringu imisji, włączenie stacji centralnej do zakładowej sieci internetowej, zlokalizowanych w Bogatyni, Jasnej górze, Wyszkowie, Witce, Radomierzyce i Zgorzelcu; - rozbudowa Sieci kontroli Emisji Zanieczyszczeń w oparciu o sieci neuronowe. Harmonogram realizacyjny dla gminy na lata 2005-2012: - ujawnianie i zgłaszanie WIOS nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów, - spalanie węgla lepszej jakości lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny – modernizacja kotłowni w obiektach komunalnych (przebudowa na gaz, ropę, biopaliwa), - budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej na terenie gminy Bogatynia, - budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej miasta Bogatynia i przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców, - bieżąca naprawa dróg i ciągów komunikacyjnych – zgodnie z WPI 2002–2010, - wprowadzenie do mpzp zapisów poświęconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych, tam gdzie przekroczony jest równoważny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB, - wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOS w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska (zwłaszcza zlokalizowanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej), - inwentaryzacja źródeł emisji hałasu do środowiska.
PIEŃSK	UCHWAŁA NR XXVI/175/2005 RADY MIEJSKIEJ W PIEŃSKU Z DNIA 17 STYCZNIA 2005 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY PIEŃSK	Cele do osiągnięcia wg II Polityki Ekologicznej Państwa: Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem : Kierunki działań: - ograniczenie „niskiej emisji" poprzez modernizowanie systemów grzewczych w obiektach komunalnych gmin i wspieranie modernizacji w zabudowie indywidualnej, wspieranie zmiany nośników energii oraz termomodernizacji budynków, - zmniejszenie materiałochłonności i energochłonności gospodarki, - ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu w 1990 roku, - do końca 2005 roku wycofać z użytkowania etylinę i przejść wy-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		łącznie na stosowanie benzyny bezołowiowej.
WĘGLINIEC	UCHWAŁA NR 239/XXXVI/05 RADY MIEJSKIEJ W WĘGLIŃCU Z DNIA 29.09.2005 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY I MIASTA WĘGLINIEC NA LATA 2005-2008 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2009-2012	Strategia ochrony powietrza do 2012 roku: - systematyczna poprawa jakości powietrza na terenie gminy i miasta Węgliniec, - utrzymanie jakości powietrza na obecnym poziomie na terenach niezurbanizowanych. Mimo że miasto Węgliniec należy do strefy A należy podjąć działania z zakresu: - poprawy stanu nawierzchni dróg powiatowych i gminnych, - wprowadzenie sprawnego systemu sterowania ruchem ulicznym. Kierunki działań: 1. Emisja ze źródeł komunikacyjnych: - realizacja powiązań lokalnego układu drogowego z układem ponad lokalnym, - uzupełnienie układu ulicznego poszczególnych miejscowości oraz lokalnych połączeń drogowych z dostosowaniem do przebudowy funkcji terenów przyległych w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, - zapewnienie dogodnego dojazdu do obszarów aktywności gospodarczej produkcyjno-usługowej i przejść granicznych, - wsparcie realizacji obwodnicy Ruszowa w ciągu drogi nr 296 oraz powiązań w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, - odciążenie centrum Ruszowa i Czerwonej Wody od ruchu tranzytowego, - realizacja lokalnych połączeń komunikacyjnych, w szczególności drogi do Parowej, połączenia miedzy Bielawa Dolna a Przewozem, - realizacja głównych połączeń komunikacyjnych wewnętrznych i subregionalnych w postaci ulic i dróg zbiorczych z adaptacja istniejącego układu komunikacyjnego, - realizacja lokalnych powiązań komunikacyjnych, - realizacja środków ochrony czynnej przed uciążliwościami, - ograniczenie uciążliwości transportu kołowego kolejowego dla terenów zamieszkania oraz obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi, - segregacja ruchu i wprowadzenie stref ruchu uspokojonego w użytkowanych przez pieszych i rowerzystów centrach miejscowości oraz w obszarach lokalizacji zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej, - opracowanie programu pozyskania miejsc parkingowych skorelowanych z planami miejscowymi dla obszarów wielofunkcyjnych użytkowanych publicznie, - wsparcie przewozów regionalnych i turystycznych, - modernizacja i rozbudowa międzynarodowego węzła komunikacyjnego w Węglińcu; powiązanie z lokalna infrastruktura komunikacyjna i transportowa (w tym z Pieńskiem i Czerwona Woda), - wsparcie modernizacji istniejącej infrastruktury kolejowej, - bieżąca modernizacja dróg powiatowych i gminnych, - wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych, - wsparcie budowy infrastruktury rowerowej; budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp., - modernizacja taboru komunikacji autobusowej, wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne". 2. Niska emisja: - wdrażanie programu uciepłownienia miasta i przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców, - wprowadzanie ekologicznych nośników energii, w tym wzrost

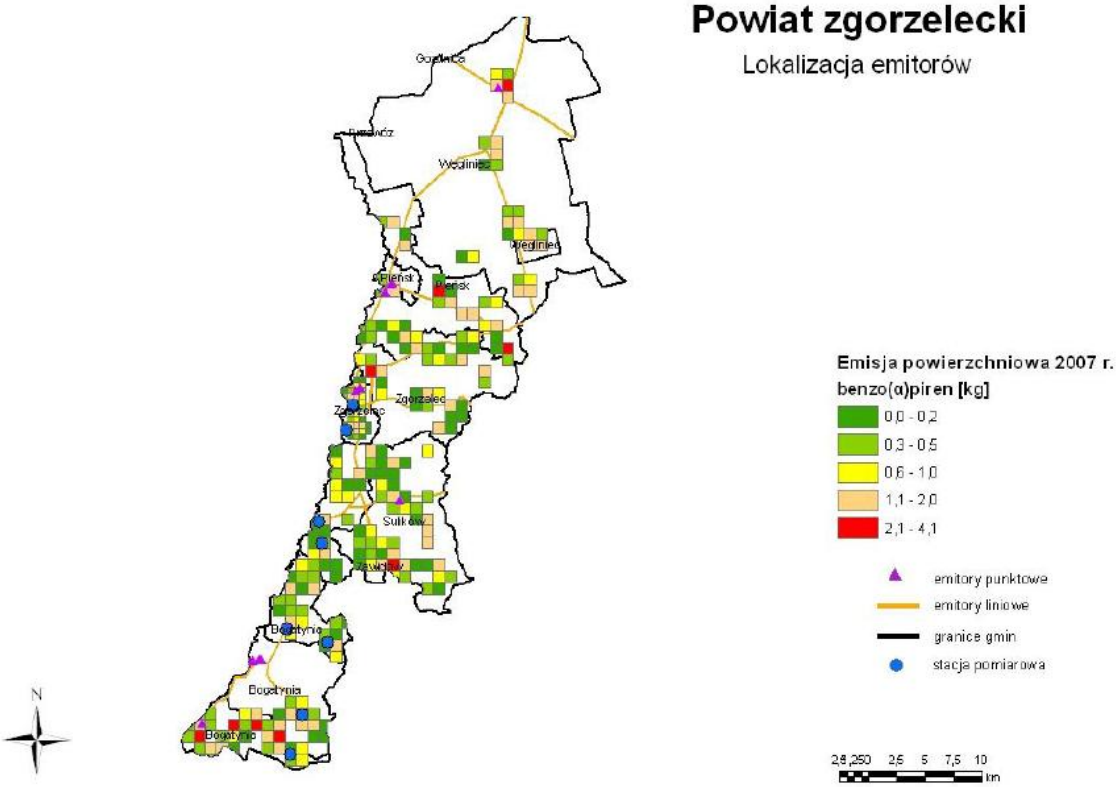
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami energii oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie, - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, -preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych. 3. Emisja przemysłowa: - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14 000 oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja) w zakładach przemysłowych, - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT), - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności funkcjonujących urządzeń, - systematyczna kontrola zakładów przemysłowych. 4. Ograniczenie hałasu: - monitoring hałasu drogowego w wyznaczonych punktach pomiarowych, - opracowanie map akustycznych i programów naprawczych dla obszarów położonych wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych, - wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświeconych ochronie przed hałasem z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych tam, gdzie przekroczony jest równoważny poziom hałasu w porze nocnej 55 dB, - kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej. 4. Zmniejszenie energochłonności gospodarki: - wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w przemyśle oraz energetyce, - zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii. 5. Wykorzystanie energii odnawialnej: - określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej i niekonwencjonalnej, - uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji farm energetyki wiatrowej, -promowanie oraz popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych, - wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne. Plan operacyjny na lata 2005-2008: -modernizacja dróg o kluczowym znaczeniu dla rozwoju gminy Węgliniec, - nawierzchnia asfaltowa: pozostałe drogi-Węgliniec, kat I, kat II, - przebudowa chodników, - modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, - budowa turystycznych tras rowerowy, - wymiana instalacji c.o. Gimnazjum w Ruszowie.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

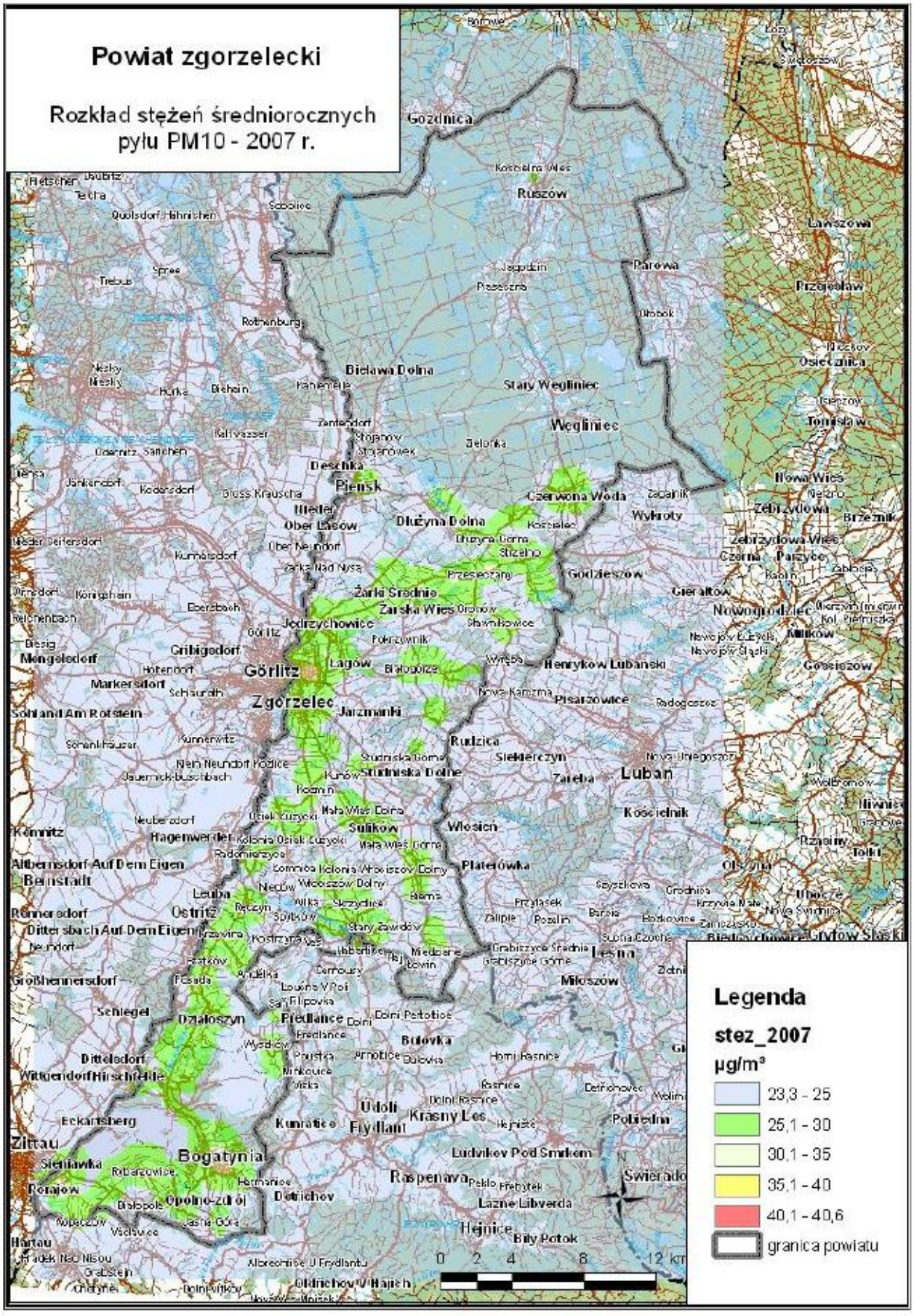
W ostatnim rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P na terenie powiatu zgorzeleckiego. Rozkłady zostały obliczone modelem Calpuff opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2. części ogólnej.



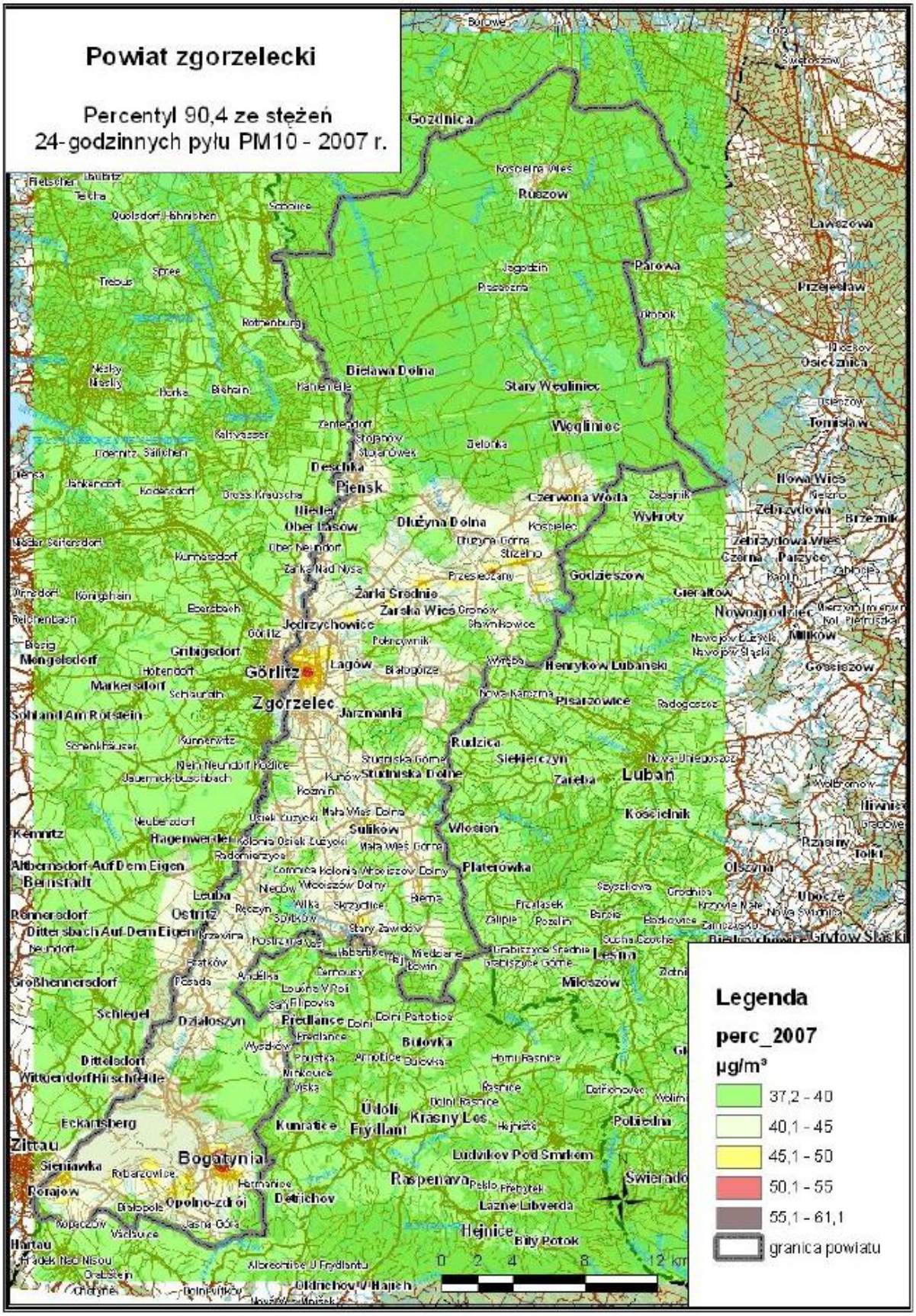
Rysunek G-26. Przestrzenny rozkład emisji pyłu zawieszonego PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze powiatu zgorzeleckiego

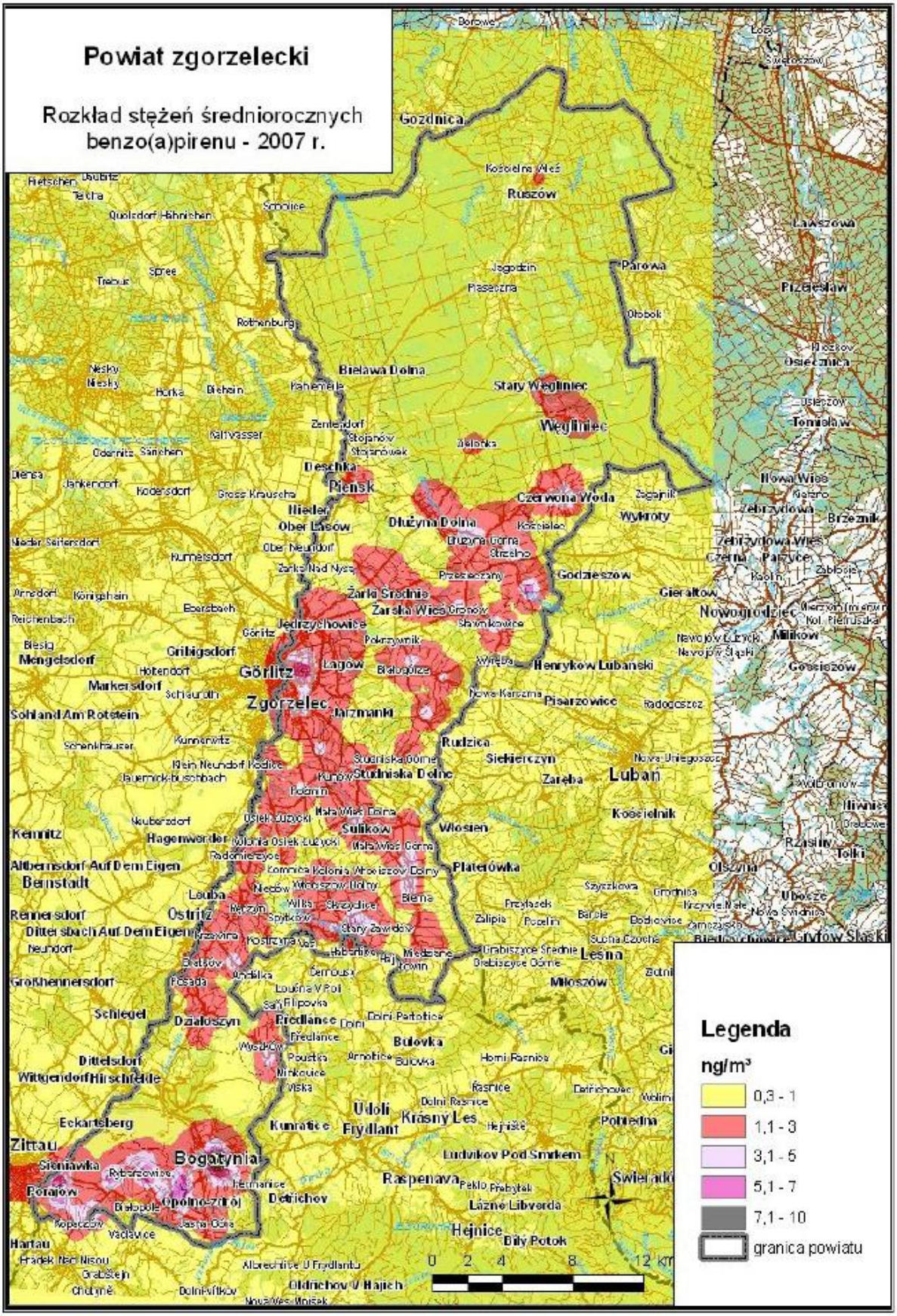


Rysunek C-27. Przestrzenny rozkład emisji benzo(a)pirenu i lokalizacja emitorów na obszarze powiatu zgorzeleckiego

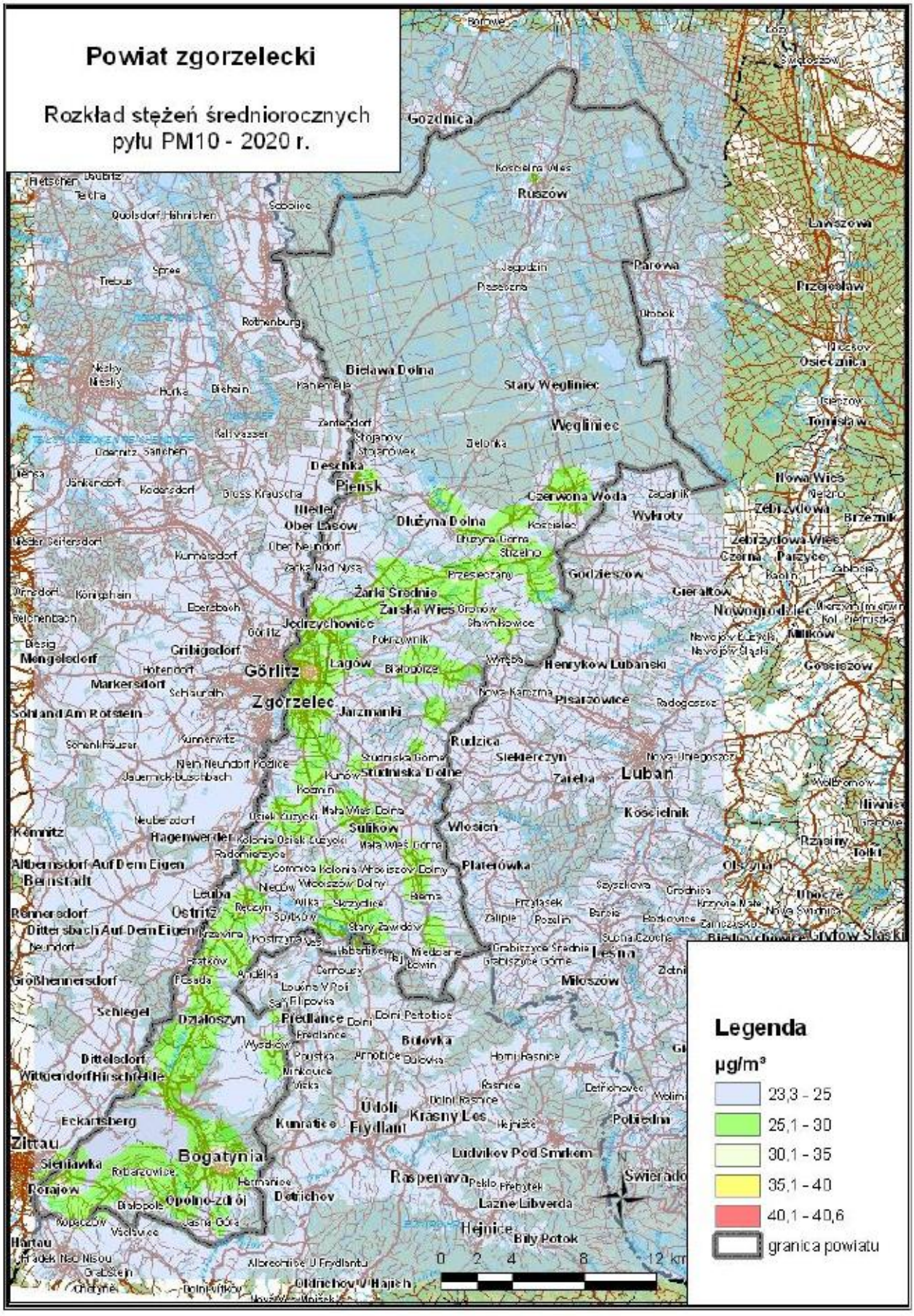


Rysunek G-28. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku bazowy 2007

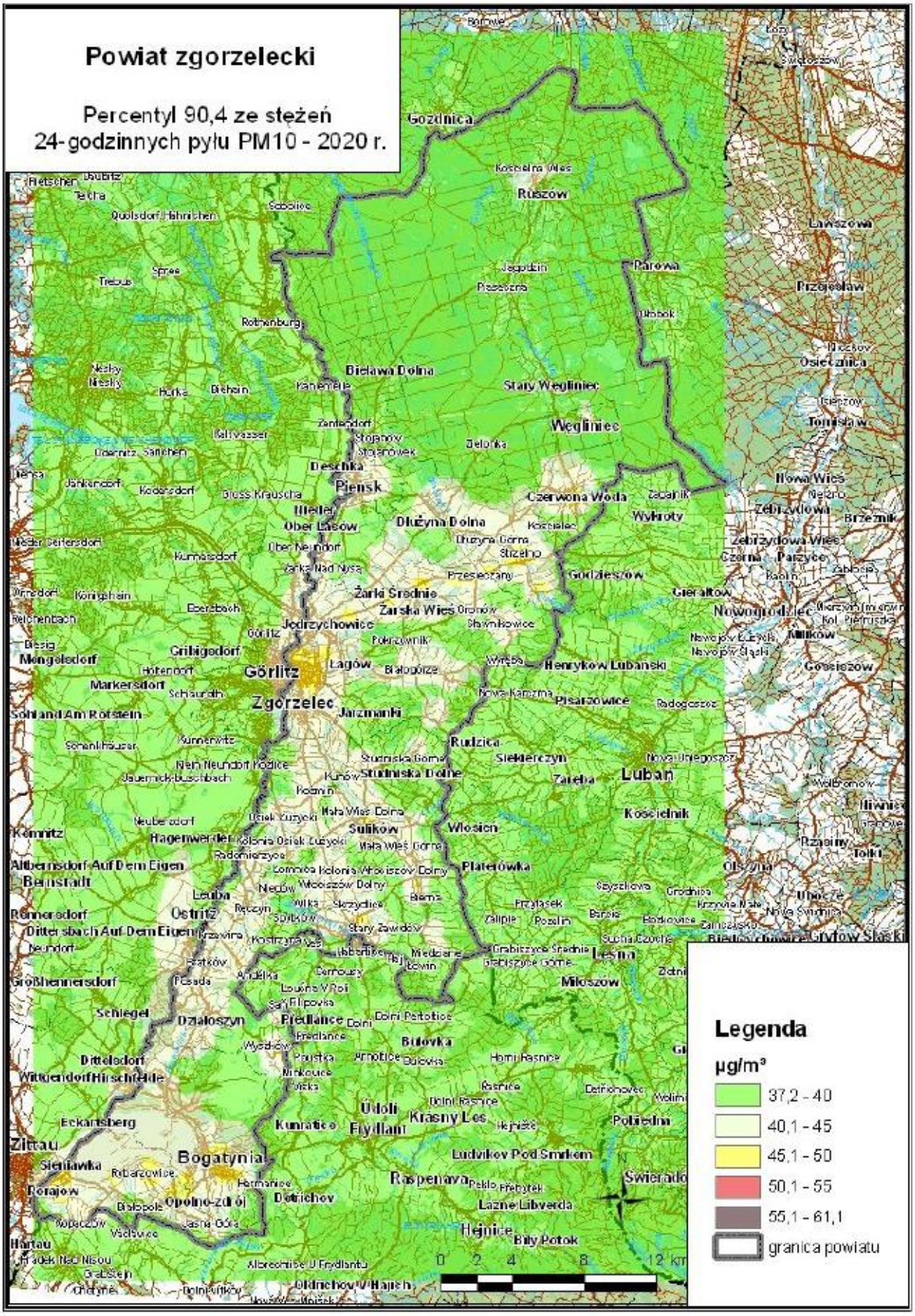

Powiat zgorzelecki
Percentyl 90,4 ze stężeń
24-godzinnych pyłu PM10 - 2007 r.
Legenda
perc_2007
µg/m³
37,2 - 40
40,1 - 45
45,1 - 50
50,1 - 55
55,1 - 61,1
granica powiatu
0 2 4 8 12 km
Gozdnica
Ruszów
Parowa
Przewóz
Jagodzin
Lawszowa
Przemysław
Osiecznica
Tomisław
Nowa Wieś
Zebrzydowa
Brzeźnik
Zebrzydowa Wieś
Parzyce
Nowogrodziec
Milków
Gościszów
Gierałtów
Godzieszów
Wyhroty
Czerwona Woda
Węgliniec
Stary Węgliniec
Bielawa Dolna
Pieńsk
Dłużyna Dolna
Żarki Średnie
Żarska Wieś
Jędrzychowice
Zgorzelec
Görlitz
Lagów
Henryków Łużycki
Pisarzowice
Radogoszcz
Jarzmanki
Rudzica
Siekierczyn
Lubań
Zarzeba
Kościelnik
Sulików
Włosień
Platerówka
Leśna
Miłoszów
Olszyna
Ubocze
Rzeany
Tołkt
Ostritz
Bogatynia
Sieniawka
Porajów
Opolno-Zdrój
Dętrichov
Raspenava
Ludvikov Pod Smrkem
Świerado
Lazne Libverda
Hejnice
Bily Potok
Potlesna
Krasny Les
Frydlant
Kunratice
Udoli
Bilovka
Predlance
Dzialoszyn
Schlegel
Zittau
Hartau
Eckartsberg
Dittelsdorf
Großhennersdorf
Bernstadt
Kemnitz
Markersdorf
Gründgesdorf
Mengelsdorf
Hagenwerder
Albersdorf Auf Dem Eigen
Rennersdorf
Ditterbach Auf Dem Eigen
Schönau-Berzdorf
Kodersdorf
Königshain
Reichenbach
Niesky
Weisswasser
Spree
Trebus
Rothenburg
Bad Muskau
Forst
Guben
Cottbus
Hoyerswerda
Bautzen
Löbau
Zittau
Liberec
Jablonec nad Nisou
Frydlant
Hradek Nad Nisou
Oldrichov V Hajich
Albrechtice V Frydlantu
Dolni Vitkov
Novosedly Nad Nisou
Chrastava
Jasna Gora
Vaclavice
Opolno-Zdrój
Biolopole
Porajów
Sieniawka
Robarzowice
Hermanice
Pasterka
Arnoltice
Dolni Rasnice
Horni Rasnice
Rasnice
Dolni Poritschau
Wolimierz
Kunratice
Mysliborz
Ninkovice
Viska
Predlance
Dolni Partotice
Dolni
Mysliborz
Nieder Neundorf
Ober Neundorf
Kunnersdorf
Ober Lichtenau
Ober Lasow
Dreschka
Deschka
Diehsa
Jänkendorf
Kodersdorf
Dross Krausche
Zentendorf
Stojanow
Stojanówek
Kalkwasser
Groß Särchen
Klein Särchen
Nochten
Mulkwitz
Horka
Bärhain
Nochten
Nesky
Neuhammer
Kaltenborn
Schönau
Schönbrunn
Schönbrunn
Schönbrunn



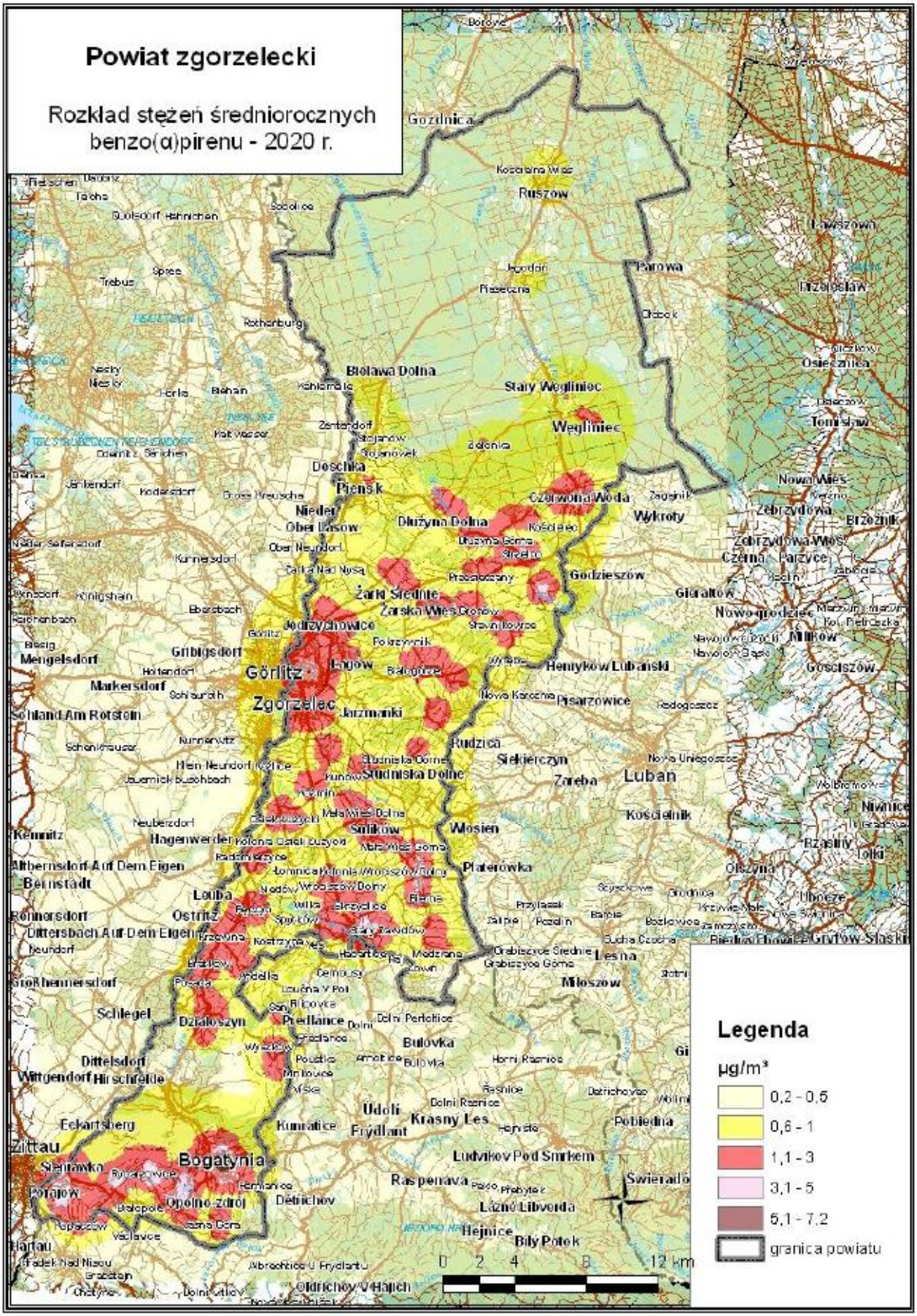
Rysunek G-30. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku bazowym 2007



Rysunek G-31. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku prognc 2020



Rysunek G-32. Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku prognozy 2020



Rysunek G-33. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatu zgorzeleckiego w roku prognozy 2020

[1)] lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji"

[2)] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz z analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu, określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA

I CZĘŚĆ – OPISOWA
1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU
1.1. OPIS STREFY

Strefa dzierżoniowsko-świdnicka leży na przedgórzu sudeckim na południe od centrum województwa dolnośląskiego. Składa się z dwóch powiatów: dzierżoniowskiego i świdnickiego. Od południa graniczy z powiatami kłodzkim i wałbrzyskim, od zachodu ze strefą jaworsko-złotoryjską, od północy ze strefą średzko-wrocławską, zaś od wschodu ze strefą strzelińsko-ząbkowicką.

Przez teren strefy przechodzi magistrala kolejowa łącząca Jelenią Górę oraz Wałbrzych z Wrocławiem, całą Polską i Europą. Linia ta jest szlakiem komunikacyjnym łączącym Dolny Śląsk z Republiką Czeską i Austrią. W strefie znajdują się drogi krajowe nr 5, 8, 34, 35 i 39 oraz wojewódzkie 345, 374,3 375, 379, 382, 383 i 384 oraz liczne drogi powiatowe i gminne.

Powiat dzierżoniowski

W związku z położeniem powiatu dzierżoniowskiego na Przedgórzu Sudeckim rzeźba terenu jest zróżnicowana – od równinnej do górskiej. Na jego terenie znajdują się część nizinna (Kotlina Dzierżoniowska), wyżynna (Wzgórza Bielawskie, Krzyżowe, Gilowskie i Łagiewnickie) oraz górska (Góry Sowie i masyw Ślęży). Najwyższym szczytem górskim jest Wielka Sowa – 1015 m n.p.m.

W skład powiatu dzierżoniowskiego wchodzą:

- gminy miejskie: Bielawa, Dzierżoniów, Pieszyce, Piława Górna
- gminy miejsko-wiejskie: Niemcza
- gminy wiejskie: Dzierżoniów, Łagiewniki
- miasta: Bielawa, Dzierżoniów, Pieszyce, Piława Górna, Niemcza

Powiat zajmuje powierzchnię 478,3 km^2 i zamieszkuje go 107 790 osób. Wynika z tego iż gęstość zaludnienia wynosi tu 225 os/km^2. Poziom urbanizacji wynosi w powiecie 81,39%.

W powiecie dzierżoniowskim, słynącym kiedyś z przemysłu włókienniczego i elektronicznego, w ciągu ostatnich 10 lat zmieniła się struktura przemysłu. Obecnie dominuje tu przemysł chemiczny i elektromechaniczny. Znajduje się tu fragment wałbrzyskiej części specjalnej strefy ekonomicznej. Na tym terenie istnieje drugi co do wielkości ośrodek kamieniarstwa w Polsce.

Powiat świdnicki

Większą część powiatu świdnickiego zajmuje Przedgórze Sudeckie u stóp Pogórza Wałbrzyskiego i Gór Sowich; południowe krańce sięgają gór, wspinając się na garby o wysokościach do 600 m n.p.m. w krajobrazie dominują obszary rolnicze, ponad którymi górują stoki wzgórz Strzegomskich, Imbramowickich i Kiełczyńskich.

W skład powiatu wchodzą:

- gminy miejskie: Świdnica, Świebodzice
- gminy miejsko-wiejskie: Jaworzyna Śląska, Strzegom, Żarów
- gminy wiejskie: Dobromierz, Marcinowice, Świdnica
- miasta: Świdnica, Świebodzice, Jaworzyna Śląska, Strzegom, Żarów

Powiat zajmuje powierzchnię 742,89 km^2 i zamieszkuje go 160 764 osób. Wynika z tego, iż gęstość zaludnienia wynosi tu 216 os/km^2. Poziom urbanizacji wynosi w powiecie 70,1%.

Żyzne gleby, bogactwa mineralne oraz regionalne tradycje powodują, iż podstawowymi gałęziami gospodarki powiatu świdnickiego są: handel, przemysł elektromechaniczny, rolnictwo oraz wydobycie granitu i glin ogniotrwałych.

Rysunek H-1. Lokalizacja strefy dzierżoniowsko-świdnickiej na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego (źródło: Program ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego)

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). w województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa dzierżoniowsko-świdnicka, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela H-1. Charakterystyka strefy – powiat kłodzki (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**strefa dzierżoniowsko-świdnicka**
Kod strefy		**PL.02.10.z.02**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	**ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]**	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Tak
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		1220
Ludność (2007 r.)		264 375

Tabela H-37. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**strefa dzierżoniowsko-świdnicka**			
Kod strefy		**PL.02.10.z.02**			
Rok		2005	2006	2007	2008
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	**SO_2**	A	A	A	A
	NO_2	A	A	A	A
	PM10	A (p. świdnicki) C (p. dzierżoniowski)	**C**	C	A
	Pb	A	A	A	A
	As	-	-	A	A
	Cd	-	-	A	A
	Ni	-	-	A	A
	CO	A	A	A	A
	O_3	A	C	A	-
	B(a)P	-	-	A	A
Klasa ogólna strefy	**2004 r.**	**A**			
	2003 r.	**A (p. świdnicki) B (p. dzierżoniowski)**			

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Pył zawieszony PM10

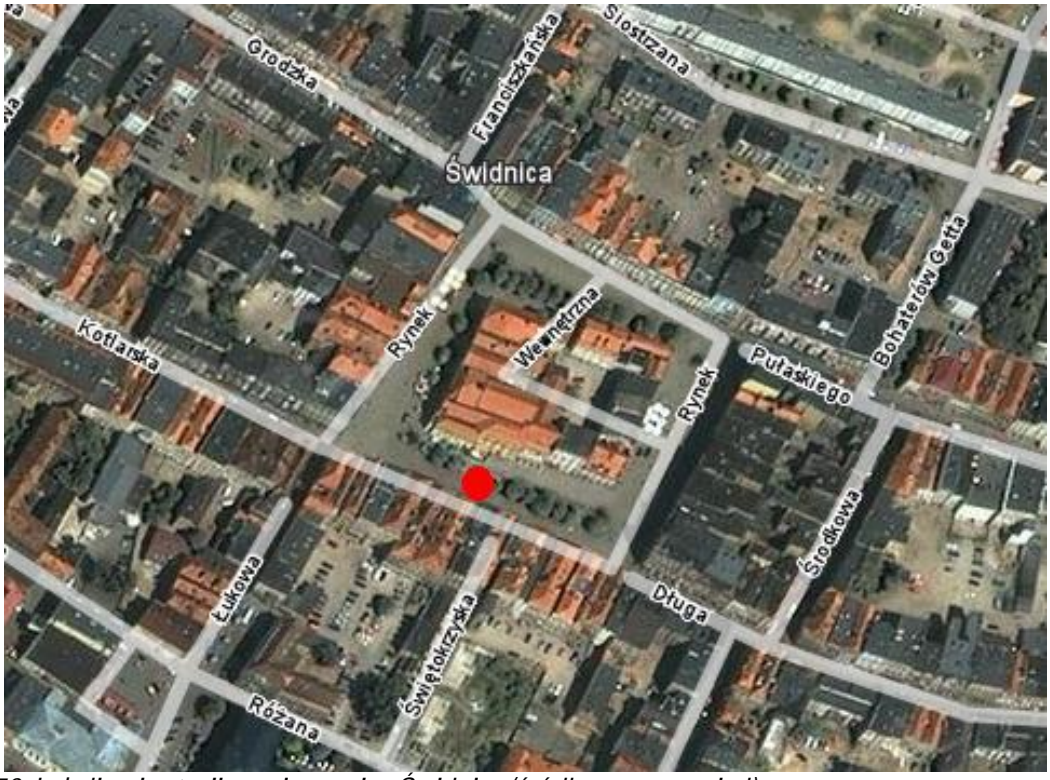
W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania programu ochrony powietrza, oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie strefy dzierżoniowsko - świdnickiej prowadzone były w roku 2007, w 2 punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

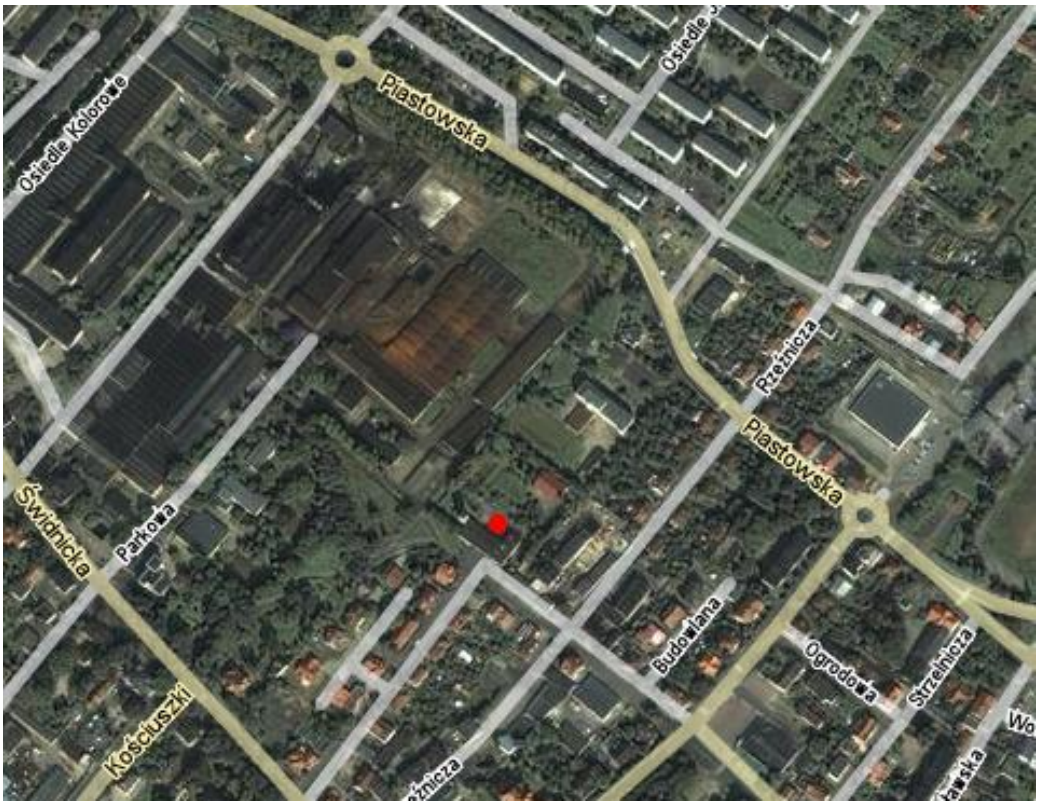
- w Dzierżoniowie,
- w Świdnicy.

Stacja w Świdnicy do końca roku 2009 należała i była obsługiwana przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Znajduje się ona w centralnej części miasta. Położona jest w sąsiedztwie ulic Długiej, Kotlarskiej, Świętokrzyskiej i Łukowej. Na ulicach wokół stacji obserwowane jest niskie natężeniu ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa wielorodzinna jak i obiekty użyteczności publicznej. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Okoliczne budynki ogrzewane są głównie z sieci ciepłowniczej.

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.



Rysunek H-56. Lokalizacja stacji pomiarowej w Świdnicy (źródło: www.zumi.pl)



Rysunek H-57. Lokalizacja stacji pomiarowej w Dzierżoniowie (źródło: www.zumi.pl)

Stacja pomiarowa w Dzierżoniowie jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Stacja położona jest w centralnej części miasta przy ul. Piłsudskiego. W sąsiedztwie od wschodu występuje niska zabudowa mieszkaniowa oraz budynki użyteczności publicznej i magazyny, od zachodu stacja graniczy z zakładami Diora. Stacja zlokalizowana jest w pobliżu zakładu „Galwanizer", „Defka" i kotłowni miejskiej FORTUM przy ul. Świdnickiej. W niewielkiej odległości od stacji znajdują się ulice o dużym natężeniu ruchu: Świdnicka, Piastowska i Daszyńskiego.
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z wyżej opisanych stacji pomiarowych, które to wyniki stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej.

Tabela H-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w Świdnicy i Dzierżoniowie (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

nazwa stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24-godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
Świdnica – Rynek	3	**137**	**50**	31,73	21,3	**41,4**
Dzierżoniów – Piłsudskiego	6,3	**253,4**	**39**	30,06	21,7	38,9
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

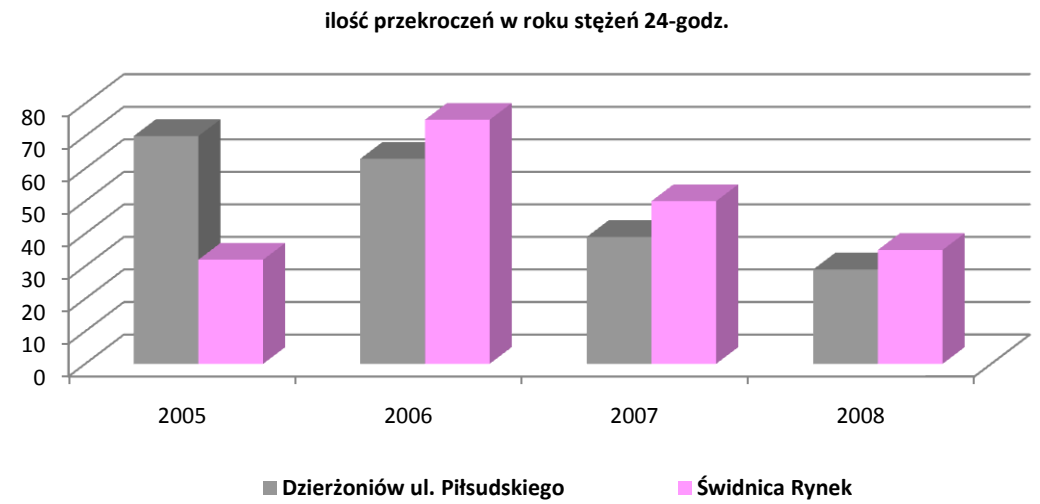
Na stacjach pomiarowych w Świdnicy i Dzierżoniowie nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10, natomiast częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. przekroczyła normatywną wartość 35 dni. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym. Średnia wartość stężenia z sezonu grzewczego jest w przybliżeniu dwa razy wyższa od średniej z okresu letniego.
W latach ubiegłych również występowały przekroczenia normatywnej ilości przekroczeń stężeń 24 - godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w zarówno na stacji w Świdnicy jak i na stacji w Dzierżoniowie. Zostały one przedstawione w poniższych tabelach. Najliczniejsze przekroczenia wartości normatywnej lat 2005 2009 notowane były w roku 2005 w Dzierżoniowie i w 2006 w Świdnicy.

Tabela H-4. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej w latach 2005–2009 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Wrocław)

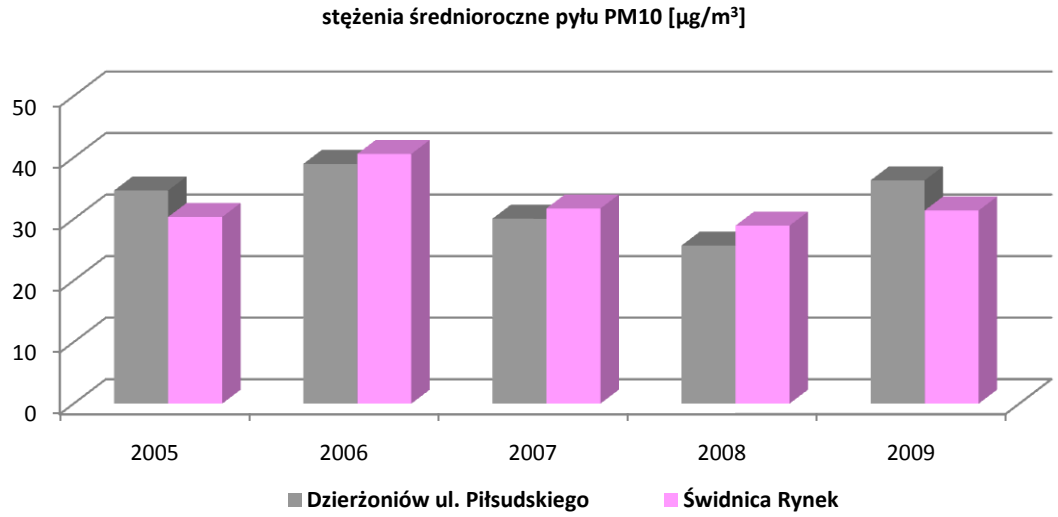
rok pomiarów		2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Dzierżoniów ul. Piłsudskiego**				
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	34,66	38,97	30,06	25,7	-**
stężenie minimalne 24-godz.		5,1	5,8	6,3	2,3	-**
stężenie maksymalne 24-godz.		200	308,5	253,4	122,7	-**
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		**70**	**63**	39	29	-**
punkt pomiarowy		**Świdnica – Rynek**				
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	30,35*	**40,6***	31,73*	28,94*	31,4*
stężenie minimalne 24-godz.		2	4	3	2	2
stężenie maksymalne 24-godz.		162	194	137	129	180
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		32*	**75***	**50***	35*	**53***

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)
** wyniki odrzucone w procesie weryfikacji – modernizacja stacji pomiarowej

Powyższe dane wskazują na regularne obniżenie ilości przekroczeń stężeń 24-godzinnych w Dzierżoniowie, oraz na spadek tej wartości w Świdnicy następujący przez 3 lata po wzroście, który miał miejsce w 2006 roku. W Dzierżoniowie w latach 2006 i 2007 przekraczane były alarmowe poziomy stężenia 24-godzinnego. W roku 2006 stan taki został przekroczony sześciokrotnie zaś w 2007 jeden raz.



Rysunek H- 58. Wykres ilości przekroczeń stężeń 24-godzinnych w latach 2005–2009 (źródło: opracowanie własne)



Rysunek H-59. Wykres stężeń średniorocznych pyłu PM10 w latach 2005–2009 (źródło: opracowanie własne)

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W strefie dzierżoniowsko-świdnickiej konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej jakości powietrza wymaganej przepisami prawa na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów i strategii, które będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem, podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej. Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo - węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,

- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualna rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez dobór paliwa, którego spalanie powoduje obniżoną emisję pyłu do atmosfery. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 (ok. 80%–90%) w porównaniu do kotłów węglowych o niskiej sprawności.
Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń (np. dwutlenek siatki czy benzo(a)piren).
Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową działaniami wspomagającymi są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie strefy i tym samym ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, ponieważ również transport samochodowy (emitory liniowe) wpływa na wielkość stężeń imisyjnych. Działania te częściowo są już w trakcie planowania lub projektowania, a częściowo wynikają z innych dokumentów i planów strategicznych i będą realizowane niezależnie od Programu ochrony powietrza (POP), ale z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela H-7) i w modelowaniu.
Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe powierzchnie lokali, dla jakich należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w metrach kwadratowych. Działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.
Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższych tabelach przedstawiono przykładowy wariant (jedną z możliwości) osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego poprzez ograniczenie emisji powierzchniowej na terenie Dzierżoniowa i Świdnicy. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) podano w postaci powierzchni użytkowej lokali[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji pyłu zawieszonego PM10. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Tabela H-5. Propozycje uzyskania wymaganego efektu ekologicznego w celu obniżenia emisji powierzchniowej w Dzierżoniowie

Lp.	zadania	koszty	ilość lokali	powierzchnia [m^2]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	3 482 500 zł	350	19 950
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	0 zł	0	0
3	termomodernizacja	6 185 000 zł	700	39 900
4	podłączenie do sieci cieplnej	1 400 000 zł	100	5 700
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	6 900 000 zł	300	17 100
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	1 465 000 zł	100	5 700
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0 zł	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0 zł	0	0
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2 965 000 zł	100	5 700
	SUMA:	**22 397 000 zł**	**1650**	**94 050**

Tabela H-38. Propozycje uzyskania wymaganego efektu ekologicznego w celu obniżenia emisji powierzchniowej w Świdnicy

Lp.	zadania	koszty	ilość inwestycji	powierzchnia [m^2]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	4 477 500,00 zł	50	27 675
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	3 025 000,00 zł	50	12 300
3	termomodernizacja	4 767 000,00 zł	1 000	30 750
4	podłączenie do sieci cieplnej	5 600 000,00 zł	250	24 600
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0,00 zł	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	14 650 000,00 zł	300	61 500
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0,00 zł	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0,00 zł	0	0
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	0,00 zł	250	0
	SUMA:	**32 519 500,00 zł**	**2 550**	**156 825**

2. Ograniczenie emisji liniowej

Ograniczenie emisji liniowej skierowane zostało na działania, które pozwolą na zmniejszenie ruchu tranzytowego na terenie miast strefy, a ponadto pozwolą na zmiany w natężeniu ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych strefy w zakresie ruchu tranzytowego i osobowego. Kierunkiem głównym jest:

- budowa drogi powiatowej nr 3396 D, w parametrach drogi klasy „G", łączącej drogę krajową nr 5 z ul. B. Stęczyńskiego w Świdnicy i z drogą wojewódzką nr 382 (długość projektowanego odcinka drogi powiatowej, od drogi krajowej nr 5 do Świdnicy, wyniesie ok. 13,76 km, droga będzie w większości dwupasmowa, ale wiele odcinków będzie czteropasmowych),
- budowa południowej obwodnicy Świdnicy w ciągu drogi krajowej nr 35 znacznie ograniczy ruch, tak więc również emisję ze źródeł liniowych na terenie Świdnicy,
- budowa południowego i wschodniego odcinka obwodnicy Dzierżoniowa jak również drogi średnicowej wiodącej przez miasto zmniejszy natężenia ruchu na ulicach Dzierżoniowa,
- poprawa stanu istniejących dróg,
- zmniejszenie emisji wtórnej przez utrzymanie czystości dróg – najskuteczniejsze jest tu czyszczenie metodą mokrą.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 8–10 Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 55,1 mln zł dla całej strefy dzierżoniowsko świdnickiej, w tym poszczególne gminy:

- gmina miejska Świdnica ok. 33 mln zł,
- gmina miejska Dzierżoniów ok. 22 mln zł.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 169 mln zł na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.

W Programie określono konieczność przygotowania i realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji w następujących gminach:

- gmina miejska Dzierżoniów,
- gmina miejska Świdnica.

Pomimo, iż tylko w ww. gminach wykazano konieczność podjęcia działań na rzecz obniżenia poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu inne gminy również mogą przeprowadzić tego typu działania, jako że zmniejszenie poziomu pyłu z pewnością wpłynie korzystnie na zdrowie mieszkańców. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczo-

wo-finansowym. Wśród działań wspomagającym na uwagę zasługuje propozycja ujęcia nasadzania drzew w planach zagospodarowania przestrzennego. Badania amerykańskiego naukowca Grega McPhersona wykazały, iż 100 drzew usuwa z powietrza 136 kg pyłu rocznie. Można więc osiągnąć tu zmniejszenie poziomu pyłu bez dużych nakładów finansowych podnosząc jednocześnie walory estetyczne miasta.

Tabela H-7. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
			działania systemowe				
DS01	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Świdnicy		2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
DS02	Przygotowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Dzierżoniowa		2011	100 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
			ograniczenie emisji powierzchniowej				
DS03	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej		Starosta Dzierżoniowski, Starosta Świdnicki, Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa, wójtowie, burmistrzowie wszystkich gmina powiat dzierżoniowskiego i świdnickiego, Marszałek Województwa Dolnośląskiego	-	2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
		PM10 [Mg/rok]					
DS04	Realizacja PONE na terenie Świdnicy poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,0	Prezydent Świdnicy	1 etap	2011 - 2011	1 625 975 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		38,4		2 etap	2012 - 2020	30 893 525 zł	
DS05	Realizacja PONE na terenie Dzierżoniowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,9	Burmistrz Dzierżoniowa	1 etap	2011 - 2011	1 119 875 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		17,4		2 etap	2012 - 2020	21 277 625 zł	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
					suma kosztów zadań DS01-DS05	**55 117 000 zł**	
					efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:	**pył PM10**	**58,7** [Mg/rok]
			ograniczenie emisji punktowej				
DS06	Modernizacja ciepłowni "Zawiszów"		MZEC Świdnica		2012	wg kosztorysu*	środki własne MZEC Świdnica, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
			ograniczenie emisji liniowej				
DS07	Modernizacja drogi wojewódzkiej nr 3396D		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2015	110 000 000 zł	UE, budżet województwa, budżet powiatu, budżety gmin: miejskiej Świdnica, wiejskiej Świdnica, Żarów i Jaworzyna Śląska
DS08	Budowa obwodnicy Świdnicy w ciągu drogi krajowej nr 35		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2013	wg kosztorysu*	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
DS09	Budowa obwodnic Dzierżoniowa- odcinek południowy i wschodni		Dolnośląska Służba Dróg i Kolei		2016	48 000 000 zł	budżet miasta, budżet Dolnośląska Służba Dróg i Kolei
DS10	Budowa drogi średnicowej w Dzierżoniowie		Urząd miasta Dzierżoniów		2014	10 750 000 zł	budżet miasta, fundusze unijne
DS11	Poprawa stanu technicznego dróg w powiecie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządcy Dróg Powiatowych i Gminnych		2020	3-7 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
DS12	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządcy Dróg: miejskich, gminnych, powiatowych, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	zadanie ciągłe	2011 - 2020	200-500 zł/km	budżety zarządców dróg miejskich, gminnych, powiatowych, budżet województwa, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
DS13	Budowa sieci ścieżek rowerowych		Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa		2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżety miast, UE
					suma kosztów zadań DS07-DS13	**168 750 000 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
DS14	Koordynacja w powiatach i gminach realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Starosta Świdnicki, Starosta Dzierżoniowski, Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
DS15	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie		Starosta Świdnicki, Starosta Dzierżoniowski, Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa, wójtowie i burmistrzowie wszystkich gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	440 000 zł	budżet powiatów, miast i gmin, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
DS16	Uwzględnianie w nowo tworzonych lub aktualizowanych w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew, krzewów)		Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa, wójtowie i burmistrzowie wszystkich gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
DS17	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa, Burmistrz Pieszyc, Wójt Gminy Dzierżoniów, Burmistrz Niemczy, Burmistrz Bielawy, Burmistrz Piławy Górnej	zadanie ciągłe	2011 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	budżety miast i gmin, fundusze unijne
DS18	Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika"		Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżet miasta i MPK
DS19	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa	zadanie ciągłe	2011 - 2020	100 tys. zł/rok	budżet miasta
DS20	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa, wójtowie i burmistrzowie wszystkich gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM	budżet miast i gmin
DS21	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
DS22	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Nadzoru i Inspekcji Budowlanej	budżet Nadzoru i Inspekcji Budowlanej
DS23	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza)		Starosta Świdnicki, Starosta Dzierżoniowski, Prezydent Świdnicy i Burmistrz Dzierżoniowa, wójtowie i burmistrzowie wszystkich gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań urzędów	-
DS24	Uwzględnianie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów (w tym również wynikających z transportu urobku) na etapie wydawania decyzji środowiskowych		Starosta Dzierżoniowski, Starosta Świdnicki, Prezydent Świdnicy, Burmistrz Dzierżoniowa, wójtowie i burmistrzowie gmin i miast powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego	zadanie ciągłe	2011-2020	bez kosztów dodatkowych	-

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
DS25	Monitoring pojazdów opuszczających place budów i kopalnie odkrywkowe oraz pola uprawne pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja i Straż Miejska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej	budżet Policji i Straży Miejskiej
DS26	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta w celu wyeliminowania samochodów nie spełniających norm		Starosta Świdnicki, Starosta Dzierżoniowski	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
DS27	Zraszanie obszarów o nadmiernym pyleniu w kopalniach kruszyw, szybkie reagowanie w sytuacjach nadmiernego pylenia		Kopalnie kruszyw	zadanie ciągłe	2011-2020	wg kosztorysów	budżet własny, fundusze wojewódzkie
DS28	Nasadzenia pasów ochronnych zieleni wokół kopalni kruszyw w celu przeciwdziałanie lub ograniczenia emisji wtórnej, jeżeli istnieją warunki terenowe i realizacyjne		Kopalnie kruszyw	zadanie ciągłe	2011-2020	wg kosztorysów	budżet własny, fundusze wojewódzkie
					suma kosztów zadań DS14-DS28	1 440 000 zł	
					suma kosztów	225 307 000 zł	

*wg kosztorysu: szacunkowe średnie koszty działań naprawczych uzależnione są od wielu czynników min. przyjętego budżetu na dany rok przez Zarząd Spółki, planów, polityk itp.
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
zadanie DS07 – zgodne z Wieloletnim Programem Inwestycyjnym powiatu świdnickiego
zadanie DS08 - zgodnie z Programem budowy obwodnic oraz przebudowy dróg krajowych w latach 2008-2013 zamieszczonym na stronie GDDKiA
zadania DS09 i DS10 – zgodne z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym Miasta Dzierżoniowa

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza, a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela H-8. Zestawienie wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 r. Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostw strefy dzierżoniowsko-świdnickiej ATMOTERM S.A.	1) Ujęcie sprzątania dróg wojewódzkich w zakresie obowiązków Marszałka Województwa. 2) Wprowadzenie regulacji transportu kruszyw na poziomie wydawania koncesji na ich wydobycie. 3) Rozwój kolejowego transportu kruszyw. 4) Zwiększenie ilości punktów pomiarowych.	1) Uwzględniono utrzymanie dróg wojewódzkich w czystości przez Dolnośląską Służbę Dróg i Kolei. 2) Uwzględniono w części ogólnej w obowiązkach Marszałka. 3) Określono konieczność przeprowadzenia analizy możliwości. 4) Monitoring środowiska leży w gestii WIOŚ.
8.07.2010 Wałbrzych	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego,	4. Niezbędne są działania legislacyjne najwyższych władz w Państwie, które umożliwią skuteczną realizację POP i egzekucję prawa w zakresie ochrony powietrza	10. Zdając sobie z tego sprawę przedstawiono w części ogólnej (rozdział 6) działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w pań-

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
	Przedstawiciele Starostwa i Władz Gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego ATMOTERM S.A.	wobec mieszkańców. 5. Nieodzownym warunkiem uchwalenia POP dla stref województwa dolnośląskiego jest zabezpieczenie środków finansowych przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego na realizacje POP oraz proporcjonalne rozdysponowanie ich pomiędzy gospodarzy poszczególnych gmin objętych programem. 6. Konieczne jest wskazanie działań dla innych gmin strefy, aby ograniczyć napływ zanieczyszczeń. 7. Ze strony gminy Piława został zgłoszony problem kopalni surowców skalnych i ich uciążliwości na terenie gminy. 8. Podniesiono problem uciążliwości zakładów kamieniarskich. Postawiono wniosek o umieszczenie ich na liście zakładów uciążliwych, aby wymagane było dla nich pozwolenie środowiskowe.	stwie (Rząd i Sejm RP) oraz zobowiązano Marszałka Województwa do prowadzenia działań na rzecz wprowadzenia zmian legislacyjnych umożliwiających realizację POP (tabela O-12, zadanie WD04). 11. W POP wskazano konieczność odpowiedniego ustalenia priorytetów dla WFOŚiGW we Wrocławiu na kolejne lata (tabela O-12, zadanie WD03). 12. Uwzględniono poprzez rozciągnięcie części zadań, głównie wspomagających na wszystkie gminy i starostwo w strefie (zadania DS03, DS15, DS16, DS22, DS27). 13. Uwzględniając wniosek uzupełniono inwentaryzacje kopalni kruszyw w strefie i ponownie przeprowadzono modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. 14. Wymaga to zmiany prawa. W obecnym stanie prawnym możliwe jest wprowadzenie odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących tego rodzaju usług, np. prowadzenie prac powodujących pylenie we wnętrzu budynków na terenie zakładów kamieniarskich.
13.09.2010 Dzierżoniów	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele WIOŚ, Starostwa i Władz Gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego, ATMOTERM S.A.	1. Zgłoszono konieczność działań Marszałka Województwa Dolnośląskiego zmierzających do zmian legislacyjnych – wpisanie zakładów kamieniarskich na listę zakładów uciążliwych. 2. Wniosek o uwzględnienie w zadaniu DS27 monitorowania pojazdów rolniczych opuszczających pola uprawne. 3. Zgłoszono wniosek o poprawę jakości sprzętu do monitoringu powietrza. 4. Zgłoszono konieczność lepszego wywiązywania się zarządców dróg z obowiązku sprzątania dróg, również na terenach pozamiejskich. 5. Zgłoszono wniosek o nieuwzględniania starostów w zadaniu DS16. 6. Wnioskowano o ujęcie w zadaniu DS18 związku gmin. 7. Krytycznie oceniono propozycje wymiany kotłów grzewczych na kotły retortowe. 8. Wnioskowano o rozwój sieci monitoringu zanieczyszczeń powietrza.	1. Uwzględniono w części ogólnej uzupełniając wykaz niezbędnych zmian legislacyjnych. 2. Uwzględniono. 3. Nie uwzględniono, gdyż nie jest zadaniem POP oceniać sieć monitoringu zanieczyszczeń powietrza. 4. Zawiera się w zadaniu DS12. 5. Uwzględniono wniosek. 6. Uwzględniono. 7. POP określa niezbędny do osiągnięcia efekt ekologiczny redukcji emisji w indywidualnych systemów grzewczych sposób dojścia do wymaganej redukcji zależy od władz gminnych. 8. Monitoring zanieczyszczeń powietrza prowadzony jest zgodnie z zasadami PMŚ.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele urzędów powiatowych, urzędów gmin powiatów strefy dzierżoniowsko-świdnickiej oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie,
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu,
3) możliwości składania uwag i wniosków,
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie, co najmniej 21-dniowy termin ich składania,
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków,
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do wszystkich starostw powiatowych i miast na prawach powiatu objętych Programem. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu Programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K-15.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatu i poszczególnych gmin. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dokumentach pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela H-7). Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".

Obowiązki **Starosty Świdnickiego i Starosty Dzierżoniowskiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów.

2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.

3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostów (jeśli w roku sprawozdawczym były takie prowadzane) raz w roku, do 31 marca roku następnego.

4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.

5. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

6. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta w celu wyeliminowania samochodów nie spełniających norm.

7. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

8. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez powiaty.

Obowiązki **Prezydenta Świdnicy i Burmistrza Dzierżoniowa** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do właściwego Starosty sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie w zakresie strefy dzierżoniowsko - świdnickiej.

3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli w roku sprawozdawczym były takie prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Prezydenta lub Burmistrza raz w roku do 31 marca roku następnego.

4. Utworzenie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu ich realizacji w Świdnicy i Dzierżoniowie.

5. Realizacja PONE na terenie Świdnicy i Dzierżoniowa poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

6. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.

7. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

8. Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- rozbudowy terenów zielonych, nasadzanie drzew.

9. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.

10. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".

11. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

12. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

13. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

14. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **wójtów i burmistrzów poszczególnych gmin powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do właściwego Starosty sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

3. Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- rozbudowy terenów zielonych, nasadzanie drzew.

4. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

5. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

6. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **Zarządów Dróg Miejskich, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei oraz Zarządów Dróg Powiatowych i Wojewódzkich oraz GDDKiA** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **Policji, Straży Miejskich i Straży Gminnych**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów oraz kopalnie odkrywkowe pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego**:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do właściwego Starosty (Dzierżoniowskiego lub Świdnickiego). Starosta Dzierżoniowski i Starosta Świdnicki zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego dołączając sprawozdania z gmin. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 6.1).

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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

W tabelach H-5 i H-6 w rozdziale 2.1 podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż w ww. tabelach poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wielkości redukcji stężeń pyłu PM10 i B(a)P dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych z wyszczególnieniem poszczególnych lokalizacji.

Tabela H-9. Wskaźniki monitorowania programu dla Dzierżoniowa (źródło: opracowanie własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – redukcja emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2*rok]	[g/100m^2*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	26,77	18,30
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	29,38	19,10
3	termomodernizacja	11,17	5,90
4	podłączenie do sieci cieplnej	31,90	19,70
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	27,96	15,80
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	31,86	19,70
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	31,61	15,80
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	31,90	19,70
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,46	1,50

Tabela H-39. Wskaźniki monitorowania programu dla Świdnicy (źródło: opracowanie własne)

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – redukcja emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2*rok]	[g/100m^2*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	25,81	17,70
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	28,32	18,40
3	termomodernizacja	10,76	5,70
4	podłączenie do sieci cieplnej	30,75	19,00
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	26,95	15,20
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	30,71	19,00
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	30,47	15,20
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	30,75	19,00
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,37	1,40

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej

Strefa dzierżoniowsko-świdnicka leży na przedgórzu sudeckim na południe od centrum województwa dolnośląskiego. Składa się z dwóch powiatów: dzierżoniowskiego i świdnickiego. Od południa graniczy z powiatami kłodzkim i wałbrzyskim, od zachodu ze strefą jaworsko-złotoryjską, od północy ze strefą średzko-wrocławską, zaś od wschodu ze strefą strzelińsko-ząbkowicką.

Powiat dzierżoniowski leży na Przedgórzu Sudeckim, w związku z tym rzeźba terenu jest zróżnicowana – od równinnej do górskiej. Na jego terenie znajdują się część nizinna (Kotlina Dzierżoniowska), wyżynna (Wzgórza Bielawskie, Krzyżowe, Gilowskie i Łagiewnickie) oraz górska (Góry Sowie i masyw Ślęży). Najwyższym szczytem górskim jest Wielka Sowa – 1015 m n.p.m.

W skład powiatu dzierżoniowskiego wchodzą:

- gminy miejskie: Bielawa, Dzierżoniów, Pieszyce, Piława Górna,
- gminy miejsko-wiejskie: Niemcza,
- gminy wiejskie: Dzierżoniów, Łagiewniki,
- miasta: Bielawa, Dzierżoniów, Pieszyce, Piława Górna, Niemcza.

Większą część **powiatu świdnickiego** zajmuje Przedgórze Sudeckie u stóp Pogórza Wałbrzyskiego i Gór Sowich; południowe krańce sięgają gór, wspinając się na garby o wysokościach do 600 m n.p.m. w krajobrazie dominują obszary rolnicze, ponad którymi górują stoki wzgórz Strzegomskich, Imbramowickich i Kiełczyńskich.

W skład powiatu wchodzą:

- gminy miejskie: Świdnica, Świebodzice,
- gminy miejsko-wiejskie: Jaworzyna Śląska, Strzegom, Żarów,
- gminy wiejskie: Dobromierz, Marcinowice, Świdnica,
- miasta: Świdnica, Świebodzice, Jaworzyna Śląska, Strzegom, Żarów.

Demografia

Tabela H-11. Dane demograficzne dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej (źródło: GUS)

Jednostka terytorialna	2007		
	Ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania [os]	Powierzchnia [km^2]	Zagęszczenie ludności [os/km^2]
Powiat dzierżoniowski	104 978	479	219
Bielawa	31 321	36	870
Dzierżoniów	34 676	20	1734
Pieszyce	9 495	64	148
Piława Górna	6 769	21	322
Dzierżoniów	9 385	141	67
Łagiewniki	7 305	125	58
Niemcza	6 027	72	84
Niemcza – miasto	3 143	20	157
Niemcza – obszar wiejski	2 884	52	55
Powiat świdnicki	160 525	741	217
Świdnica	60 208	22	2737
Świebodzice	23 109	31	745
Dobromierz	5 425	85	64
Jaworzyna Śląska	10 425	67	156
Jaworzyna Śląska – miasto	5 278	4	1320
Jaworzyna Śląska – obszar wiejski	5 147	63	82
Marcinowice	6 477	95	68
Strzegom	27 149	145	187
Strzegom – miasto	16 911	20	846
Strzegom – obszar wiejski	10 238	124	83
Świdnica	15 282	208	73
Żarów	12 450	88	141
Żarów – miasto	6 922	6	1154
Żarów – obszar wiejski	5 528	82	67

Przemysł

Powiat dzierżoniowski

Powiat dzierżoniowski znany jest głównie z tradycji włókienniczych („Bielbaw" w Bielawie – producent tkanin bawełnianych) i branży elektronicznej („Diora" w Dzierżoniowie – producent telewizorów i radioodbiorników). Pod koniec XX wieku znacznie zmieniła się struktura tutejszego przemysłu, zaczęły powstawać nowe firmy specjalizujące się w przemyśle chemicznym i elektromechanicznym. Powiat ma też charakter rolniczy, dominuje tu produkcja roślinna. Rozwija się także agroturystyka. Na tym terenie istnieje drugi co do wielkości ośrodek kamieniarstwa w Polsce.

Specjalna Strefa Ekonomiczna – Nowe zakłady przemysłowe powstają przede wszystkim w dzierżoniowskiej części Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „INVEST-PARK" utworzonej w 1997 roku. Obecnie działalność prowadzi tam 14 firm, które zatrudniają ponad 1 600 osób. Dynamiczny rozwój dzierżoniowskiej podstrefy był możliwy dzięki poszerzeniu jej granic – w ciągu 10 lat jej obszar zwiększył się z 15,7 ha do 79,4 ha. Obecnie wolnych terenów pozostało 13ha.

Powiat świdnicki

Żyzne gleby, bogactwa mineralne oraz regionalne tradycje powodują, iż podstawowymi gałęziami gospodarki powiatu świdnickiego są: handel, przemysł elektromechaniczny, rolnictwo oraz wydobycie granitu i glin ogniotrwałych.

Świdnica, to miasto o dużym nasyceniu przemysłem. Rozwinięta jest branża elektromaszynowa i elektrotechniczna. Funkcjonuje Fabryka Aparatury Pomiarowej PAFAL S.A., która jest największym w Polsce producentem liczników indukcyjnych i elektronicznych energii elektrycznej. Mniejsze zakłady wyspecjalizowały się w branżach: meblowej, skórzanej, poligraficznej, włókienniczej i odzieżowej. Duże firmy z kapitałem zagranicznym to m.in. Wagony Świdnica S.A., produkujące szeroką gamę wagonów towarowych; ELMOT DR Sp. z o.o., który jest producentem wyrobów elektrotechniki motoryzacyjnej: alternatorów, rozruszników, przekaźników.

Strzegom jest ośrodkiem przemysłowym związanym z eksploatacją i przeróbką kamienia. Okolice miasta położone na Wzgórzach Strzegomskich kryją w sobie bogate złoża szarego granitu i bazaltu. Spośród

istniejących ok. 25 wyrobisk, 92% jest eksploatowanych. z wydobywanego surowca liczne zakłady kamieniarskie produkują bogaty asortyment materiałów budowlanych, elementy małej architektury, nagrobki, itp.
Żarów – Głównym sektorem gospodarki gminy jest sektor produkcji przemysłowej. Znajduje w nim zatrudnienie ponad połowa pracujących mieszkańców gminy. Produkcja przemysłowa w gminie jest skoncentrowana w kilku dominujących przedsiębiorstwach. Najbardziej dynamicznie rozwijającymi się pod względem tworzenia nowych firm rodzajami usług w ostatnich latach jest handel, usługi budowlane, obsługa nieruchomości i transport. Na terenie gminy zarejestrowanych jest 816 podmiotów gospodarczych. Podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej INVEST-PARK o ogólnej powierzchni około 100 hektarów znajduje się na obrzeżach miasta Żarów, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących zakładów przemysłowych, nowoczesnej oczyszczalni ścieków i miejskiego wysypiska odpadów komunalnych. Zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego miasta teren podstrefy jest przeznaczony na prowadzenie działalności produkcyjnej i usługowej.
W gminie Jaworzyna Śląska działa ok. 500 podmiotów gospodarczych, w większości małych, jednoosobowych firm, zwłaszcza w branżach drzewnej, kamieniarskiej, transportowej, handlowej, blacharskiej. Do ważniejszych firm zaliczyć można: Zakłady Porcelany Stołowej „Karolina", Wytwórnię Mebli „Zebra", Cukrownia „Pastuchów", Skarbowe Przedsiębiorstwo Rolne „Stary Jaworów".

Komunikacja/ transport

Przez teren strefy przechodzi magistrala kolejowa łącząca Jelenią Górę oraz Wałbrzych z Wrocławiem, całą Polską i Europą. Linia ta jest szlakiem komunikacyjnym łączącym Dolny Śląsk z Republiką Czeską i Austrią.
Powiat dzierżoniowski posiada dobrze rozbudowaną sieć drogową, w skład której wchodzą drogi krajowe 8 i 39, wojewódzkie 382, 383 i 384, drogi powiatowe i gminne. Łączna długość dróg o twardej nawierzchni na terenie powiatu dzierżoniowskiego wynosi: 496,487 km, z czego 23,336 km (4,7% ogółu dróg powiatu) to drogi krajowe, 62,810 km (12,6% ogółu dróg powiatu) to drogi wojewódzkie, 213,311 km (43,0% ogółu dróg powiatu) to drogi powiatowe, a pozostałe 197,030 km (39,7% ogółu dróg powiatu) to drogi gminne. Pod względem długości, sieć dróg powiatowych stanowiąca 43,0% ogółu dróg jest najdłuższą siecią dróg w powiecie.
Przez teren Powiatu Świdnickiego przechodzą trzy drogi krajowe o numerach 5, 34 i 35, pięć dróg wojewódzkich o numerach 345, 374, 375, 379 i 382 oraz kilkanaście dróg powiatowych i kilkadziesiąt gminnych. Łączna długość dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych przebiegających przez teren powiatu wynosi ok. 439 km, z czego około 72 km przypadają na drogi krajowe, około 57 km przypada na drogi wojewódzkie, a około 310 km przypada na drogi powiatowe.

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Strefa dzierżoniowsko-świdnicka należy do przedgórskiego (przejściowego) regionu klimatycznego, który jest łagodny, ciepły i umiarkowanie wilgotny. Sprzyja to wegetacji roślin i rolnictwu. Przeważają wiatry zachodnie, południowo-zachodnie latem i północno-zachodnie zimą. Warunki solarne na całym obszarze, ze względu na płaskość terenu nie wykazują różnic. Na obszarze pozadolinowym pierwsze przymrozki występują w październiku, a ostatnie w kwietniu, wyjątkowo w maju. Klimat regionu charakteryzuje się następującymi cechami:

- średnia temperatura roczna: 8˚C,
- okres zimny: 10 – 11 tygodni,
- okres wegetacyjny: 220 dni,
- średnia roczna suma opadów: 630 mm,
- ilość dni pogodnych w roku: ponad 50.

Obszary chronione na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej

Teren powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego posiada wiele ciekawych i cennych pod względem przyrodniczym miejsc. Istnieje tu również szereg cennych, a nawet unikalnych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie następujące zespoły:
Park Krajobrazowy „Dolina Bystrzycy" – utworzony w 1998 roku na Równinie Wrocławskiej, obejmuje 8570 ha na terenie gmin: Wrocław, Kąty Wrocławskie, Mietków, Sobótka, Miękinia w powiatach Wrocław, Środa Śląska. Chroni fragment rzeki Bystrzycy oraz zbiornik Mietkowski, jako obszary o bardzo wysokim wskaźniku bioróżnorodności, występują tu cenne zbiorowiska leśne: łęgi jesionowo-wiązowe oraz grądy. Niewielki fragment parku znajduje się na terenie powiatu świdnickiego.
Park Krajobrazowy „Gór Sowich" – utworzony w 1991 roku w Górach Sowich; obejmuje 8140,67 ha na terenie gmin: Głuszyca, Jedlina-Zdrój, Walim, Nowa Ruda, Bielawa, Pieszyce, Dzierżoniów, Stoszowice, Ząbkowice Śląskie i Kłodzko. Powołany został w celu ochrony przyrodniczych, kulturowych i estetycznych walorów masywu Gór Sowich oraz stworzenia warunków do wypoczynku i rekreacji.
Książański Park Krajobrazowy – utworzony w 1981 roku na Pogórzu Bolkowsko-Wałbrzyskim, obejmuje 3155,4 ha na terenie gmin: Stare Bogaczowice, Wałbrzych, Dobromierz, Świdnica, Świebodzice w powiatach wałbrzyskim i świdnickim. Utworzony został w celu ochrony walorów krajobrazowych Pogórza Wałbrzyskiego, w tym przełomowego odcinka Pełcznicy pod Książem, gdzie znajduje się najstarszy na Dolnym Śląsku zamek. Ponadto w parku występują zwarte kompleksy leśne oraz zróżnicowana flora i fauna.
Ślężański Park Krajobrazowy – utworzony w 1988 roku w Masywie Ślęży; obejmuje 8190 ha na terenie gmin Jordanów Śląski, Sobótka, Marcinowice, Dzierżoniów, Łagiewniki w powiatach wrocławskim,

dzierżoniowskim i świdnickim. Został objęty ochroną ze względu na zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych masywu Ślęży z przyległymi górami oraz znajdujących się tam zabytków archeologicznych (stanowiska archeologiczne, rzeźby kultowe, kamienne kręgi, budowle, sakralne i zabytkowe budownictwo wiejskie).
Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatów dzierżoniowskiego i świdnickiego to:
„Góry Bardzkie i Sowie" utworzony w 1981 roku, obejmuje dwa pasma górskie: Góry Bardzkie w całości oraz północna i południowa część Gór Sowich wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: rezerwatami przyrody, utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Te dwa pasma górskie tworzą jeden długi grzbiet górski, ciągnący się od przełęczy Kłodzkiej na wschodzie, aż po przełomową dolinę Bystrzycy na zachodzie.
„Wzgórza Niemczańsko – Strzelińskie" utworzony w 1981 roku, obejmuje południowe części masywów Wzgórz Niemczańskich i Wzgórz Strzelińskich o stosunkowo niewielkim przekształceniu gospodarczym wraz ze znajdującymi się w ich obrębie: utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Jest to najbardziej zróżnicowana częścią Przedgórza Sudeckiego. Masywy te zbudowane są z różnych skał magmowych i metamorficznych, z których na uwagę zasługuje pionowa intruzja granitu w Strzelinie. Obszar rozciąga się na terenie gmin Ziębice, Przeworno, Ciepłowody, Niemcza i Ząbkowice Śląskie.
„Góra Krzyżowa" utworzony w 1981 roku, obejmuje Górę Krzyżową koło Strzegomia wraz ze znajdującymi się w jej obrębie: utworami geologicznymi, korytarzami ekologicznymi oraz wartościowymi krajobrazowo terenami o różnych ekosystemach. Położony jest na terenie gminy Strzegom.
Rezerwaty Przyrody
- Jeziorko Daisy,
- Przełomy pod Książem,
- Bukowa Kalenica,
- Góra Radunia.

Obszary Natura 2000
SOO (Specjalne Obszary Ochrony)
- Wzgórza Kiełczyńskie PLH020021,
- Dobromierz PLH020034,
- Przełomy Pełcznicy pod Książem PLH020020,
- Masyw Ślęży PLH020040,
- Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071,
- Modraszki koło Opoczki PLH020094,
- Kamionki PLH020005,
- Kiełczyn PLH020099,
- Wzgórza Niemczańskie PLH020082.

OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)
- Zbiornik Mietkowski PLB020004.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione do informacji publicznej, dane w nich zawarte mogą być nieaktualne, jednak, ze względu na brak dostępności aktualniejszych studiów, zostały uwzględnione w Programie.
Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla Wrocławia zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zespołu miast Dzierżoniów, Bielawa, Pieszyce zostało przyjęte uchwałą nr XLV/298/01 Rady Miejskiej Dzierżoniowa z dnia 29 stycznia 2001 roku wraz ze zmianami wprowadzonymi uchwałami:
- nr VI/32/07 z dnia 29 stycznia 2007 r.
- nr XIX/131/08 z dnia 28 stycznia 2008 r.
- nr XLIV/272/09 z dnia 29 czerwca 2009 r.
- nr XLIX/300/09 z dnia 29 października 2009 r.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Dzierżoniów.
Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Planuję się rozwój układu komunikacyjnego poprzez:

- planowaną budowę wschodniego obejścia Dzierżoniowa,
- budowę południowego obejścia Dzierżoniowa,
- planowaną modernizację drogi wojewódzkiej nr 384,
- modernizację drogi wojewódzkiej nr 383,
- planowaną budowę i modernizację odcinka ulicy Złotej,
- planowaną budowę drogi jednoprzestrzennej dwupasmowej (6KD z 1/2),
- planowaną budowę odcinka od ulicy Bielawskiej do ulicy Staszica,
- modernizację drogi wojewódzkiej nr 382,

- modernizację części drogi powiatowej nr 250, odcinka od ulicy Batalionów Chłopskich do ulicy Tadeusza Kościuszki,
- modernizację części drogi powiatowej nr 250, odcinka od ulicy Batalionów Chłopskich do ulicy alei Wojska Polskiego,
- modernizację części drogi wojewódzkiej nr 383, odcinka od ulicy Kolejowej do ulicy Świdnickiej,
- modernizację oraz budowę odcinka drogi lokalnej,
- budowę połączenia ulic: Jana Korczaka i Akacjowej.

2. Miasto planuje wykonanie systemu ścieżek rowerowych łączących: Dzierżoniów z Bielawą i Pieszycami, jak również rowerową obwodnicę centrum.

3. W centrum miasta eliminuje się ciężki transport tranzytowy.

4. Na terenach o skoncentrowanej działalności gospodarczej obszary niezabudowanie i nieutwardzone powinny być zagospodarowane zielenią, w celach izolacyjnych i osłonowych.

5. W systemie gospodarki gazowej projektuje się wymianę stacji redukcyjno-pomiarowej I- go stopnia, ewentualnie budowę nowej stacji zasilającej centralną ciepłownię.

6. Projektuje się budowę dwóch stacji redukcyjno-pomiarowych II- go stopnia.

7. Należy wybudować sieć niskiego i średniego ciśnienia oraz wymienić już istniejącą sieć znajdującą się w złym stanie technicznym.

8. Planowane jest stworzenie kompleksowego systemu gospodarki odpadami.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zespołu miast Dzierżoniów, Bielawa, Pieszyce zostało przyjęte uchwałą nr XXVIII/220/2000 Rady Miejskiej Bielawy z dnia 29 listopada 2000 roku wraz ze zmianami wprowadzonymi uchwałami:

- nr XLVIII/349/2006 z dnia 22 lutego 2006 r.
- nr XI/84/07 z dnia 30 maja 2006 r.
- nr XLVII/337/09 z dnia 30 września 2009 r.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Bielawa.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Podstawowy układ komunikacyjny będzie podlegał rozwojowi poprzez:

- Planowaną budowę wschodniego obejścia Bielawy,
- Planowaną budowę południowego obejścia Dzierżoniowa na odcinku miasta Bielawa,
- Modernizację drogi wojewódzkiej nr 384,
- Planowaną budowę drugiej jezdni połączenia Dzierżoniowa z Bielawą (wariant zachodni),
- Planowaną budowę odcinka od rejonu skrzyżowania z 2KD G 1/2 do ulicy Piławskiej, drugiej jezdni (wariant wschodni),
- Budowę drogi o parametrach drogi zbiorczej (12 KD z 1/2),
- Modernizację dróg powiatowych nr 248 i nr 206,
- Budowę drogi dwuprzestrzennej o parametrach drogi głównej i posiadającej dwie jezdnie o dwóch pasach ruchu,
- Budowę i modernizację ciągu komunikacyjnego na parametrach drogi zbiorczej (ul. 1- go Maja),
- Modernizację drogi o parametrach drogi zbiorczej (ul. Gen. Władysława Sikorskiego).

2. Miasto planuje budowę ścieżek rowerowych łączących Bielawę z Dzierżoniowem i Pieszycami.

3. W centrum miasta dąży się do eliminacji ciężkiego transportu tranzytowego.

4. Ogranicza się dostępność dla samochodów indywidualnych na rzecz rozwoju ruchu pieszego i rowerowego oraz uprzywilejowanego miejskiego transportu publicznego.

5. Trwają prace zagospodarowania zielenią terenów gospodarczych w połączeniu z zabudową mieszkalną.

6. Zagospodarowaniu zielenią podlegają również tereny skoncentrowanej działalności gospodarczej, na których znajdują się powierzchnie niezabudowane i nieutwardzone.

7. Planuje się utworzenie kompleksowego systemu gospodarki odpadami.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zespołu miast Dzierżoniów, Bielawa, Pieszyce zostało przyjęte uchwałą nr XXVIII/175/2009 Rady Miejskiej w Pieszycach z dnia 30 stycznia 2009 roku w sprawie: aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Pieszyce.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Pieszyce.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. W planach miasta następuje rozwój podstawowego układu komunikacyjnego:

- planowanie budowy południowego obejścia Dzierżoniowa,
- modernizacja ciągu drogi wojewódzkiej nr 383,
- budowa drogi (6KD z 1/2),
- modernizacja drogi gminnej (13KD z 1/2),
- budowanie drogi zbiorczej (14KD z 1/2),
- modernizacja drogi powiatowej nr 206,
- modernizacja drogi gminnej (19KD L 1/2),
- modernizacja drogi powiatowej nr 309.

2. Zaleca się wykonanie systemu ścieżek rowerowych.

3. W mieście preferowany jest ruch pieszy, rowerowy oraz transport publiczny. Wyeliminowany został ciężki transport tranzytowy.

4. Planuje się niezabudowane powierzchnie zagospodarować zielenią na terenach przemysłowych w celach izolacyjnych i osłonowych.

5. W systemie gospodarki gazowej wycofuje się paliwa stałe zastępując je paliwami gazowymi.

6. Planuje się budowę nowych gazociągów niskiego i średniego ciśnienia.

7. W systemach gospodarki cieplnej pracuje się nad zmianą paliwa w kotłowniach ze stałego na gazowe i olejowe.

8. Planuje się stopniowe tworzenie kompleksowego systemu gospodarki odpadami.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Świdnica zostało przyjęte uchwałą nr XXIV/292/01 Rady Miejskiej w Świdnicy w dniu 26 stycznia 2001 roku.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Świdnica.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Pracuje się nad poprawą stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego poprzez likwidację palenisk ogrzewanych węglem.

2. Planuje się likwidację ruchu tranzytowego na terenie miasta.

3. Dąży się do wymiany, modernizacji infrastruktury technicznej z uwzględnieniem likwidacji źródeł niskiej emisji.

4. Na terenie osiedla „Zarzecze" prowadzi się działania mające na celu zmniejszenie uciążliwości przemysłu.

5. Prowadzi się prace nad wprowadzaniem zieleni izolacyjnej w mieście.

6. Projektowana jest budowa obwodnicy miasta, która może poprawić system komunikacyjny.

7. Modernizacja systemu komunikacyjnego będzie polegała na uzupełnieniu brakujących ulic zbiorczych i lokalnych oraz poprawę parametrów już istniejących.

8. Planuje się połączenie ośrodków usługowych z centrum miasta ścieżkami rowerowymi.

9. W Sulisławicach budowane jest nowe składowisko odpadów o powierzchni około 14 ha.

10.Na osiedlu Zawiszów i Młodych dokonywana jest modernizacja układu wytwarzania ciepłej wody. Pracuje się nad zmianą czynnika grzewczego w kotłowniach lokalnych i ich modernizacja na mniej uciążliwe.

11.Trwają prace nad dostosowaniem stacji redukcyjno-pomiarowej II- go stopnia do nowych potrzeb.

Uchwała nr 91/04 Rady Miejskiej w Strzegomiu z dnia 10 listopada 2004 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Strzegom.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Strzegom.

1. Należy lokować uciążliwe inwestycje na terenie zabudowy produkcyjnej (P).

2. Planuje się tworzenie pasów zieleni izolacyjnej od obiektów uciążliwych.

3. Droga krajowa nr 5 zostanie zmodernizowana.

4. Należy uzupełnić układ komunikacyjny ścieżkami rowerowymi.

5. Po stronie północnej miasta, od granicy Strzegomia do połączenia z drogą krajową nr 5 wyznaczono rezerwę terenową pod budowę obwodnicy miasta.

6. Należy w miarę możliwości obsadzać zielenią izolacyjną tereny w pobliżu uciążliwych źródeł.

7. Grunty zbędne dla potrzeb technologicznych zakładu przeznacza się na zadrzewienie.

8. Planuje się rozbudowę sieci rozdzielczej zaopatrzenia w gaz.

9. W kotłowniach osiedlowych i indywidualnych należy wykorzystywać urządzenia o wysokiej sprawności grzewczej i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń gazowych.

10.Po zakończeniu eksploatacji na terenie wydobycia granitu należy dokonać rekultywacji.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta gminy Jaworzyna Śląska zostało przyjęte uchwałą nr XXIII/18/2000 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej w dniu 30 marca 2000 roku zmienionego uchwałami:

- nr XL/7/05 z dnia 28 lutego 2005 roku,
- nr LVII/37/06 z dnia 26 czerwca 2006 roku,
- nr XXVII/05/09 z dnia 28 stycznia 2009 roku.

Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Jaworzyna Śląska.

Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. W związku z niewielką powierzchnią terenów leśnych (stanowią 3,23% powierzchni) przewiduje się dolesienia szczególnie na gruntach o niskiej klasie bonitacji.

2. Przewiduje się zalesienie gruntów rolnych o V i VI klasie bonitacji o powierzchni ok. 4 ha położonych na południowy-zachód od wsi Piotrowice.

3. Planuje się otoczenie od południowej strony terenów mieszkaniowych za ul. I. Prądzyńskiego pasem zieleni izolacyjnej w związku z istnieniem składowiska odpadów w odległości 900 m od osiedla.

4. Składowisko od strony miasta należy otoczyć lasem.

5. Należy dokonać rekultywacji składowiska żużli i popiołów położonego wzdłuż torów.

6. Planuje się budowę nowej drogi o parametrach drogi ulicy zbiorczej mającej na celu połączenie ulicy Powstańców Śląskich z drogą Nowy Jaworów – Pasieczna.

7. Planuje się budowę nowej drogi o parametrach drogi lokalnej, która połączy ulice: T. Kościuszki i 1-go Maja.

8. Fragment drogi łączącej ulice: Wolności i Kłopotną należy zmodernizować.

9. Planuje się budowę autostrady A8.

10.Planuje się budowę na terenie w pobliżu dawnego składowiska odpadów na wschód od wsi Pasieczna grzebowiska dla zwierząt nie powodującego uciążliwości dla środowiska.

11.Należy stopniowo dokonywać modernizacji lokalnych kotłowni miejskich opalanym paliwem stałym poprzez przestawienie ich na paliwo gazowe mniej uciążliwe dla środowiska.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Świebodzice zostało przyjęte uchwałą nr XV/269/99 Rady Miejskiej w Świebodzicach w dniu 30 września 1999 roku zmienioną uchwałami:
nr XLIII/338/05 z dnia 28 czerwca 2005 roku,
nr XXXIII/181/08 z dnia 27 sierpnia 2008 roku.
Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Świebodzice.
Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Tereny zdegradowane, nieużytki rolne jak również obszary nowej zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej będą zagospodarowane zielenią miejską.
2. Planuje się budowę autostrady A8 relacji Warszawa – Wrocław – Lubawka – Praga, zlokalizowaną po północno-zachodniej stronie Świebodzic.
3. Odciążając ruch w centrum miasta konieczne jest przeprowadzenie drogi łączącej po południowej stronie miasta przedłużenia ulic Wałbrzyska-Kasztanowa z drogą nr 34 (ul. Jeleniogórska), jak również budowa drogi po północnej stronie miasta łącząca ulice Strzegomską z Jeleniogórską.
4. Planuje się wykonanie ulicy o parametrach ulicy lokalnej po północno-zachodniej stronie Osiedla Piastowskiego.
5. Należy zmodernizować główne drogi przechodzące przez miasto.
6. Wyznaczono na terenie miasta obszary, na których mogłyby powstać trasy rowerowe.
7. W gazownictwie należy zmienić paliwa stałe w kotłowniach osiedlowych i przemysłowych na paliwa ekologiczne.
8. Likwiduje się paleniska opalane paliwem stałym co spowoduje poprawę stanu atmosfery.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 66 największych jednostek organizacyjnych, posiadających źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli pyłu zawieszonego PM10. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 na obszarze strefy w 2007 roku miała firma JARO S.A. znajdująca się w Jaroszowie.

Poniżej znajduje się krótka charakterystyka wybranych źródeł emisji punktowej. Wielu zakładów wykazujących znaczną emisję nie ujęto, ponieważ nie udostępniono danych pozwalających na scharakteryzowanie źródeł emisji z ich terenu.

1. JARO S.A. w Jaroszowie

Firma posiada instalacje do produkcji gliny palonej zakwalifikowaną jako instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności ponad 75 ton/dobę lub o pojemności pieca przekraczającej 4 m^3 i gęstości ponad 300 kg wyrobu na m^3 pieca. Podstawową produkcją zakładu są materiały ogniotrwałe glinokrzemianowe wytwarzane z gliny ogniotrwałej wydobywanej w kopalni „Stanisław". Zakład jest jednym w kraju dostawcą glin w gruntach G1 i G2 do produkcji glinokrzemianowych materiałów ogniotrwałych. Zakład składa się z następujących działów: instalacja produkcji gliny palonej, nitka mleka wapiennego, oddział zapraw i mlew, kopalnia „Stanisław", kotłowni grzewczych i zaplecza socjalnego. Instalacja do produkcji gliny palonej o wydajności 12 Mg/h i 288 Mg. Instalacja składa się z obiektów takich jak: składowiska odpadów, systemu transportującego, 2 pieców obrotowych, nitki przygotowania pyłu węglowego, systemu wyciągowego gazów z pieców i ich odpylania, systemu transportującego wypaloną glinę do silosów oraz silosów magazynowych.

2. Miejski Zakład Energetyki Cieplnej w Świdnicy Sp. z o.o.

MZEC jest największym producentem i dystrybutorem ciepła w Świdnicy. Energia cieplna dociera do około 22 tysięcy mieszkańców miasta oraz licznych podmiotów gospodarczych, placówek oświatowych, kulturalnych, biur i lokali użytkowych. Zakład posiada dwie ciepłownie. Ciepłownia „Zawiszów": moc dyspozycyjna ciepłowni wynosi 58,2 MW, wyposażona jest w dwa kotły wodne WR-25. Ciepłownia „Zarzecze", która pracuje na potrzeby zarówno budownictwa mieszkaniowego jak i potrzeby zlokalizowanego w pobliżu przemysłu i usług. Ciepłownia wyposażona jest w 4 kotły wodne WR-10 o łącznej mocy 46,52 MW. Poza wyżej wymienionymi ciepłowniami, MZEC eksploatuje dwie kotłownie z kotłami gazo-

wo-olejowymi o mocach: 3,5 MW (ul. Bohaterów Getta), 2,52 MW (ul. Saperów) oraz 19 kotłowni lokalnych o mocach od 70 do 1380 kW opalanych gazem, olejem opałowym oraz węglem. Wszystkie kotłownie opalane węglem zostały zmodernizowane. Zainstalowano w nich nowoczesne, wysokoefektywne energetycznie i ekologiczne kotły ze sterowanym automatycznie procesem spalania.

3. Südzucker Polska S.A. Zakład Produkcyjny "Cukrownia Świdnica"

Zakład produkuje „Cukier Królewski". Wśród obiektów powodujących emisję zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego można wyróżnić, kocioł cukrowni ERM 6,5, kocioł FF 931, kocioł PR 26, piec suszarniczy, kocioł OR 16, piec wapienny, lasownik, suszarnię wysłodków, instalację do produkcji cukru (upust gazu itp.) oraz transport.

4. Odlewnia "Świdnica" Sp. z o.o.

Odlewnia Świdnica Sp. z o.o. oferuje wysokiej jakości odlewy wraz z obróbką mechaniczną i termiczną. Produkcja odlewów jednostkowych i małoseryjnych, a zarazem formowanie ręczne odbywa się w „formiernii". Topialnia zakładu wyposażona jest w indukcyjny piec topielny oraz dwa żeliwiaki wzbogacone dmuchem tlenowym. Obróbka termiczna odbywa się w piecach o maksymalnych wymiarach 5,2 m do 3,6 metra szerokości i 2 m wysokości.

5. DOLMEB Sp. z o.o. Fabryka Mebli

Przedsiębiorstwo wyspecjalizowało się w produkcji mebli na bazie płyt MDF. Aktualnie firma ma dwa wydziały produkcyjne w Świdnicy oraz w Srebrnej Górze. Emisja zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego powstaje w kotłowniach zakładowych, jak również podczas produkcji mebli, jest ściśle związania z procesami technologicznymi zakładów w Srebrnej Górze i Świdnicy.

6. Ostroszowicka Fabryka Mebli S.A.

Ostroszowicka Fabryka Mebli S.A. jest producentem wysokiej jakości mebli kuchennych, klasycznych i nowoczesnych. Fabryka posiada nowoczesny park maszynowy. Główna emisja zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego pochodzi z procesu technologicznego produkcji mebli (pyły), kotłowni zakładowej oraz kotła (450 kW).

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Na terenie strefy dzierżoniowsko świdnickiej wyróżniamy 2 rodzaje emitorów powierzchniowych. Są to typowe dla tego typu emisji kotły grzewcze oraz znajdujące się głównie w okolicach Strzegomia kopalnie odkrywkowe.

Odkrywkowe kopalnie kruszyw są rozproszone po terenie całej strefy, jednak szczególnie skupione są w okolicach Strzegomia. Praca kopalń jest źródłem znacznej emisji pyłu PM10. Dodatkowym problemem jest transport kruszyw. Odbywa się on za pośrednictwem samochodów ciężarowych, które roznoszą pył po drogach przenosząc go zarówno na kołach i karoserii (pył który osiada w trakcie załadunku) jak i jako składnik przewożonego kruszywa.

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. w celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej przeanalizowano zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych, wykorzystując do tego liczne źródła, m.in.„Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Świdnicy".

Zaopatrzenie strefy w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy miejskiej Dzierżoniów

Miasto posiada dobrze zorganizowaną gospodarkę cieplną. Jak większość miast dolnośląskich miasto składa się z dwóch, wyraźnie oddzielonych, części. Nowa część wybudowana w latach powojennych jest zasilana w energię cieplną od początku swojego istnienia z kotłowni osiedlowych, natomiast stara część (śródmieście) generalnie z lokalnych źródeł ciepła. W Dzierżoniowie znaczna część śródmieścia została wpięta do miejskiego systemu ciepłowniczego w ramach kompleksowej modernizacji systemu ciepłowniczego w latach 1996–1999. Większość zabudowy mieszkaniowej w rejonie śródmieścia to stare budownictwo.

W mieście zlokalizowanych jest 9 kotłowni o mocy zainstalowanej powyżej 1,1 MW. Pozostałe kotłownie o mocy poniżej 1,1 MW pracują jako niskoparametrowe, kotłownie lokalne zasilające jeden lub dwa obiekty. Na 79 zinwentaryzowanych kotłowni, 49 zasilanych jest paliwem gazowym lub olejem opałowym, a pozostałe miałem lub węglem kamiennym.

Dzierżoniów zasilany jest gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50. Większość odbiorców zasilana jest ciśnieniem niskim. Gaz doprowadzony jest dwoma gazociągami wysokiego ciśnienia Dn150 i Dn100 do stacji I stopnia „murowanej" i MOZG zlokalizowanych na terenie zakładu gazowniczego oraz gazociągiem Dn100 do stacji red-pom przy ul. Bat. Chłopskich w Dzierżoniowie. Miasto zasila pięć stacji redukcyjnych II stopnia.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Bielawa

Miasto posiada zróżnicowany system cieplny. Obok dużych kotłowni przemysłowych istnieją małe źródła ciepła, tj. kotłownie wbudowane, ogrzewające poszczególne budynki lub ich zespoły. System ciepłowniczy Bielawy zaspokaja potrzeby w zakresie centralnego ogrzewania i w niewielkim zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). System ten tworzą: kotłownia „Bester" – stanowiąca własność zakładu BESTER S.A. Jest ona zlokalizowana w środkowowschodniej części miasta. Do roku 1998

była również głównym źródłem ciepła na potrzeby c.w.u. w okresie letnim. Elektrociepłownia ZPB Bielbaw S.A. – produkuje parę, głównie na potrzeby technologii wytwarzania i wykańczania tkanin bawełnianych. Jest również źródłem ciepła zasilającym system ciepłowniczy miasta. Od roku 1999 jest głównym źródłem ciepła na potrzeby c.w.u. w okresie letnim. Zlokalizowana jest w środkowo-zachodniej części miasta, a wytwarzane tutaj ciepło odbierane jest przez zakład ZPB Bielbaw S.A. (aktualnie Greno) i miasto.
Ogólny stan sieci ciepłowniczych jest dobry. Straty, wynoszą około 7–8% przesyłanego ciepła. Obecny system ciepłowniczy pokrywa około 37% potrzeb grzewczych miasta, pozostali mieszkańcy korzystają z indywidualnych źródeł ciepła.
Miasto zasilane jest w gaz z gazociągu wysokoprężnego dn 300–250 mm relacji Ząbkowice – Lubiechów – Kłodzko – Stronie (gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50), poprzez dwie stacje redukcyjno pomiarowe gazu 1-go stopnia. Ze stacji redukcyjno-pomiarowych 1-go stopnia wyprowadzone są gazociągi średniego ciśnienia zasilające pięć stacji redukcyjno-pomiarowych gazu 2-go stopnia.
Sieć ma znikome rezerwy dla potrzeb grzewczych. Dla miasta została opracowana, przez „Gazoprojekt" – Wrocław, „Koncepcja programowa gazyfikacji", pozwalająca ustalić kolejność działań usprawniających funkcjonowanie systemu gazyfikacji oraz działań na rzecz wycofania paliw stałych (zamieniając je na paliwo gazowe).

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Dzierżoniów

Sieć ciepłownicza na terenie gminy nie występuje. Gmina Dzierżoniów jest zgazyfikowana tylko w niewielkim stopniu. Dostęp do sieci gazowej mają tylko części miejscowości: Jodłownik, Ostroszowice i Piława Dolna.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Niemcza

Na terenie Gminy tylko w Przerzeczynie Zdroju i Nowej Wsi Niemczańskiej znajdują się kotłownie zaopatrujące większą ilość ludzi w energię cieplną. Taką kotłownie posiada Uzdrowisko Przerzeczyn-Zdrój. Jest to kotłownia nowoczesna i ekologiczna opalana gazem ziemnym, natomiast w Nowej Wsi Niemczańskiej kotłownia jest opalana w sposób tradycyjny. Ogrzewanie obiektów i produkcja ciepłej wody użytkowej odbywa się w oparciu o różne źródła (węgiel, drewno oraz gaz ziemny i energia elektryczna). Przez teren gminy przebiega – centralnie w układzie południkowym – gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Wołów – Ołtaszyn – Ząbkowice Śląskie. Jego strefa ochronna wynosi 15 m. w okolicy Niemczy i Przerzeczyna-Zdroju zlokalizowane są stacje redukcyjne I-go i II-go stopnia. Na obszarze Przerzeczyna-Zdroju zlokalizowany jest gazociąg średniego ciśnienia. Pozostałe miejscowości Gminy Niemcza zaopatrywane są w gaz systemem bezprzewodowym (z butli).

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Pieszyce

Miasto Pieszyce posiada system gospodarki cieplnej rozproszony, oparty na lokalnych kotłowniach (zaopatrujących w ciepło poszczególne budynki mieszkalne, zakłady, szkoły). Mieszkańcy gminy, w przeważającej większości, korzystają z indywidualnych palenisk, znajdujących się w poszczególnych gospodarstwach domowych (ogrzewanie piecowe lub etażowe c.o.), głównie wykorzystujących opał stały (węgiel, koks).
Sieć gazowa jest najlepiej rozwiniętym elementem infrastruktury na obszarze gminy. Ponad 31 km czynnej sieci pokrywa zapotrzebowanie około 25% mieszkańców.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Piława

Na terenie gminy nie występują scentralizowane systemy ogrzewania. Poszczególne budynki użyteczności publicznej lub mieszkalnictwa zbiorowego ogrzewane są lokalnymi kotłowniami lub za pomocą pieców. Własne gazowe kotłownie posiadają szkoły na terenie miasta i spółdzielnia mieszkaniowa. W chwili obecnej do sieci jest podłączonych 2 200 gospodarstw domowych i około 650 budynków.
Sumaryczna długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi 26 161 metrów w tym 14 417 sieci niskiego ciśnienia i 11 744 metry średniego ciśnienia. Na całej długości sieci w gminie znajdują się 3 stacje redukcyjne, a roczne zużycie gazu wynosi 2 350 000 m^3.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Łagiewniki

Gmina Łagiewniki nie posiada zbiorczej sieci ciepłowniczej. Mieszkańcy poszczególnych miejscowości gminy ogrzewają budynki mieszkalne za pomocą indywidualnych kotłowni zasilanych paliwem stałym (koks, węgiel), występują również kotłownie olejowe lub na gaz płynny. Gmina Łagiewniki nie posiada obecnie przewodowej sieci gazowej. Przez obszar gminy przebiega tranzytowy gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Wrocław – Ząbkowice. Część gospodarstw obecnie używa gazu ciekłego propan-butan dostarczanego w butlach.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Jaworzyna Śląska

Na terenie gminy zaopatrzenie w ciepło realizowane jest głównie z małych lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych źródeł ciepła typu piec kaflowy. Większa kotłownia zlokalizowana jest na Terenie ZSP „Karolina" Sp. z o.o..
Gaz z sieci dostępny jest jedynie na terenie miasta Jaworzyna Śląska a korzysta z niego jedynie kilkanaście procent mieszkańców. Równie mały jest odsetek mieszkańców korzystających ze źródeł ciepła innych niż piece.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Dobromierz

Gmina Dobromierz nie jest wyposażona w sieć ciepłowniczą. Gmina nie jest również zaopatrywana w gaz sieciowy. Przez jej teren przebiega tranzytowy, wysokociśnieniowy rurociąg gazowy. Obecnie nie można jednoznacznie określić, czy istnieje możliwość podłączenia się do ww. rurociągu. Gospodarka

cieplna gminy jest oparta na zróżnicowanych rozwiązaniach indywidualnych z przewagą lokalnych kotłowni oraz palenisk indywidualnych poprzez ogrzewanie piecowe oraz tzw. c.o. etażowe.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Marcinowice

W gminie praktycznie nie istnieją systemy sieci ciepłowniczych. Jedynie w samych Marcinowicach jest kotłownia opalana paliwem stałym, zaopatrująca w ciepło 4 budynki mieszkalne (60 mieszkań), oraz budynek Urzędu Gminy Marcinowice i Wiejskiego Ośrodka Zdrowia Marcinowice, przy czym kotłownia wykorzystuje obecnie ok. 50% mocy w pozostałych miejscowościach system zaopatrzenia w ciepło opiera się głównie na indywidualnych źródłach ciepła. Gmina jest niezgazyfikowana. W północnej części gminy w okolicy wsi Tworzyjanów przebiega tranzytowy gazociąg wysokiego ciśnienia gazu ziemnego z Żarowa do Sobótki.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy miejskiej Świdnica

Rozbudowana sieć ciepłownicza pokrywa ok. 30% zapotrzebowania miasta na ciepło. Około 27% zapotrzebowania pokrywają źródła gazowe.

Wytwarzanie, przesyłem i dystrybucją ciepła zajmuje się Miejski Zakład Energetyki Cieplnej. MZEC eksploatuje 5 ciepłowni, z których wyprowadzone są sieci ciepłownicze, oraz 19 kotłowni lokalnych. Oprócz tego miasto zaopatrzane jest w ciepło przez kotłownie zakładów przemysłowych oraz lokalne kotłownie zaopatrujące w ciepło pojedyncze budynki użyteczności publicznej i mieszkalne. Zdecydowana większość rurociągów jest wykonana w technologii tradycyjnej, tzn. ułożona jest w kanałach pod ziemią. Jedynie odcinki budowane w ostatnich latach wykonane zostały w technologii preizolowanej.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Strzegom

Największym komunalnym źródłem energii ciepła, zasilającym w energię cieplną zasoby mieszkaniowe w mieście jest kotłownia miejska przy ul. Ofiar Katynia. Na terenie miasta występuje szereg kotłowni lokalnych zaspokajających potrzeby cieplne odbiorców. Część kotłowni została zmodyfikowana i jest zasilana paliwem gazowym lub olejem opałowym, jednak ciągle znaczną liczbę stanowią kotłownie miałowe i węglowe. Obok dużej ciepłowni przy ul. Ofiar Katynia, zasilającej miejski system ciepłowniczy, można wyodrębnić duże skupiska kotłowni lokalnych powodujących emisje zanieczyszczeń do atmosfery. Gazowania Wałbrzyska podaje, że na koniec 2007 r. na terenie miasta Strzegom liczba korzystających z sieci gazowej kształtowała się na poziomie 5 513 gospodarstw domowych. Około 1 070 gospodarstw domowych ogrzewano gazem (ok. 20%).

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Świebodzice

Na terenie miasta Świebodzice istnieją dwie kotłownie lokalne osiedlowe. Osiedle Piastów jest ogrzewane z kotłowni opalanej gazem. Moc kotłowni wynosi 20,4 MW. Sprawność tej kotłowni wynosi 90%, co ma znaczący wpływ na niską emisje spalin. Druga kotłownia zlokalizowana na Osiedlu Sudeckim posiada moc 5,5 MW, opalana jest mieszanką koksowo-węglową.

Zakład Obsługi Komunalnej z obu tych kotłowni zasila w ogrzewanie budynki mieszkalne o powierzchni użytkowej 10 620 m^2. Ponadto Zakład Obsługi Komunalnej posiada cztery kotłownie wbudowane opalane gazem, które ogrzewają dwa budynki mieszkalne oraz administracyjne.

System ciepłowniczy i gazowniczy gminy Żarów

Na terenie gminy Żarów funkcjonuje 1 kotłownia węglowa o mocy cieplnej 7,6 MW. Sieć cieplna ma długość 1,3 km i obejmuje 730 gospodarstw domowych. Sieć gazowa obejmuje miasto i wieś Mrowiny. Na terenie miasta nie występuje deficyt gazu. Za wyjątkiem dwóch, wszystkie budynki w mieście są przyłączone do sieci. Sumaryczna długość sieci gazowych w gminie wynosi 35,6 km.

Tabela H-12. Sieć gazowa w powiatach dzierżoniowskim i świdnickim(źródło: GUS)

Jednostka terytorialna	2006		2007		2008	
	odbiorcy gazu	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	odbiorcy gazu	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	odbiorcy gazu	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem
	[gosp. dom.]	[gosp. dom.]	[gosp. dom.]	[gosp. dom.]	[gosp. dom.]	[gosp. dom.]
Powiat dzierżoniowski	30 514	6 073	30 578	6 321	30 413	6 419
Powiat świdnicki	37 277	8 174	37 463	8 591	37 585	8 940

Tabela H-40. Sieć ciepłownicza w powiatach dzierżoniowskim i świdnickim(źródło: GUS)

Jednostka terytorialna	kotłownie ogółem		długość sieci cieplnej przesyłowej	
	2007	2008	2007	2008
	[ob.]	[ob.]	[km]	[km]
Powiat dzierżoniowski	34	44	23,0	25,6
Powiat świdnicki	99	95	30,6	34,8

Kopalnie kruszyw i kamieniołomy

Lokalnie na stan jakości powietrza mogą mieć wpływ kopalnie kruszyw i kamieniołomy. W województwie dolnośląskim zlokalizowanych jest wiele kopalni różnego rodzaju kruszyw. W celu określenia od-

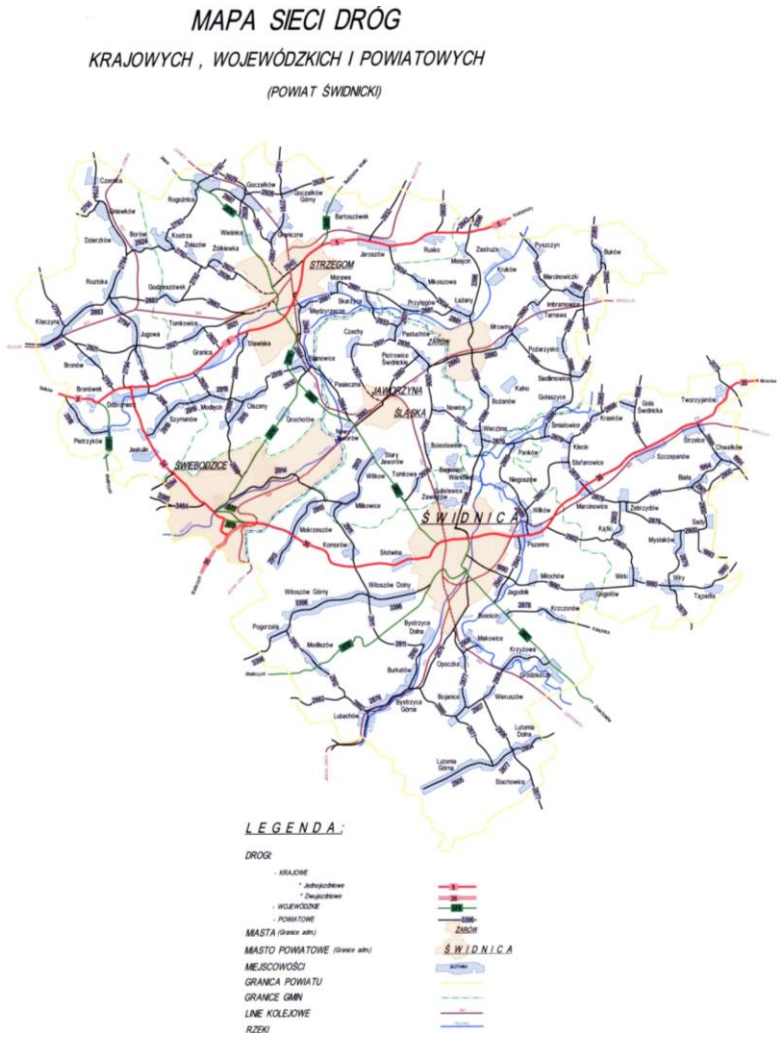
działywania tego typu zakładów zinwentaryzowano je na terenie analizowanej strefy dzierżoniowsko-świdnickiej. Emisja pyłu z tych obiektów jest emisją niezorganizowaną i trudno określić jej profil zmienności. Największe emisje pyłu występują w czasie kruszenia materiału skalnego oraz związane są z transportem zarówno samochodowym, jaki i taśmociągami na terenie zakładu jak i poza nim.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

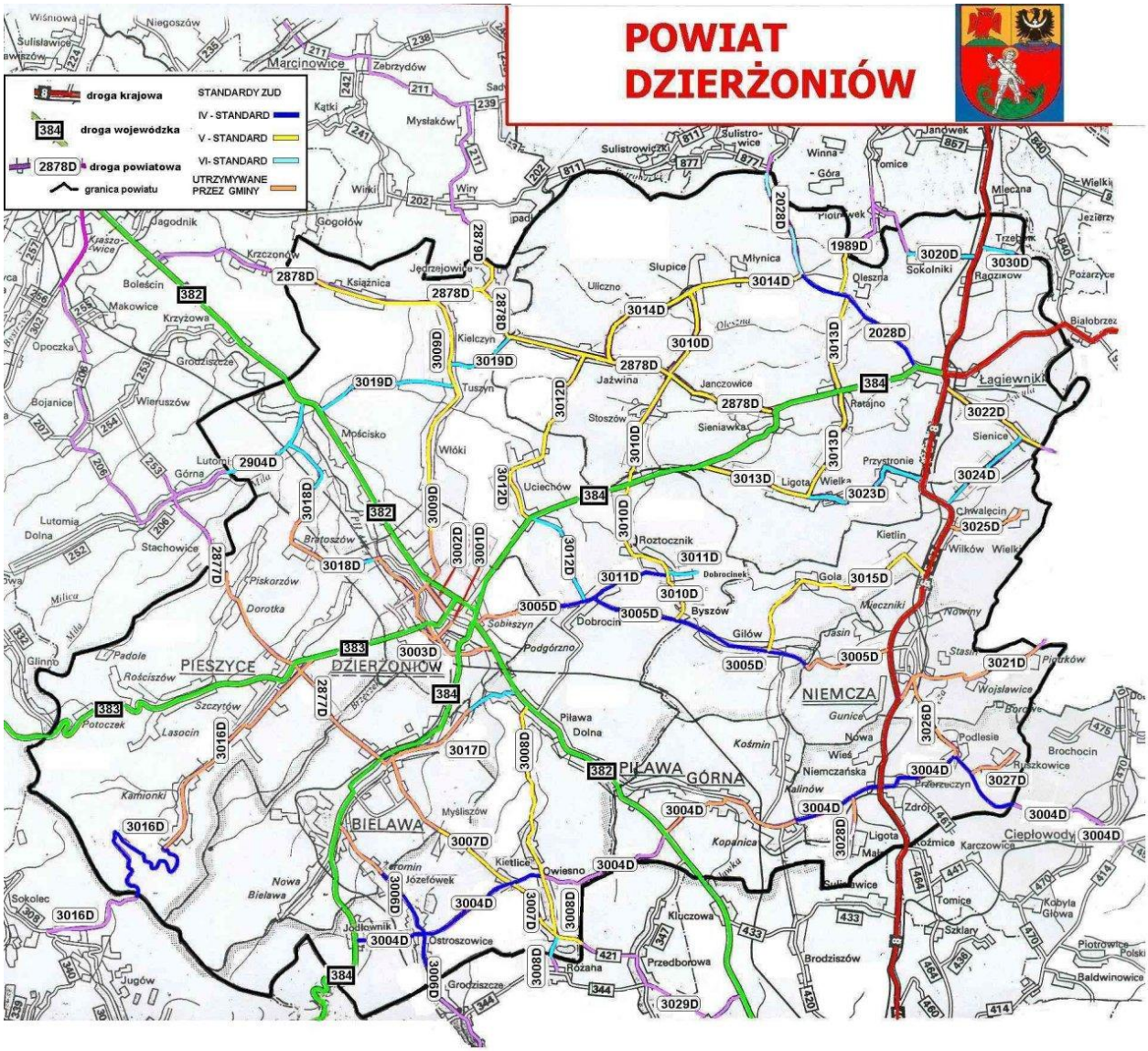
W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie strefy dzierżoniowsko - świdnickiej opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach w mieście, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

W powiecie Świdnickim obecnie trwają prace nad budową obwodnicy (drogi powiatowej nr 3396D). Istnieje wiele punktów krytycznych, wymagających inwestycji drogowych, usprawniających tranzytowy i lokalny układ komunikacyjny. Szczególnie wymagana jest planowana budowa obwodnicy w ciągu drogi krajowej nr 5. Modernizacji, polegającej szczególnie na utwardzeniu poboczy masą bitumiczną wymaga jeszcze szereg odcinków dróg w powiecie



Rysunek H-60. Drogi w powiecie świdnickim

W powiecie Dzierżoniowskim stan dróg określa się jako dostateczny. Według WPI do 2013 roku powinny zakończyć się prace nad budową obwodnicy Dzierżoniowa. w najbliższych latach planowane są również remonty dwóch dróg powiatowych. (nr 3004 D i nr 3006 D) na odcinku 7 km.



Rysunek H-61. Drogi w powiecie dzierżoniowskim.

Na terenie całej strefy występują znaczne ilości dróg gruntowych. Drogi takie powodują dużą emisję pyłu, więc należy zmierzać do ich utwardzenia.

Tabela H-41. Rodzaje dróg w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej (źródła: GUS, SDPŚ, ZDP Dzierżoniów)

rodzaj drogi	długość drogi [km]
powiat świdnicki	
drogi krajowe	55,1
drogi wojewódzkie	57
drogi powiatowe utwardzone	384,7
drogi powiatowe gruntowe	14,4
drogi gminne utwardzone	239,5
drogi gminne o nawierzchni gruntowej	178,4
powiat dzierżoniowski	
drogi krajowe	23,336
drogi wojewódzkie	62,810
drogi powiatowe utwardzone	200,026
drogi powiatowe gruntowe	0,300
drogi gminne utwardzone	210,015
drogi gminne o nawierzchni gruntowej	120,770

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej dla roku bazowego 2007 wynosi 266 [Mg/rok]. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela H-15. Wykaz wybranych źródeł punktowych w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej

nazwa zakładu	powiat	wielkość emisji pyłu PM10
		[Mg/rok]
JARO S.A.	świdnicki	51,13
Miejski Zakład Energetyki Cieplnej w Świdnicy Sp. z o.o.	świdnicki	27,46
Polska Ceramika Ogniotrwała „ŻARÓW" S.A.	świdnicki	26,9
Südzucker Polska S.A. Zakład Produkcyjny „Cukrownia Świdnica"	świdnicki	25,57
COLAS Kruszywa Sp. z o.o.	świdnicki	18,93
Odlewnia „ŚWIDNICA"	świdnicki	13,6
DIORA-ŚWIDNICA Sp. z o.o.	świdnicki	9,43
Zakłady Porcelany Stołowej „KAROLINA" Sp. z o.o.	świdnicki	8,72
GRANIT Strzegom S.A.	świdnicki	7,5
DOLMEB Sp. z o.o.	świdnicki	5,04
IMP "COMFORT" Sp. z o.o.	świdnicki	4,97
GRABINEX Sp. z o.o. Kopalnia Granitu Grabina Śląska	świdnicki	4,27
Słodownia STRZEGOM PIAST Sp. z o.o.	świdnicki	3,37
Kamieniarstwo - Jadwiga Krupa	świdnicki	3,04
Strzegomskie Zakłady Mechaniczne „ZREMB"	świdnicki	2,95
Polskie Kruszywa Sp. z o.o.	świdnicki	2,78
FORTUM DZT S.A.	świdnicki	2,52
Industrie Maurizio Peruzzo OVATEX Sp. z o.o.	świdnicki	2,3
P.W. „GALESS" S.C. E. Szywała, A. Lepak Zakład Pracy Chronionej	świdnicki	2,25
Kopalnia Granitu „GNIEWKÓW" Sp. z o.o.	świdnicki	2,12
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe „DELMA-BAZALT" Sp. z o.o.	świdnicki	2,08
ADLER Polska Sp. z o.o. w Bielsku Białej - oddział w Świdnicy	świdnicki	1,87
GALPAF Sp. z o.o.	świdnicki	1,85
Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo-Usługowe „STELMACH" Sp. z o.o.	świdnicki	1,79
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. w Wałbrzychu	świdnicki	1,57
COLGATE-PALMOLIVE Manufacturing (Poland) Sp. z o.o.	świdnicki	1,52
Wrocławskie Zakłady Zielarskie „HERBAPOL" S.A.	świdnicki	1,41
Braun Granit - Kopalnia Granitu w Czernicy Sp. z o. o.	świdnicki	1,33
LIBRA Sp. z o.o.	dzierżoniowski	12,76
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Bielawie	dzierżoniowski	7,38
FORTUM DZT S.A.	dzierżoniowski	6,13
Metzeler Automotive Profile Systems Polska Sp. z o.o.	dzierżoniowski	5,06
Ostroszowicka Fabryka Mebli S.A.	dzierżoniowski	3,39
DEFKA Sp. z o.o.	dzierżoniowski	2,7
ŻELMET Sp. z o.o.	dzierżoniowski	1,93
Dolnośląskie Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego S.A. Wrocław	dzierżoniowski	1,69
ŻELCOOP Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe Sp. z o.o.	dzierżoniowski	1,36
Lincoln Electric "BESTER" S.A.	dzierżoniowski	1,3
GALWANIZER Sp. z o.o.	dzierżoniowski	1,28
Spółdzielnia Inwalidów „ELEKTROMET"	dzierżoniowski	0,97
Pozostałe jednostki		10,54
RAZEM		**294,76**

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.
W tabeli poniżej ujęto niezorganizowaną emisję pyłu zawieszonego PM10 z kopalni kruszyw na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej.

Tabela H-42. Zestawienie emisji pyłu zawieszonego PM10 z kopalni kruszyw na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej (źródło: baza emisji SOZAT)

rodzaj emisji	powiat	wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
Granit Strzegom	świdnicki	28,9
Graniczna	świdnicki	48,6
Kośmin	dzierżoniowski	26,8
Brodziszów	dzierżoniowski	3,2
DSS S.A.	dzierżoniowski	18,8
Kopalnia Gumin	dzierżoniowski	12,3
	RAZEM	**138,6**

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. w celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.
Strefa dzierżoniowsko-świdnicka została podzielona na 9 obszarów bilansowych, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie planu zaopatrzenia w ciepło i zebranych danych.

Tabela H-17. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej z wyłączeniem miasta Świdnica w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba mieszkańców	Ładunek PM10 [Mg/rok]
1	powiat świdnicki – obszar wiejski	76 829	363,61
2	powiat dzierżoniowski – obszar wiejski	38 726	174,75
3	Dzierżoniów	34 471	95,41
4	Bielawa	31 106	95,14
5	Świebodzice	22 896	80,01
	Suma	**88 473**	**808,93**

Tabela H-43. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie miasta Świdnica w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Lp.	Jednostka terytorialna	Liczba mieszkańców	Ładunek PM10 [Mg/rok]
1	I (L1)	23991	73,71
2	II (L2)	25173	116,07
3	III (L3,4)	2803	7,27
4	IV (L5,6,7)	8031	10,42
	Suma	59998	**207,46**

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:
- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poszczególnych stref.
Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła blisko 102,53 Mg/rok. Stanowi to ok. 7,3% całości emisji zinwentaryzowanej w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej.

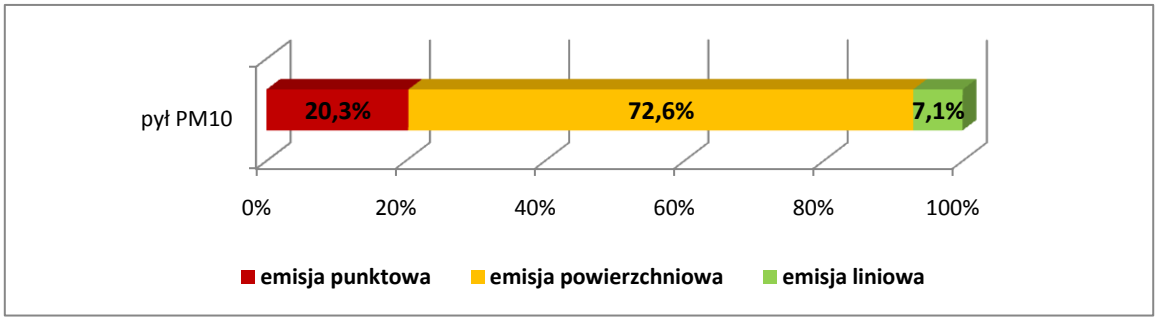
8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza terenu strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiący element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.
Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy ilustruje poniższa tabela. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela H-19. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]
emisja punktowa	294,76
emisja powierzchniowa	1 050,69
emisja liniowa	102,53
strefa RAZEM	**1 447,98**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy.



Rysunek H-62. Struktura emisji zanieczyszczeń w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – 72,39%, a następnie emisja punktowa – 20,30%. Udział emisji liniowej na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W strefie dzierżoniowsko-świdnickiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w Czechach oraz w sąsiadujących powiatach: kłodzkim i wałbrzyskim oraz stref – jaworsko-złotoryjskiej, średzko-wrocławskiej i strzelińsko-ząbkowickiej. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela H-20. Emisja pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
emisja punktowa	943,04	0,4385
emisja powierzchniowa	3 474,96	1,9636
emisja liniowa	530,33	0,0013
suma	**4 948,33**	**2,4034**
powyżej 30 km		
emisja punktowa	5 271,38	0,7323

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z Czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 23,2 µg/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,2 µg/m^3 (w tym tło regionalne 16 µg/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 µg/m^3,
- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 58% dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 25% stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

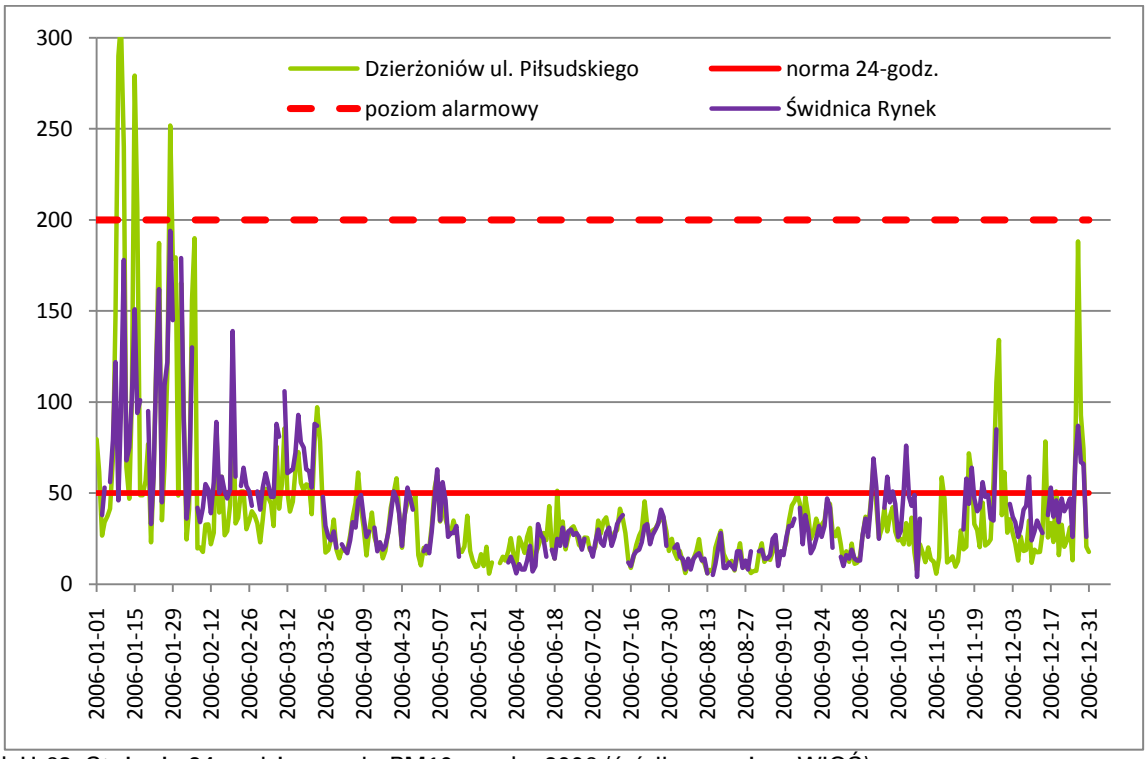
Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Analizy rozkładów stężeń substancji

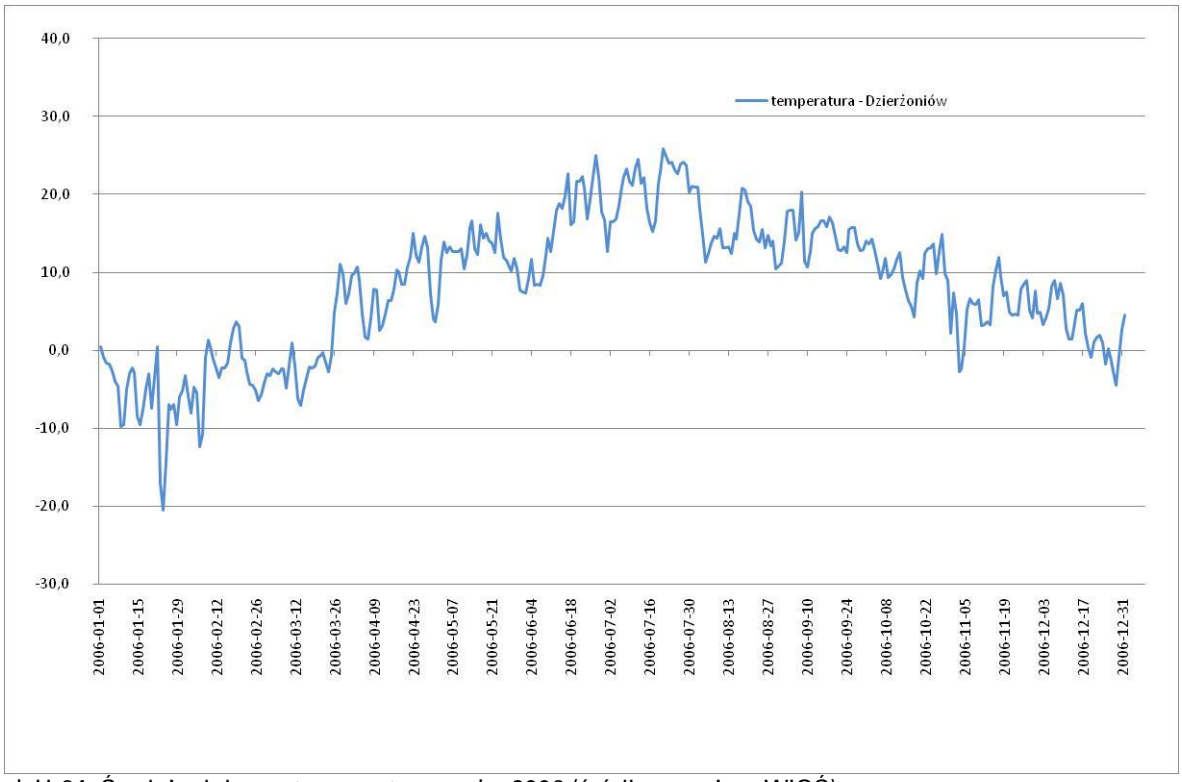
Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2006 i 2008.

Pył zawieszony PM10

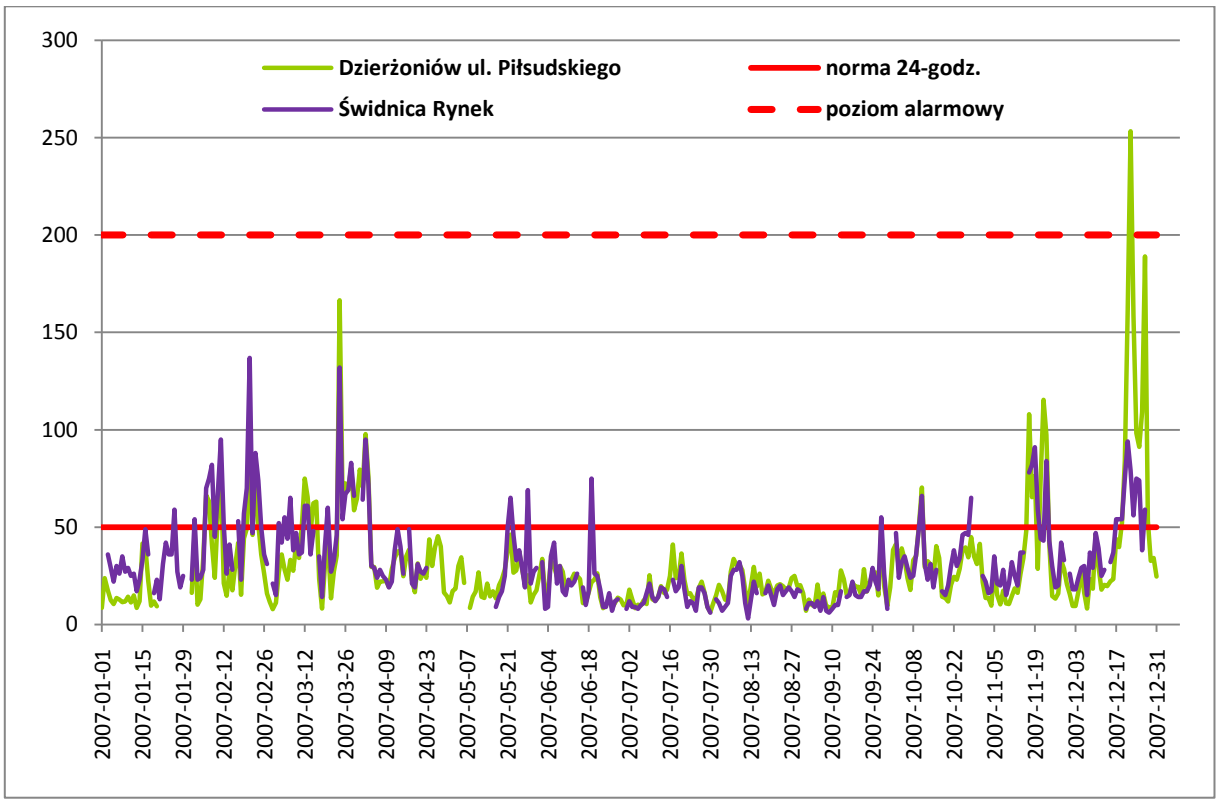
Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu na stacjach pomiarowych.



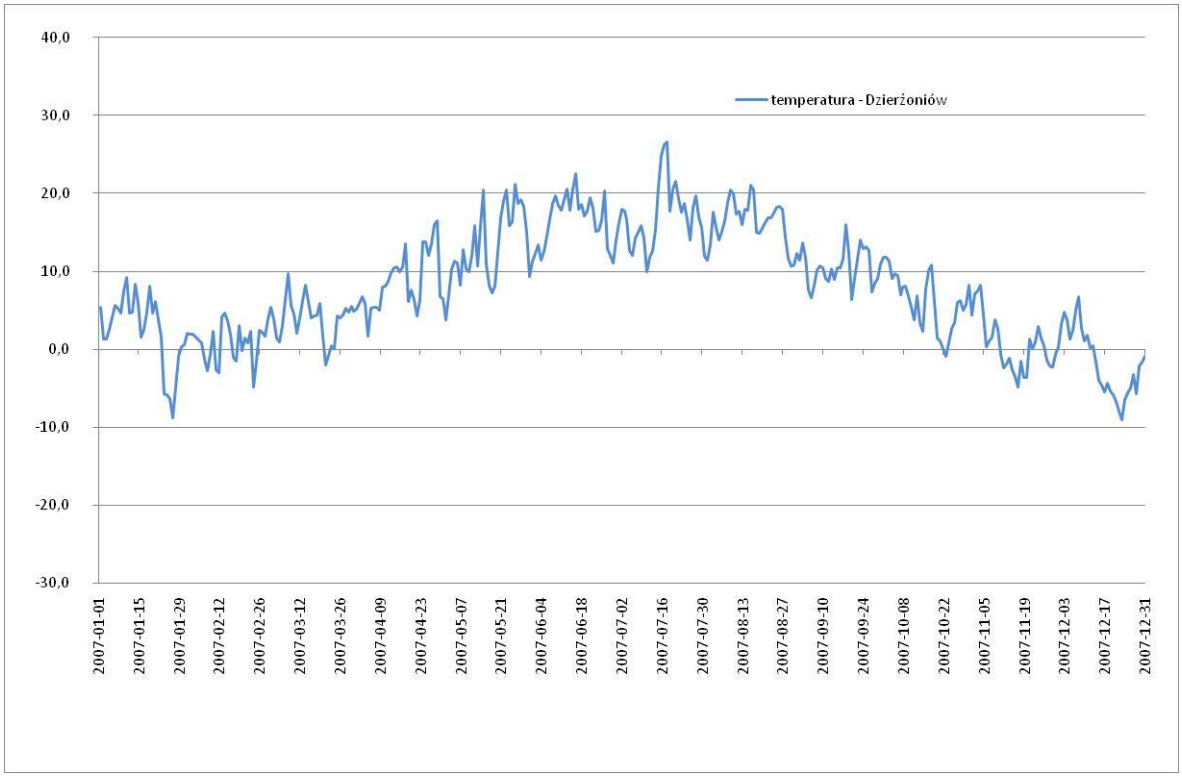
Rysunek H-63. Stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w roku 2006 (źródło: pomiary WIOŚ)



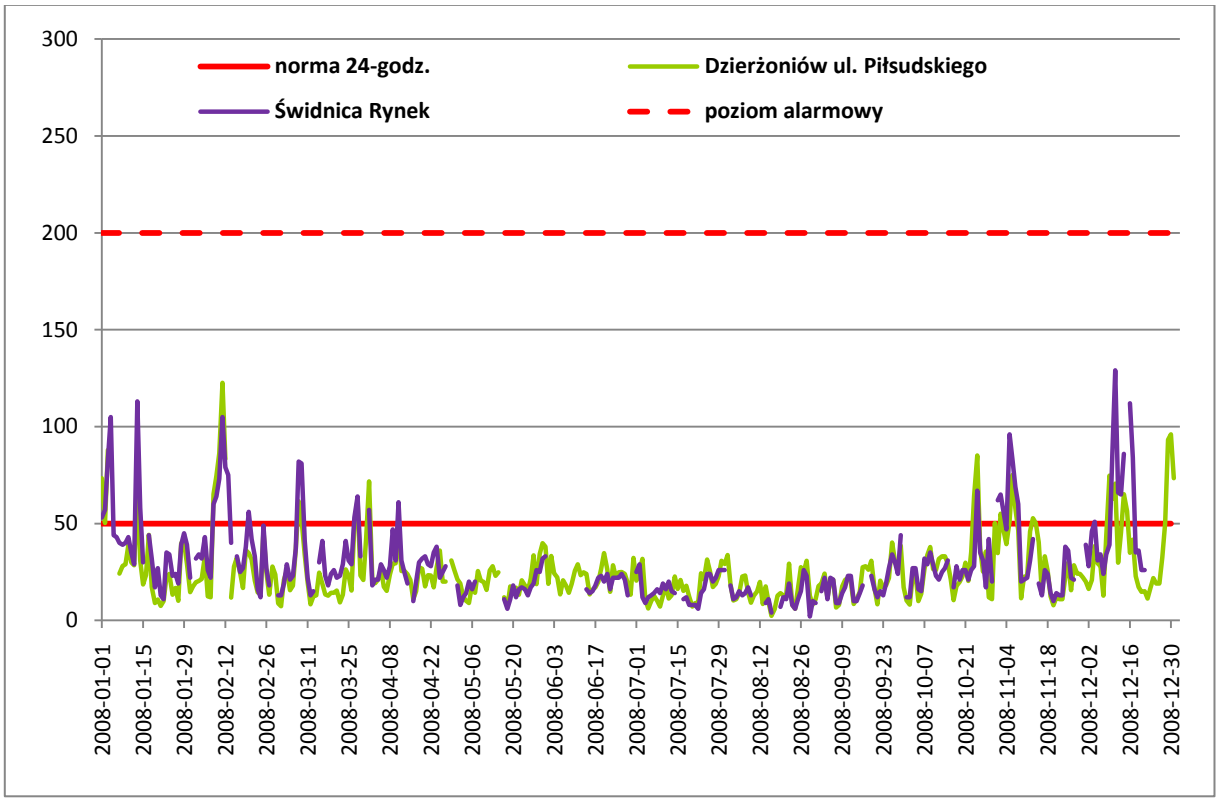
Rysunek H-64. Średnie dobowe temperatur w roku 2006 (źródło: pomiary WIOŚ)



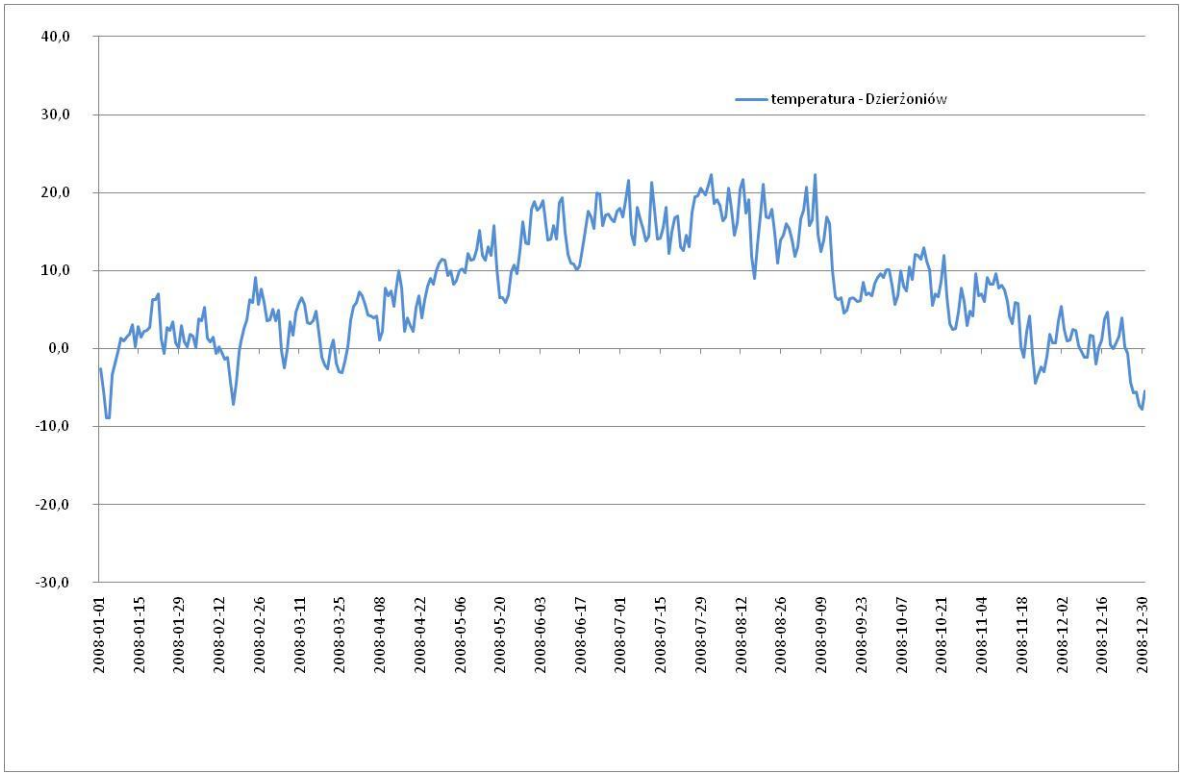
Rysunek H-65. Stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w roku 2007 (źródło: pomiary WIOŚ)



Rysunek H-66. Średnie dobowe temperatur w roku 2007 (źródło: pomiary WIOŚ)

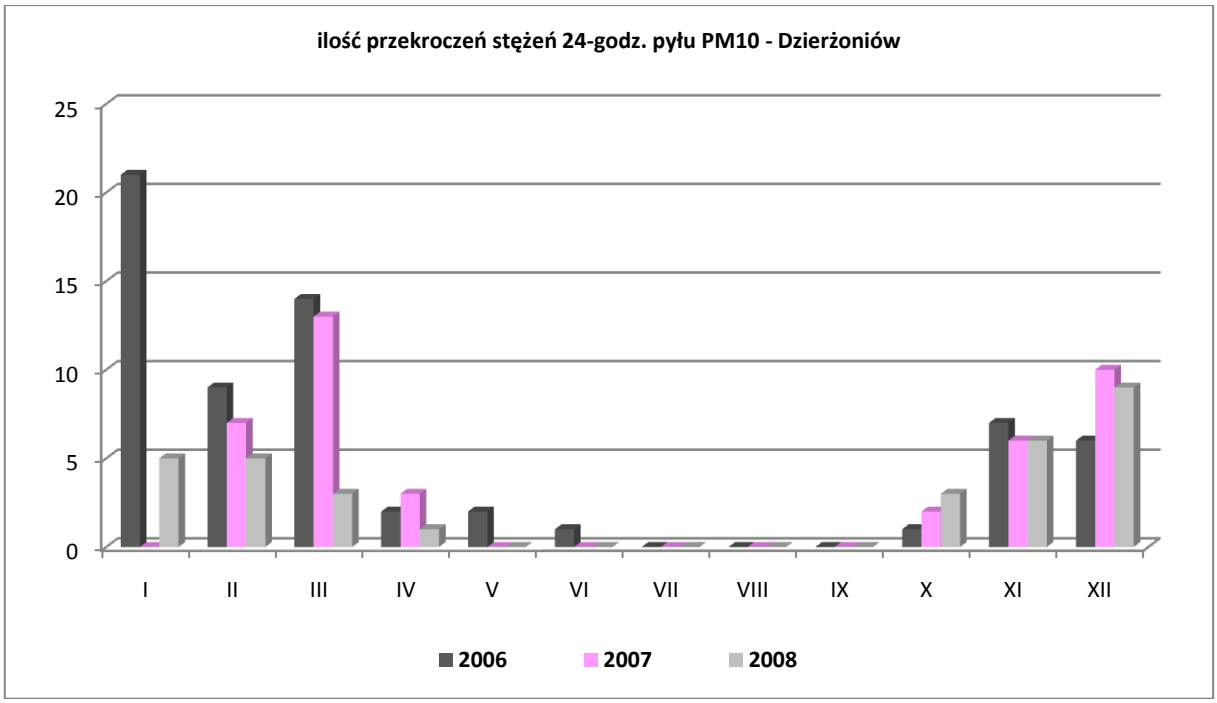


Rysunek H-67. Stężenia 24-godzinne pyłu PM10 w roku 2008 (źródło: pomiary WIOŚ)

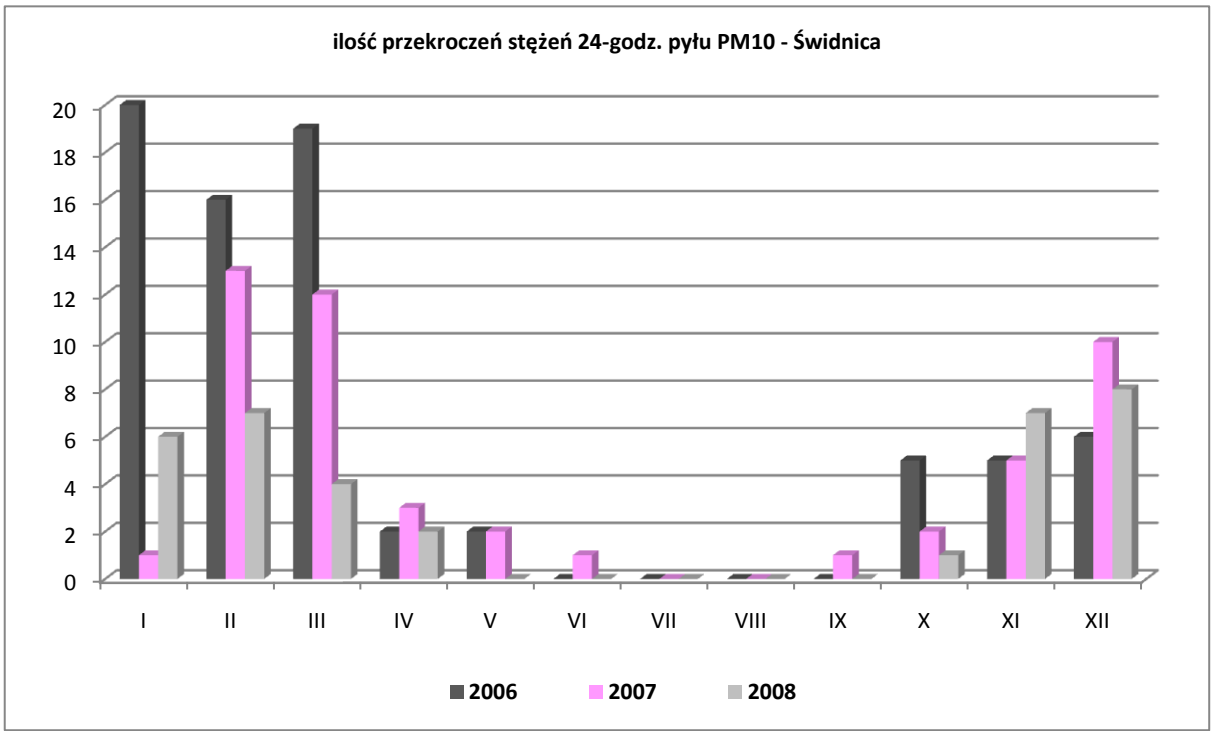


Rysunek H-68. Średnie dobowe temperatur w roku 2008 (źródło: pomiary WIOŚ)

Najwyższe stężenia 24 – godzinne pyłu PM10 zarówno na stacji w Dzierżoniowie jak i na stacji w Świdnicy odnotowane zostały w grudniu, styczniu i lutym. Przekroczenia stanu alarmowego następowały w latach 2006 i 2007, przy czym w roku 2006 ilość takich przekroczeń była wyższa. Zestawienie wykresów 24-godzinnych stężeń pyłu PM10 z wykresami średnich dobowych temperatur pozwala zaobserwować wyraźną zależność wielkości stężeń pyłu PM10 od temperatury. Zależność ta wskazuje na znaczący wpływ niskiej emisji na wielkość stężenia pyłu. Obniżenie wielkości przekroczeń jak i ilości przekroczeń stanu alarmowego w latach 2007 i 2008 mogące dawać iluzoryczny obraz poprawy stanu powietrza i obniżenia wielkości emisji wynika z faktu, iż w tych latach temperatury w okresie zimy były wyższe niż w roku 2006, dzięki czemu ogrzewanie domów było mniej intensywne. Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego dla pyłu PM10 – porównanie pomiarów na stacji automatycznej w Dzierżoniowie i manualnej w Świdnicy. Widocznie obrazują one zwiększanie ilości przekroczeń stężeń 24-godzinnych w miesiącach chłodniejszych.



Rysunek H-69. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu *PM10 w poszczególnych miesiącach lat 2006, 2007 i 2008 w Dzierżoniowie (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)*



Rysunek H-70. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach lat 2006, 2007 i 2008 w Świdnicy (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Analizując przyczyny przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W części K (tabelaryczne zestawienia) przedstawiono szczegółowe analizy prędkości wiatru oraz inwersji temperatury dla dni, w których wartość stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, dla stacji, na których zanotowano przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń – 35 dni.

Tabela H-44. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej, w roku 2007 (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław oraz preprocesora meteorologicznego CALMET)

Stacja pomiarowa	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i prędkością <1,5 m/s	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i inwersją
Dzierżoniów ul. Piłsudskiego	39	1,36	38	31
Świdnica Rynek	50	b.d.	b.d.	21

Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w Dzierżoniowie, w roku 2007, wynosiła poniżej 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Średnio ok. 93% dni z przekroczeniami wystąpiło w roku 2007 w sytuacji cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Jak wynika z powyższej tabeli, stosunkowo częstym zjawiskiem były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie. W roku 2007, na analizowanych stacjach odpowiednio ok. 75% oraz 42% dni z przekroczeniami wystąpiło przy takich właśnie warunkach.

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 odnotowano w jednej lokalizacji – na terenie kopalni odkrywkowej. Najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 46,33 µg/m^3, a stężenia na terenie strefy wahają się w granicach 23,3-26 µg/m^3;
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarach miast:
  - Świdnicy, gdzie maksymalne percentyle występują w Rynku, a przekroczenia mają miejsce również wokół rynku rozszerzając się szczególnie w kierunku południowo-zachodnim,
  - Dzierżoniowa w lokalizacjach o najgęstszej zabudowie w okolicach centrum miasta,
  - oraz na terenach wokół kopalni kruszyw „Graniczna" w Goczałkowie;
- stężenie średnioroczne pyłu PM10 wynosi 46,33 µg/m^3;
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 70,95 µg/m^3.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.

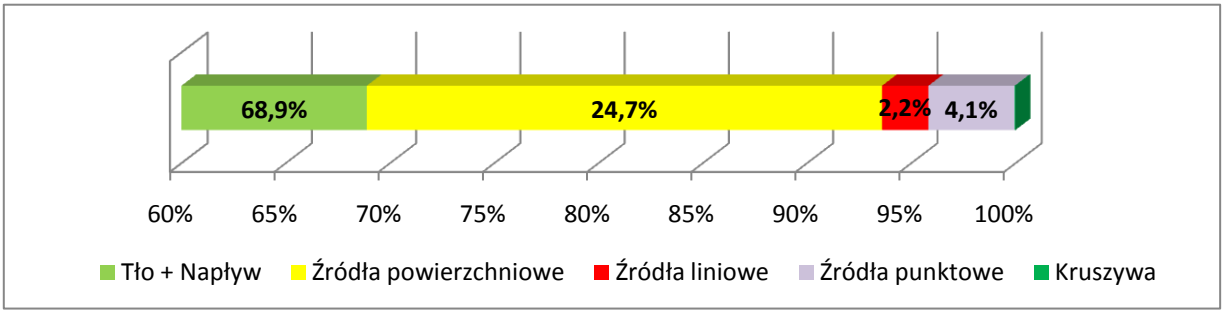
Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej.

Tabela H-22. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych na obszarze stężeń 24-godzinnych i pyłu PM10 i poza tym obszarem na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej

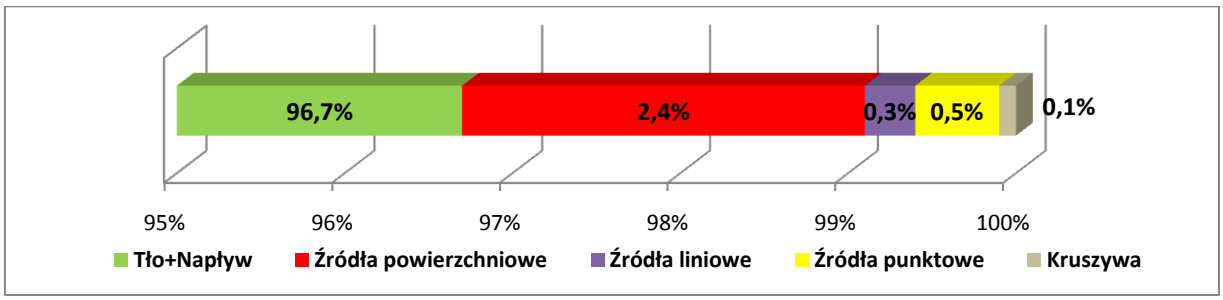
rodzaj źródeł	średni udział na terenie strefy poza obszarem przekroczeń	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe [%]	2,4	26,5
źródła liniowe [%]	0,3	2,4
źródła punktowe [%]	0,5	2,6
kopalnie kruszyw [%]	0,1	0,0
napływ + tło [%]	96,7	68,4

*przy obliczeniu udziałów w obszarze przekroczeń nie wzięto pod uwagę punktów znajdujących się na terenie kopalń oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Punkty te wskazują oddziaływania wyłącznie o charakterze lokalnym.

Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej dla pyłu PM10.



Rysunek H-71. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej w 2007 roku



Rysunek H-72. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 poza obszarem przekroczeń na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej w 2007 roku

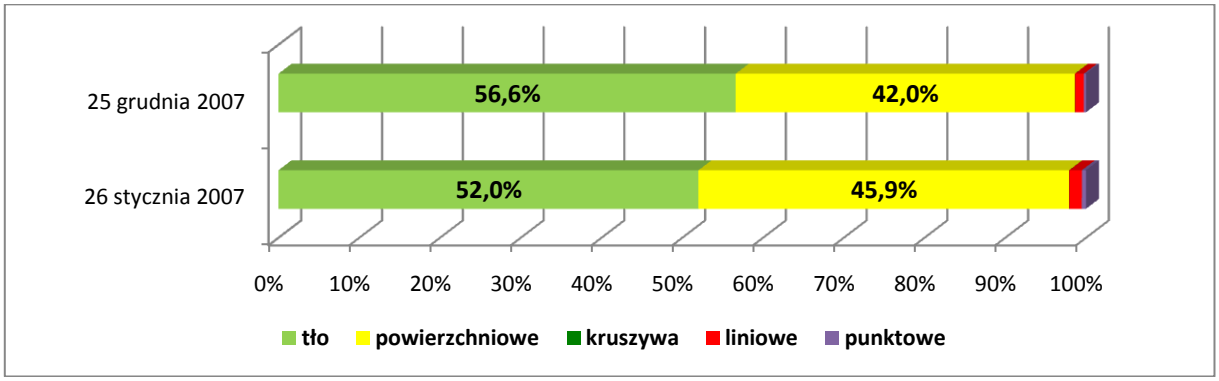
Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego – strefy dzierżoniowsko-świdnickiej – można sformułować następujące wnioski:

- bardzo wysoki jest udział tła zanieczyszczeń, naturalne tło (74,8% poza obszarem przekroczeń) i napływ zanieczyszczeń (21,8% poza obszarem przekroczeń) pokrywają już ponad 50% normy stężenia średniorocznego, w obszarze przekroczeń udział tła i napływu zdecydowanie maleje , jednak w dalszym ciągu pozostaje na bardzo wysokim poziomie (tło naturalne – 53,3% i napływ 15,6%), niewielkie są udziały emisji punktowej i liniowej, zaś najmniejszy wpływ mają kopalnie odkrywkowe wywołujące ok. 0,03% imisjii w strefie przekroczeń;
- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe (blisko 25% w obszarze przekroczeń) i punktowe (ok. 4% w obszarze przekroczeń); dotyczy to zarówno osiąganych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe mają mniejszy wpływ na ilość przekroczeń stężeń 24-godzinnych (ok. 2,2% w obszarze przekroczeń),
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla strefy,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej,
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie strefy,
- źródła przemysłowe takie jak kopalnia „Graniczna" oddziaływają lokalnie, w większości na sam teren zakładu. Nieznaczne rozprzestrzenianie emisji poza teren zakładu wywołane jest działaniem czynników klimatycznych.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie strefy dzierżoniowsko - świdnickiej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska.
Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10. Jednak z uwagi na fakt, że podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 25 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.
Poniższa tabela i wykresy przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela H-23. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej

rodzaj źródeł	**średni udział w obszarze najwyższych stężeń**	
data	26 stycznia 2007 roku	25 grudnia 2007 roku
napływ + tło	50,54%	57,43%
źródła powierzchniowe	32,29%	33,82%
źródła liniowe	1,10%	0,9%
źródła punktowe	0,42%	0,26%
kruszywa	15,65%	7,58%



Rysunek H-19. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężenia 24-godz. Zaznaczyć należy, że 26 stycznia nie pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, natomiast 25 grudnia pojawiają się znaczące przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godz. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela H-17) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. bardzo istotna role w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję" można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom powiatu:

- zmiany w dokumentach strategicznych powiatu w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie powiatu dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020.

Poziom gminy:

- Program Ograniczenia Niskiej Emisji – realizacja w latach 2011–2020;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2011–2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011-2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0" – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza (POP),
- „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

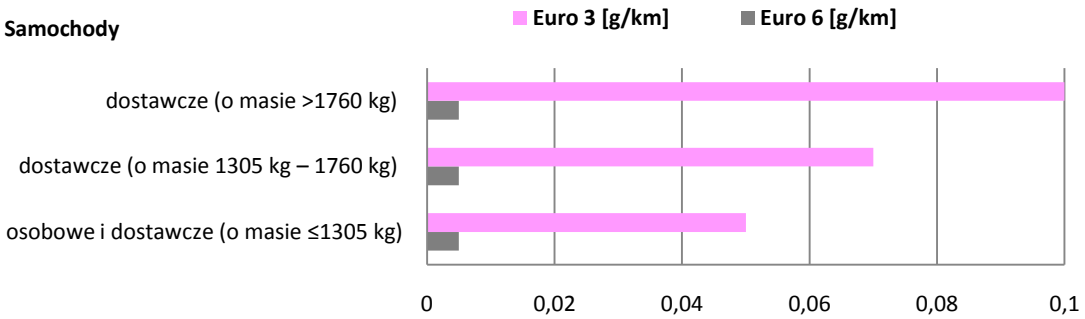
Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach, rysunki w rozdziale 13).
Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10 oraz stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.
W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszarów Dzierżoniowa i Świdnicy, gdzie wyniki modelowania jakości

powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych ilości dni z przekroczeniami stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w powietrzu.
Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie całego powiatu ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 24,7% w obszarze przekroczeń) oraz emisja punktowa (udział ok. 4,1% w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł powierzchniowych i punktowych. Uwzględniono również redukcję emisji liniowej wynikającą z budowy obwodnic miast. W obliczeniach uwzględniono wszystkie zaplanowane inwestycje od roku 2007, które będą wykonane zgodnie z obowiązującymi dokumentami.
Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

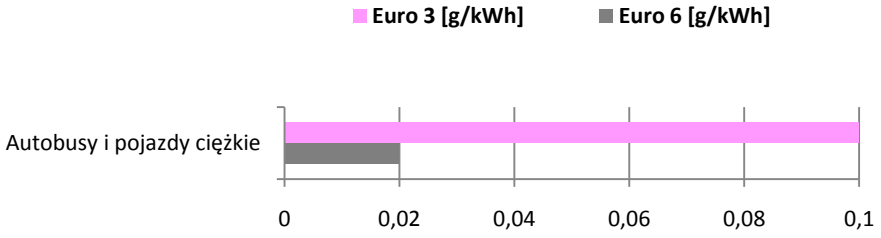
WARIANT „0"

Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,11 – na drogach krajowych i 1,09 na drogach wojewódzkich. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2005 do 2020 wynosi 1,37. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach strefy.
Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie ≤ 1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie > 1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek H-73. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych.(źródło: opracowanie własne)



Rysunek H- 74. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.
Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej przyjęto następujące założenia:

- budowa obwodnicy miasta Świdnica w ciągu drogi krajowej nr 35 zostanie zakończona do 2013roku;
- budowa południowo-wschodniego odcinka obwodnicy miasta Dzierżoniowa;
- przebudowa drogi powiatowej nr 3396D mającej być łącznikiem podstref WSSE Invest-Park w Świdnicy i Żarowie z autostradą A4;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%;
- wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi do zmniejszenia emisji liniowej:
  - o 57% – emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5, oraz spadek natężenia ruchu związany z budową obwodnic),
  - 34% z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10).

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. Wieloletnie Plany Inwestycyjne zakładają przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Przeprowadzenie działań zaplanowanych w Dzierżoniowie powinno przynieść efekt ekologiczny w postaci redukcji ok. 1,3 Mg pyłu PM10/rok. Przeprowadzenie działań zaplanowanych w WPI Świdnicy powinno przynieść efekt ekologiczny w postaci redukcji ok. 6,5 Mg pyłu PM10/rok.

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela H-24. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw.

Nominalna moc cieplna	**Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m3u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]**		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50

Nominalna moc cieplna	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m3u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 4 –- źródła istniejące, oddane do użytku przed 28.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20 000 godzin od 1.01.2003 do 29.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:
- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie $\geq$ 50 MWt), co zwiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200 MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

WARIANT „1"

Emisja liniowa

W wariancie „1" prognozy przyjęto założenia dla emisji liniowej na takim samym poziomie jak w wariancie „0".

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.
Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono założenia w wariancie „0" prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0" wielkości zakładane są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:
- wprowadzenie rozszerzonych Programów Ograniczania Niskiej Emisji do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatów strefy. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela H-25. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy dzierżoniowsko-świdnickiej

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	Różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Świdnica	207,5	19,5%	40,4	167,1
2	Dzierżoniów	95,4	19,2%	18,3	77,1

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych-energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (omówione w wariancie „0"). Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcja emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Biorąc pod uwagę powyższe, jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenie, że wielkość emisji ze źródeł punktowych nie ulegnie zmianie w stosunku do roku bazowego.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela H-26. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	294,76	266,26	28,5
emitory powierzchniowe	1 050,69	991,99	58,7
emitory liniowe	102,53	94,73	7,8
SUMA	**1 447,98**	**1 352,98**	**95,0**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 18 μg/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 μg/m^3 (w tym tło regionalne 11,5 μg/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μg/m^3.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 μg/m^3 nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy,

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze strefy przedstawiony został w rozdziale 13.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w kilku czynnikach.

Czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest wysoka wartość tła zanieczyszczeń, czyli tego co napływa na teren strefy. Badania prowadzone w ramach EMEP, szczególnie na stacjach tła regionalnego, wskazują na wysoki poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 nawet na obszarach oddalonych od osiedli ludzkich i dróg. Pokazano to w rozdziale 9.3. Sugeruje to konieczność prowadzenia działań w skali europejskiej, które doprowadziłyby do redukcji zanieczyszczenia pyłem PM10 na szersza skalę.

Następnym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest oddziaływanie transportu samochodowego na jakość powietrza na terenie miast Świdnica i Dzierżoniów.

Realizacja zaproponowanych w niniejszym Programie ochrony powietrza działań przewidziana jest do roku 2020. Z jednej strony konieczne jest prowadzenie odpowiedniej polityki energetycznej przez Państwo (zadania Rządu RP zostały określone w części ogólnej), z drugiej poprawa zamożności społeczeństwa i wreszcie szeroki wachlarz działań edukacyjnych kształtujących zdrowe postawy proekologiczne.

Stan środowiska ulegnie poprawie kiedy powszechne staną się codzienne zachowania, takie jak: segregacja odpadów, dbanie o czystość swego osiedla i miejscowości czy niespalanie odpadów w piecach domowych. Obszarem działalności władz lokalnych powinno być dawanie dobrego przykładu poprzez wymianę systemów grzewczych w budynkach należących do gmin (np. urzędach, szkołach, budynkach komunalnych) i ich termomodernizowanie oraz wspieranie postaw obywateli poprzez system zachęt finansowych.

Podkreślić należy, że działania związane z emisją liniową są działaniami długoterminowymi. Budowa dróg, obwodnic to procesy inwestycyjne, które wymagają czasu na przygotowanie (długotrwałe procedury przetargowe) i realizację, stąd efekty wielu z nich będą widoczne nie wcześniej niż za kilka lat. Do czynników utrudniających prowadzenie działań z zakresu ograniczenia emisji liniowej należą: duża gęstość zabudowy, problemy własności gruntów i skomplikowane procedury środowiskowe będące często podstawową przeszkodą do rozwoju infrastruktury drogowej.

Wszystkie te czynniki kształtują jakość powietrza na terenie polskich miast. Dodatkowa mała ranga problemów związanych z ochroną powietrza nie sprzyja poprawie istniejącej sytuacji. Bez współdziałania różnych ośrodków władzy (rządowej i samorządowej) nie sposób osiągnąć oczekiwanych efektów.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami Urzędów Miast część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej (SOEK) – odrzucone ze względu na wysoką problematyczność wdrożenia.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

1. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Świdnicy”.
2. „Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Dzierżoniów na lata 2008–2015”.
3. „Strategia Rozwoju Gminy Dzierżoniów na lata 2007–2013”.
4. „Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Niemcza” 2005 r.
5. „Lokalny Program Rewitalizacji Obszarów Miejskich Niemczy” 2005r.
6. „Strategia Rozwoju Miasta Pieszyce na lata 2007–2015”.
7. „Strategia Rozwoju Gminy Piława Górna na lata 2007–2013”.
8. „Wieloletni Plan Inwestycyjny Powiatu Dzierżoniowskiego na lata 2009–2013”.
9. „Program Rozwoju Lokalnego Gminy Jaworzyna Śląska na lata 2004–2006”.
10. „Świdnica w perspektywie pokoleniowej Strategia Miasta A.D. 2009”.
11. „Lokalny Program Rewitalizacji Zdegradowanych Obszarów Miejskich Świdnicy (Podprogram 2).
12. „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Strzegom” 2008 r.
13. „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Świebodzice” 2005 r.
14. „Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Żarów” 2004 r.
15. „Miejski Program Energetyczny” miasta Dzierżoniów na lata 2010–1014.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z Programów ochrony środowiska dla strefy dzierżoniowsko-świdnickiej poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela H-27. Analiza Programów ochrony środowiska z terenu strefy

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT DZIERŻONIOWSKI	UCHWAŁA RADY POWIATU DZIERŻONIOWSKIEGO NR XXVII/170/2004 Z DNIA 28 WRZEŚNIA 2004 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU DZIERŻONIOWSKIEGO	Działania długookresowe obejmują okres do 2011 roku i zakładają: 1. Kontynuacja zadań prowadzących do zmniejszania emisji zanieczyszczeń powietrza z tzw. niskich źródeł emisji. 2. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł komunikacyjnych poprzez kontynuacje realizacji zadań krótkookresowych. 3. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej. 4. Kontynuację modernizacji zakładów przemysłowych emitujących nadmierną ilość zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego poprzez modernizacje i unowocześnienie technologicznych procesów produkcji, technik spalania paliw oraz instalacji oczyszczania spalin - stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).
DZIERŻONIÓW	UCHWAŁA NR XXXII/216/04 RADY MIASTA DZIERŻONIÓW Z DNIA 22.11.2004 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA DZIERŻONIOWA ORAZ PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA ZWIĄZKU GMIN POWIATU DZIERŻONIOWSKIEGO	Priorytet: ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - modernizacje systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - oszczędzanie energii, - reorganizację układów komunikacyjnych i kontrolę stanu technicznego samochodów. Działania krótkookresowe, do roku 2007: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - zmiany organizacji ruchu drogowego, - planowane wschodnie obejście Dzierżoniowa na drodze wojewódzkiej nr 384, - planowane południowe obejście Dzierżoniowa na drodze wojewódzkiej nr 382, - modernizacje ulic centrum staromiejskiego, - podjęcie działań zmniejszających ruch samochodów ciężarowych, - permanentną eliminację z ruchu drogowego pojazdów odznaczających się nadmierną emisją zanieczyszczeń do powietrza poprzez rygorystyczną kontrolę stanu technicznego samochodów w punktach diagnostycznych, - budowę tras rowerowych. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez: - ekonomicznie uzasadnioną rozbudowę sieci ciepłowniczej w połączeniu z likwidacją źródeł niskiej emisji, - termoizolację, tj. ocieplenie mieszkań, doszczelnienie lub wymiana okien i drzwi, - termomodernizację obiektów oświaty i kultury, - modernizację źródeł ciepła w placówkach oświatowych i w jednostkach budżetowych miasta, - kontynuację zmiany systemu ogrzewania z węglowego na gazowe, elektryczne lub olejowe, - modernizację nieefektywnych systemów grzewczych, - wprowadzenie indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych ogrzewanych centralnie, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak np.: energia pochodząca z biomasy, energia słoneczna, pompy cieplne. 2. Gazyfikacja miasta zgodnie z „Koncepcją programową gazyfikacja miasta Dzierżoniów dla potrzeb grzewczych do 2020 r.” 3. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi, nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. 4. Uświadamianie niebezpieczeństwa wynikającego ze stosowania tradycyjnych sposobów wytwarzania energii poprzez udział w programach: -„Mała Emisja”.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		-„Bio Energia”, -„Słoneczny Kolektorek”, -„Program Małych Ulepszeń”. Zadania długo okresowe do 2011 roku: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, przez podjęcie następujących działań: 1.1. Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym: - eliminacja benzyny zawierającej ołów, - modernizacja taboru, - ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta, - modernizacje dróg i budowę obwodnic miasta, - zorganizowanie miejsc parkingowych dla transportu ciężarowego; 1.2. Optymalizację gospodarki cieplnej w tym: - wykorzystanie odpowiednich dla rejonu odnawialnych źródeł energii, - kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, - poprawa jakości spalanych paliw, - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych, - stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych poprzez: - wdrożenie najlepszych dostępnych technologii przyjaznych dla środowiska, - zmniejszenie materiałochłonności produkcji, - zmianę niektórych surowców stosowanych w procesach technologicznych. 3. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej poprzez prowadzenie różnych kampanii np. dzień bez samochodu lub propagowanie korzystania z samochodu prywatnego wspólnie przez kilka osób. Kontynuacja programów, zmierzających do edukacji ekologicznej poprzez dofinansowanie zadań dotyczących inwestycji ekologicznych, („Mała Emisja”, „Bio Energia”, „Słoneczny Kolektorek”, „Program małych ulepszeń”).
Bielawa	Uchwała Rady Miejskiej Bielawa nr XXX/221/04 z dnia 24.11.2004r. Program ochrony środowiska dla Gminy Bielawa	Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - oszczędzanie energii, - reorganizację układów komunikacyjnych i kontrolę stanu technicznego samochodów. Zadania krótkookresowe do 2007 roku: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - poprawę nawierzchni dróg, (droga nr 384 Bielawa - Dzierżoniów, ul. Wysoka), - budowę obwodnicy, - budowę tras rowerowych, - tworzenie obszarów z oznakowaniem „Strefa zamieszkania", - zmian organizacji ruchu drogowego, - permanentną eliminację z ruchu drogowego pojazdów odznaczających się nadmierną emisją zanieczyszczeń do powietrza poprzez rygorystyczną kontrolę stanu technicznego samochodów w punktach diagnostycznych. 2. Ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw poprzez: - modernizację nieefektywnych systemów grzewczych (szkoła podstawowa nr 5, przedszkole nr 7), - wprowadzenie indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych ogrzewanych centralnie,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- ekonomicznie uzasadnioną rozbudowę sieci ciepłowniczej w połączeniu z likwidacją źródeł niskiej emisji, - termoizolację, tj. ocieplenie budynków, doszczelnienie lub wymiana okien i drzwi, np.Przedszkole Publiczne nr 3, gimnazjum nr 3, gimnazjum nr 2. 3. Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych poprzez: - wdrożenie najlepszych dostępnych technologii przyjaznych dla środowiska, - zobligowanie ZB „Bielbaw" S.A. w Bielawie do podjęcia działań technicznych umożliwiających monitorowanie emisji z zakładowej elektrociepłowni, - zmianę niektórych surowców stosowanych w procesach technologicznych. 4. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi, nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. Działania długookresowe do roku 2011: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, przez podjęcie następujących działań: 1.1 Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym: eliminacja benzyny zawierającej ołów, - modernizacja taboru, - ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta. 1.2. Optymalizację gospodarki cieplnej w tym: - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, - kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, - poprawa jakości spalanych paliw, - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych, - stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej poprzez prowadzenie różnych kampanii np. dzień bez samochodu lub propagowanie korzystania z samochodu prywatnego wspólnie przez kilka osób.
Pieszyce	Uchwała nr XXXV/211/2009 Rady Miejskiej w Pieszycach z dnia 25 września 2009 r. Program ochrony środowiska dla Gminy Pieszyce aktualizacja na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2015	Priorytet: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Kierunki działań krótkoterminowych do 2011 r.: - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodowego oraz stref ograniczonego ruchu, - wprowadzenie i konsekwentne przestrzeganie zakazu spalania traw i odpadów na powierzchni ziemi. Kierunki działań długoterminowych do 2015 r.: - optymalizacja warunków ruchu drogowego w celu zwiększenia płynności transportu, szczególnie przez centrum miasta i w obszarach gęstej zabudowy, - promowanie i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach, mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, - promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego pojazdu), - tworzenie warunków dla intensyfikacji ruchu rowerowego, wyznaczanie układu ścieżek rowerowych, - przechodzenie na paliwo ekologiczne, np. olejowe lub gazowe w indywidualnych systemach grzewczych (paleniska domowe, małe kotłownie),

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- edukowanie i informowanie społeczeństwa o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach indywidualnych oraz na powierzchni ziemi, - wprowadzenie systemu wsparcia finansowego dla właścicieli mieszkań zmieniających system ogrzewania na proekologiczny.
Piława Górna	Uchwała nr 154/xxvi/2004 Rady Miejskiej Piława Górna z dnia 29.09.2004 Program ochrony środowiska dla Gminy Piława Górna wraz z planem gospodarki odpadami dla Związku Gmin Powiatu Dzierżoniowskiego	Priorytet: Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - oszczędzanie energii. 1. Działania krótkookresowe, do roku 2007 1.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - poprawę nawierzchni dróg, - budowę tras rowerowych. 1.2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez propagowanie: - termoizolacji, tj. ocieplenia mieszkań, doszczelnienia lub wymiany okien i drzwi, - wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - zmiany systemu ogrzewania z węglowego na gazowe, elektryczne lub olejowe, - modernizacji nieefektywnych systemów grzewczych, - wprowadzenia indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych ogrzewanych centralnie. 1.3. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi, nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. 2. Działania długookresowe, do roku 2011 2.1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji. 2.2. Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez: - poprawę nawierzchni dróg. 2.3. Optymalizację gospodarki cieplnej, w tym: - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych. 2.4. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej.
Niemcza	Uchwała nr xxiv/142/2004 Rady Miejskiej w Niemczy z dnia 5 listopada 2004 r. Program ochrony środowiska dla Gminy Niemcza na lata 2004-2011	Priorytet: ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - oszczędzanie energii, - modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - reorganizację układów komunikacyjnych i kontrolę stanu technicznego samochodów. Działania krótkookresowe, do roku 2007 1. Ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych poprzez: - termoizolację, tj. ocieplenie mieszkań, doszczelnienie lub wymiana okien i drzwi, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, - zmianę systemu ogrzewania z węglowego na gazowe, elektryczne lub olejowe, - modernizację nieefektywnych systemów grzewczych, - ekonomicznie uzasadnioną rozbudowę sieci ciepłowniczej w połączeniu z likwidacją źródeł niskiej emisji,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- wprowadzenie indywidualnych liczników ciepła w budynkach wielorodzinnych ogrzewanych centralnie, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak: energia wodna, energia pochodząca z biomasy, energia słoneczna, pompy cieplne. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - poprawę nawierzchni dróg (do Chwalęcina i Roszkowic), - wybudowanie obwodnicy dla Przerzeczyna Zdroju, Nowej Wsi Niemczańskie i Wilkowa Wielkiego, a tym samym zmianę organizacji ruchu, - stworzenie w centrum miasta obszarów ograniczonego użytkowania dla pojazdów, - podjęcie działań zmniejszających ruch samochodów ciężarowych, który związany jest z eksploatacją kamieni drogowych i budowlanych, a co za tym idzie nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza, - budowę tras rowerowych. 3. Gazyfikacja gminy z ukierunkowaniem na zasilanie kotłowni: - budowa stacji redukcyjnej i gazociągu Niemcza, Kietlin, Wilków Wielki, - gazyfikacja Przerzeczyna Zdroju, 4. Uświadamianie niebezpieczeństwa wynikającego ze stosowania tradycyjnych sposobów wytwarzania energii poprzez udział w koordynowanych przez powiat programach: -„Mała Emisja”, - „Bio Energia”, - „Słoneczny Kolektorek”. 5. Edukacja ekologiczna w zakresie preferowania, wprowadzania nowych materiałów izolacyjnych i uszczelnień w budownictwie, energetyce, przemyśle (materiały termoizolacyjne) oraz promocje oszczędzania energii akcjami propagandowymi, nawołującymi przede wszystkim do indywidualnego oszczędzania energii w gospodarstwach domowych. Działania długookresowe, do roku 2011: 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, przez podjęcie następujących działań: 1.1. Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym: - kontynuację budowy obwodnicy dla Przerzeczyna Zdroju, Nowej Wsi Niemczańskiej i Wilkowa Wielkiego, a tym samym zmianę organizacji ruchu, - kontynuacja działań zmniejszających ruch samochodów ciężarowych związany z eksploatacją kamieni drogowych i budowlanych, a co za tym idzie nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza, - budowę tras rowerowych. 1.2. Optymalizację gospodarki cieplnej w tym: - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, -kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, - poprawa jakości spalanych paliw, - wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych, - stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Realizacja i monitoring programów: -„Mała Emisja”, - „Bio Energia”, - „Słoneczny Kolektorek”. 3. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie oszczędzania energii i korzystania z proekologicznych źródeł energii odnawialnej. Ochrona przed hałasem: 1. Podjęcie działań zmniejszających oddziaływanie na środowisko

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		akustyczne zakładów eksploatacji kamieni drogowych i budowlanych. 2. Identyfikacja zagrożeń hałasowych na terenie gminy, pochodzących od ruchu samochodowego oraz zakładów kamieniarskich. 3. Podjęcie działań zmniejszających uciążliwość hałasu drogowego dla mieszkańców w centrum miasta w tym m.in.: - wprowadzenie ograniczeń prędkości jazdy, - poprawę nawierzchni dróg, - przygotowanie inwestycji: budowy obwodnicy.
POWIAT ŚWIDNICKI	UCHWAŁA NR XX/V/288/2004 RADY POWIATU W ŚWIDNICY Z DNIA 22 GRUDNIA 2004 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU ŚWIDNICKIEGO	Generalny, długoterminowy cel strategiczny Powiatu świdnickiego nawiązuje do Programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego, jest nim poprawa powietrza atmosferycznego. Cele i zadania w zakresie ochrony środowiska wg POŚ zawarte są w Strategii Rozwoju Powiatu Świdnickiego: Ukierunkowanie działań poprzez: 1. Dalszą redukcję zanieczyszczeń, 2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z tzw. „Niskiej emisji”, 3. Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, 4. Wzmocnienie współpracy międzynarodowej w zakresie minimalizowania zanieczyszczeń trans granicznych. 5. Ochrona przed hałasem związana z rozwojem infrastruktury technicznej. 6. Monitoring środowiska-uzyskanie pełnej informacji do 2015 roku. Lista zadań-priorytety: - wspieranie przedsięwzięć polegających na spalaniu z odzyskiem energii cieplnej odpadów niemożliwych do wykorzystania jako wtórne (w warunkach maksymalnego zabezpieczenia przed toksycznymi produktami spalania) lub innych metod odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów w celu minimalizowania składowania odpadów, - w procesie lokalizacyjnym, wymaganie od inwestorów charakterystyk wpływu inwestycji na stan powietrza i innych komponentów środowiska lub raportów oddziaływania inwestycji na środowisko, - wspieranie wykorzystywania energii słonecznej i innych technologii wykorzystujących paliwa odnawialne np. słoma czy energia wodna, - propagowanie zachowań pozwalających oszczędzać energię, - wspieranie rekultywacji zamykanych składowisk, - budowa drogi 3396 D, - budowa obwodnic miast i wsi Powiatu Świdnickiego, min. Świdnicy, Świebodzic, Marcinowic, Strzegomia i Mielęcina, - aktualizacja Systemu Informacji o Terenie w tym opracowanie map cyfrowych terenu Powiatu i udostępnienie ich społeczeństwu przez Internet, - modernizacja, rozbudowa i utrzymanie dróg powiatowych i gminnych, - rozbudowa i modernizacja systemu oświetlenia miast i gmin, - gazyfikacja miast i wsi, - rewitalizacja obszarów śródmiejskich, - wdrożenie Zintegrowanego systemu informatycznego e-Powiat w Starostwie Powiatowym w Świdnicy oraz szerokopasmowego dostępu do Internetu, - koordynacja porozumień z Urzędem Marszałkowskim i podmiotami wydobywającymi kopaliny w sprawie wywozu urobku, - uruchomienie klasy o profilu kolejowym, - pomoc dla jednostek samorządu terytorialnego przy przejmowaniu infrastruktury kolejowej, - opracowanie tras drogowych dla samochodów ciężarowych i tras kolejowych.
ŚWIDNICA	UCHWAŁA NR XXIII/245/04 RADY MIEJSKIEJ W ŚWIDNICY Z DNIA 27 SIERPNIA 2004	Główne cele strategiczne, długoterminowe: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z niskiej emisji: - stopniowa likwidacja tych źródeł,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MIEJSKIEJ ŚWIDNICA	- stopniowy wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - stopniowa poprawa parametrów cieplnych budynków. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych: - rygorystyczne egzekwowanie przepisów prawa dotyczących posiadania zezwoleń, prowadzenia pomiarów i ewidencji emisji, - wspieranie prowadzenia systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 w zakładach przemysłowych, - wspieranie inwestycji mających na celu modernizację urządzeń ochrony środowiska, - wspieranie technologii mniej emisyjnie uciążliwych. 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych: - współuczestnictwo w budowie południowej obwodnicy miasta, - stopniowa modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci dróg gminnych, - rygorystyczne egzekwowanie wymagań dotyczących stanu technicznego pojazdów. 4. Ograniczenie emisji niezorganizowanej. 5. Ograniczenie hałasu drogowego, przemysłowego: - zmiany organizacyjne procesów produkcyjnych, - prowadzenie procesów szczególnie uciążliwych hałasowo w zamkniętych pomieszczeniach, - utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym, - stosowanie urządzeń pomocniczych takich jak tłumiki czy elementy amortyzujące, - izolowanie terenów przemysłowych od zabudowy mieszkaniowej, - budowa i modernizacja sieci dróg lokalnych wraz z towarzyszącą infrastrukturą, - konsekwentne egzekwowanie od zakładów przemysłowych ograniczenia emisji hałasu (modernizacje), - kształtowanie polityki przestrzennej, - ograniczenie ruchu ciężkiego na drogach przechodzących przez tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej-budowa obwodnicy miasta. 6. Pełny monitoring środowiska do roku 2015. Cele krótkoterminowe dla gminy miejskiej Świdnica do roku 2006: 1. Kontynuacja wspierania programu modernizacji systemów grzewczych w obiektach oświatowych (podległych starostwu powiatowemu), w ramach którego zostanie wykonana: - wymiana kotłów opalanych węglem lub koksem na opalane gazem ziemnym oraz wymiana instalacji c.o w obiektach szkół (ZS nr 1, ZS Ekonomicznych, ZS Budowlano-Elektrycznych itd.) 2. Modernizacja kotłowni Zawiszów i Zarzecze. 3. Sformułowanie i wdrożenie programu promocji ekologicznych nośników energii oraz energii ze źródeł odnawialnych, uwzględniającego zagadnienia: - szkodliwość spalania odpadów w paleniskach węglowych, - dostępność kredytów i dotacji na modernizacji źródeł ciepła, - poszanowanie energii. 4. Sformułowanie i wdrożenie programu promocji termomodernizacji. 5. Rozwiniecie współpracy z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi. 5. Rozpoczęcie współpracy eliminowania z ruchu pojazdów w złym stanie technicznym. 6. Ekranowanie źródeł hałasu, w tym dróg o dużym natężeniu przez pasy zieleni, wprowadzanie stref uspokojonego ruchu, utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym, tworzenie sieci tras rowerowych, eliminowanie pojazdów w złym stanie technicznym, egzekwowanie ciszy nocnej, ograniczanie emisji hałasu z urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych.
ŚWIEBODZICE	UCHWAŁA NR XXVIII/243/04 RADY MIEJSKIEJ W ŚWIEBODZICACH Z DNIA 15 LIPCA 2004 ROKU	Cel średniookresowy do 2016 roku: 1. Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na terenie Gminy Świebodzice oraz utrzymanie jakości powietrza

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŚWIEBODZICE NA LATA 2004-2008 (PROJEKT AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŚWIEBODZICE NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016)	atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska. 2. Ochrona mieszkańców Gminy Świebodzice przed hałasem zagrażającym zdrowiu lub jakości życia. 3. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii. 4. Upowszechnienie i wspieranie wdrażania systemów zarządzania środowiskiem. Kierunki działań, zadania własne: - prowadzenie remontów istniejących dróg m.in. zmiana nawierzchni, - upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii, - prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii, - realizacja zadań wynikających z lokalnego programu rewitalizacji, - wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu – wyprowadzenie ruchu komunikacyjnego z centrum miasta, - realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych obiektów oświatowych, - promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki, - zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych, - szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska, - wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa, - wprowadzanie scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania liczby źródeł niskiej emisji, - prowadzenie monitoringu na terenie miasta Świebodzice, - budowa ścieżek rowerowych, wprowadzanie stref wolnych od ruchu, zmniejszenie szybkości ruchu, modernizacja nawierzchni dróg, budowa obwodnicy Oś. Piastowskiego, usprawnienie organizacji ruchu drogowego, przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym, - wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie środowiska, udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie ochrony środowiska, - współpraca z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi oraz zachęcenie do udziału w szkoleniach dot. EMAS. Zadania koordynowane: - uchwalenie przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego Programu ochrony powietrza po zaopiniowaniu przez Starostę Świdnickiego oraz jego realizacja, - usprawnienie organizacji ruchu drogowego, - tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska, - wnikliwe prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć, - zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych (przykładowo biopaliwa), - sprzątanie dróg przez ich zarządców w szczególności systema-

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		tyczne sprzątanie na mokro dróg, chodników w miastach i miejscach zagęszczonej zabudowy ze szczególną starannością po sezonie zimowym, po ustąpieniu śniegów - przedsiębiorstwa komunalne, - modernizacja ciepłowni lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw, - spełnienie wymagań prawnych przez zakłady w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa, - wykonywanie obowiązkowych pomiarów w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza oraz przekazywanie odpowiednim organom w formie ustalonej prawem, - prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie gospodarowania odpadami-dążenie do likwidacji problemu spalania odpadów poza spalarniami i współspalarniami odpadów oraz prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska, - prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów, - wykonywanie pomiarów emisji hałasu, tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania, tworzenie bazy danych na podstawie wyników uzyskanych z prowadzonego monitoringu hałasu przez WIOŚ we Wrocławiu oraz zarządców dróg, - ustalanie i egzekwowanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przez właściwe organy i inspekcje ochrony środowiska, - szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska.
Jaworzyna Śląska	Uchwała nr XXV/58/04 Rady Miejskiej w Jaworzynie Śląskiej z dnia 30.08.2004 roku Program ochrony środowiska Gminy Jaworzyna Śląska	Główne cele długoterminowe w perspektywie do 2015 roku: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z niskich źródeł energetycznych: - stopniowa likwidacja tych źródeł, - rozbudowa sieci gazowej z ukierunkowaniem na mniejsze miejscowości i wsie, - stopniowy wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - stopniowa poprawa parametrów cieplnych budynków, 2. Monitorowanie i ewentualne ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych (kopalni): - wspieranie inwestycji mających na celu modernizację urządzeń ochrony środowiska, - wspieranie wprowadzania technologii mniej emisyjnie uciążliwych. 3. Monitorowanie i ewentualne ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych: - poprawa stanu technicznego oraz płynności ruchu na drogach gminnych, - rygorystyczne egzekwowanie wymagań dotyczących stanu technicznego pojazdów. 4. Monitorowanie i ewentualne ograniczenie emisji niezorganizowanej przez przeanalizowanie i ewentualne wdrożenie technologii pozyskania i energetycznego wykorzystania biogazu ze składowiska odpadów. 5. Ograniczenie hałasu drogowego, przemysłowego: - utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym samym poziomie, - zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on utrzymany. Cele krótkookresowe dot. ograniczenia hałasu: - nasadzanie pasów zieleni w pobliżu ciągów komunikacyjnych, - tworzenie sieci tras rowerowych, - wprowadzanie stref uspokojonego ruchu,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym, eliminowanie pojazdów w złym stanie technicznym, egzekwowanie ciszy nocnej, ograniczanie emisji hałasu z urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych, - zmiany organizacyjne procesów produkcyjnych, - prowadzenie procesów szczególnie uciążliwych hałasowo w zamkniętych pomieszczeniach, - utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym, - konsekwentne egzekwowanie od zakładów przemysłowych ograniczenia emisji hałasu (modernizacje). Cele krótkoterminowe, w perspektywie 2006 roku: - modernizacja systemów grzewczych znajdujących się w gestii miast, - sformułowanie i wdrażanie programu promocji termomodernizacji, - dalsza rozbudowa sieci gazowych pod kątem umożliwienia odbiorcom indywidualnym i instytucjonalnym dokonywania modernizacji emisjogennych źródeł ciepła, - sformułowanie i wdrażanie programu promocji ekologicznych nośników energii: gazu ziemnego i biomasy, a także oleju opałowego i gazu płynnego, - informowanie i kontrolowanie podmiotów gospodarczych w kwestii posiadania zezwoleń, uzgodnień i innych decyzji administracyjnych wymaganych przepisami prawa, - informowanie i kontrolowanie podmiotów gospodarczych w kwestii ponoszenia opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza oraz ewidencji emisji zanieczyszczeń, - rozwiniecie współpracy z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi, - wspieranie prowadzenia systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 w zakładach przemysłowych, - modernizacja systemu dróg gminnych, - rozwój alternatywnych środków transportu (ścieżki rowerowe), - rozwiniecie współpracy z policją oraz stacjami kontroli pojazdów w celu rygorystycznego eliminowania z ruchu pojazdów w złym stanie technicznym.
STRZEGOM	UCHWAŁA NR 87/04 RADY MIEJSKIEJ W STRZEGOMIU Z DNIA 18 PAŹDZIERNIKA 2004 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STRZEGOM	Główne cele strategiczne, długoterminowe: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z niskiej emisji: - stopniowa likwidacja tych źródeł, - rozbudowa sieci gazowej z ukierunkowaniem na mniejsze miejscowości i wsie, - stopniowy wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - stopniowa poprawa parametrów cieplnych budynków (termomodernizacje). 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych: - rygorystyczne egzekwowanie przepisów prawa dotyczących posiadania zezwoleń, prowadzenia pomiarów i ewidencji emisji, - wspieranie prowadzenia systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 w zakładach przemysłowych, - wspieranie inwestycji mających na celu modernizację urządzeń ochrony środowiska, - wspieranie wprowadzania nowoczesnych technologii spełniających wymagania BAT. 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych: - współuczestnictwo w budowie południowej obwodnicy miasta, - stopniowa modernizacja istniejącej sieci dróg gminnych, - rygorystyczne egzekwowanie wymagań dotyczących stanu technicznego pojazdów. 4. Ograniczenie emisji niezorganizowanej na drodze likwidacji źródeł emisji: - modernizacja technologii oczyszczania ścieków, - wykonanie w zamkniętych kwaterach składowiska odpadów komunalnych systemu studni odgazowujących oraz instalacji zbierania i spalania pozyskanego z nich biogazu,

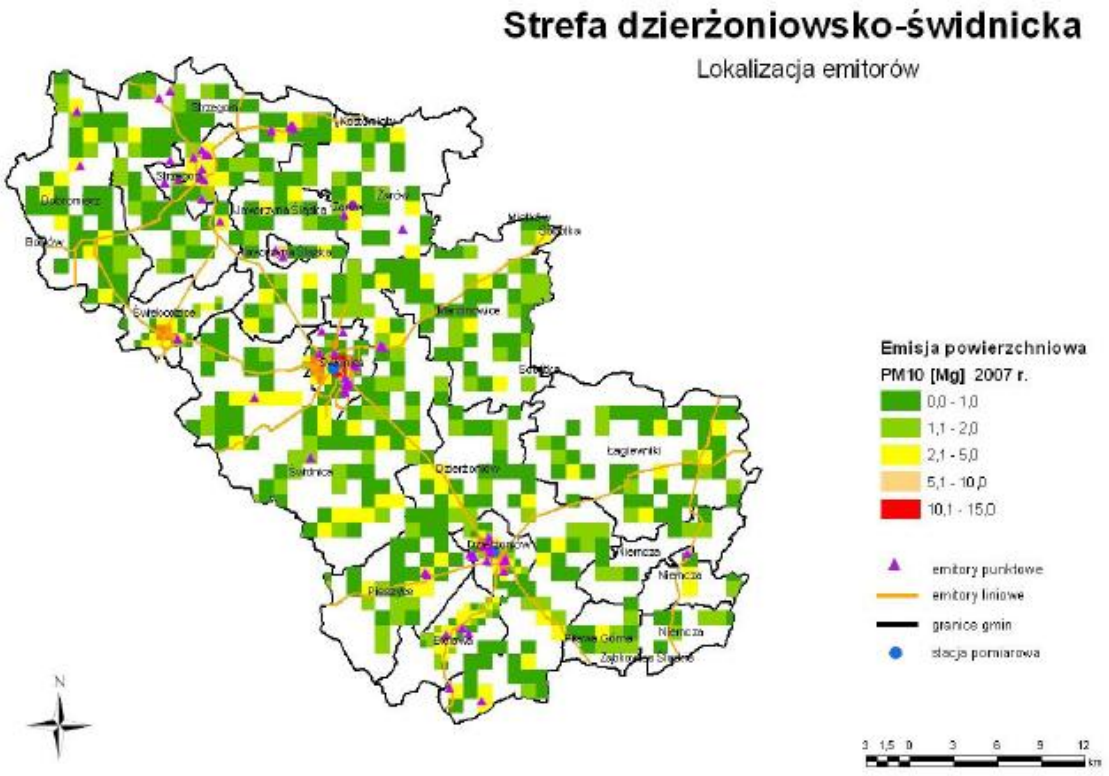
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- likwidacja źródeł emisji niezorganizowanej. 5. Ograniczenie hałasu drogowego, przemysłowego, kolejowego: - zmiana w organizacji ruchu, odtworzenie połączeń komunikacji zbiorowej, modernizacja istniejących dróg, propagowanie alternatywnych środków transportu, pasy zieleni modernizacja taboru kolejowego, budowa ekranów akustycznych, - zmiany organizacyjne procesów produkcyjnych, prowadzenie procesów szczególnie uciążliwych hałasowo w zamkniętych pomieszczeniach, utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym, stosowanie urządzeń pomocniczych takich jak tłumniki czy elementy amortyzujące, izolowanie terenów przemysłowych od zabudowy mieszkaniowej (ekrany akustyczne), - budowa i modernizacja sieci dróg lokalnych wraz z towarzyszącą infrastrukturą, konsekwentne egzekwowanie od zakładów przemysłowych ograniczenia emisji hałasu (modernizacje), kształtowanie polityki przestrzennej, obudowa części lub całości maszyn osłonami akustycznymi. 6. Pełny monitoring środowiska do roku 2015. 7. Podniesienie świadomości ekologicznej w społeczeństwie. Cele krótkookresowe dot. ochrony powietrza atmosferycznego: - modernizacja systemów grzewczych w obiektach podległych gminie, - rozbudowa sieci gazowych pod kątem umożliwienia odbiorcom indywidualnym i instytucjonalnym dokonywania modernizacji emisjogennych źródeł ciepła, - opracowanie analizy dotyczącej możliwości wykorzystania biopaliw zawierającej: analizę możliwości pozyskania biopaliw (alternatywa dla klasycznych upraw rolnych), analizę techniczno- ekonomiczną stosowania kotłów na biomasę, - informowanie i kontrolowanie podmiotów gospodarczych w kwestii posiadania zezwoleń, uzgodnień i innych decyzji administracyjnych wymaganych przepisami prawa, - rozwinięcie współpracy z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi, - wspieranie prowadzenia systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 w zakładach przemysłowych, - modernizacja systemu dróg gminnych ze szczególnym uwzględnieniem budowy ścieżek rowerowych dla rozwijania alternatywnych środków transportu na małe odległości, - rozwinięcie współpracy z policją oraz stacjami kontroli pojazdów w celu rygorystycznego eliminowania z ruchu pojazdów w złym stanie technicznym.
Żarów	Uchwała Rady Miejskiej w Żarowie nr XXVI/156/2004 z dnia 9.09.2004 roku Program ochrony środowiska Gminy Żarów 2004 r.	Główne cele długoterminowe, w perspektywie 2015 roku: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z niskich źródeł energetycznych: - stopniowa likwidacja tych źródeł, - rozbudowa sieci gazowej z ukierunkowaniem na mniejsze miejscowości i wsie, - stopniowy wzrost wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - stopniowa poprawa parametrów cieplnych budynków (termomodernizacje). 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych: - rygorystyczne egzekwowanie przepisów prawa dotyczących posiadania zezwoleń, prowadzenia pomiarów i ewidencji emisji itp., - wspieranie prowadzenia systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 w zakładach przemysłowych, - wspieranie inwestycji mających na celu modernizację urządzeń ochrony środowiska, - wspieranie wprowadzania technologii mniej emisyjnie uciążliwych. 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych: - stopniowa modernizacja istniejącej sieci dróg gminnych, - rygorystyczne egzekwowanie wymagań dotyczących stanu technicznego pojazdów.

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		4. Ograniczenie emisji niezorganizowanej na drodze likwidacji źródeł emisji przez przeanalizowanie i ewentualne wdrożenie technologii pozyskania i energetycznego wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów. 5. Ograniczenie hałasu drogowego, przemysłowego. Zadania długookresowe: - zmiana w organizacji ruchu, odtworzenie połączeń komunikacji zbiorowej, budowa i modernizacja sieci dróg gminnych wraz z istniejącą infrastrukturą, rozwój alternatywnych środków transportu, konsekwentne egzekwowanie od zakładów przemysłowych ograniczania emisji hałasu (modernizacje, zmiany organizacyjne, których wdrożenie wymaga czasu), - „uporządkowanie" planów zagospodarowania przestrzennego ze szczególnym uwzględnieniem wyraźnego podziału na tereny zabudowy mieszkaniowej i tereny przemysłowe. Zadania krótkookresowe: - tworzenie sieci tras rowerowych w ramach istniejącej sieci dróg, oraz uwzględnienie ich w ramach planowanych modernizacji dróg oraz budowy nowych odcinków, nasadzenie pasów zieleni ochronnej w pobliżu ciągów komunikacyjnych, ograniczenie ruchu ciężkiego na drogach przechodzących przez tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej, wprowadzenie na terenach osiedli stref uspokojonego ruchu, utrzymanie nawierzchni dróg w dobrym stanie, współdziałanie z policją w celu rygorystycznego eliminowania z ruchu pojazdów w złym stanie technicznym, egzekwowanie „ciszy nocnej" zwłaszcza w przypadku lokali gastronomicznych i innych czynnych w godzinach nocnych, ale również od samych mieszkańców, egzekwowanie na etapie powstawania nowych inwestycji raportów oddziaływania inwestycji na środowisko, zwłaszcza na terenach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową oraz tych, na których obecny poziom hałasu jest wysoki, - egzekwowanie ograniczenia hałasu z zewnętrznych urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych oraz zakładów przemysłowych, warsztatów usługowych ograniczenia emisji hałasu poprzez możliwe do zrealizowania w krótkim okresie inwestycje lub zmiany organizacyjne. 6. Pełny monitoring środowiska do roku 2015- uzyskanie pełnej informacji o środowisku. 7. Edukacja ekologiczna: podniesienie świadomości ekologicznej w społeczeństwie. Cele krótko terminowe dotyczące ochrony powietrza , realizowane w perspektywie 2006 roku, dla gminy Żarów: - kontynuacja programu modernizacji systemów grzewczych w obiektach oświatowych, w ramach którego zostanie wykonana: wymiana kotłów opalanych węglem lub koksem na opalanie gazem ziemnym oraz wymiana instalacji c.o. w ZS w Żarowie, Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Mrowinach. - rozbudowa sieci gazowych pod kątem umożliwienia odbiorcom indywidualnym i instytucjonalnym dokonania modernizacji emisjogennych źródeł ciepła, - opracowanie analizy dotyczącej możliwości wykorzystania biopaliw zawierającej: bilans paliwowy, analizę pozyskania biopaliw, analizę techniczno-ekonomiczna stosowania kotłów na biomasę, - sformułowanie i wdrożenie programu promocji ekologicznych nośników energii: gazu ziemnego i biomasy, a także oleju opałowego i gazu płynnego, uwzględniającego zagadnienia: szkodliwość spalania odpadów w paleniskach węglowych, dostępność kredytów i dotacji na modernizację źródeł ciepła, poszanowanie energii, - sformułowanie i wdrażanie programu promocji termomodernizacji, - informowanie i kontrolowanie zakładów przemysłowych oraz innych podmiotów gospodarczych w kwestii ponoszenia opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza oraz ewidencji zanieczyszczeń,

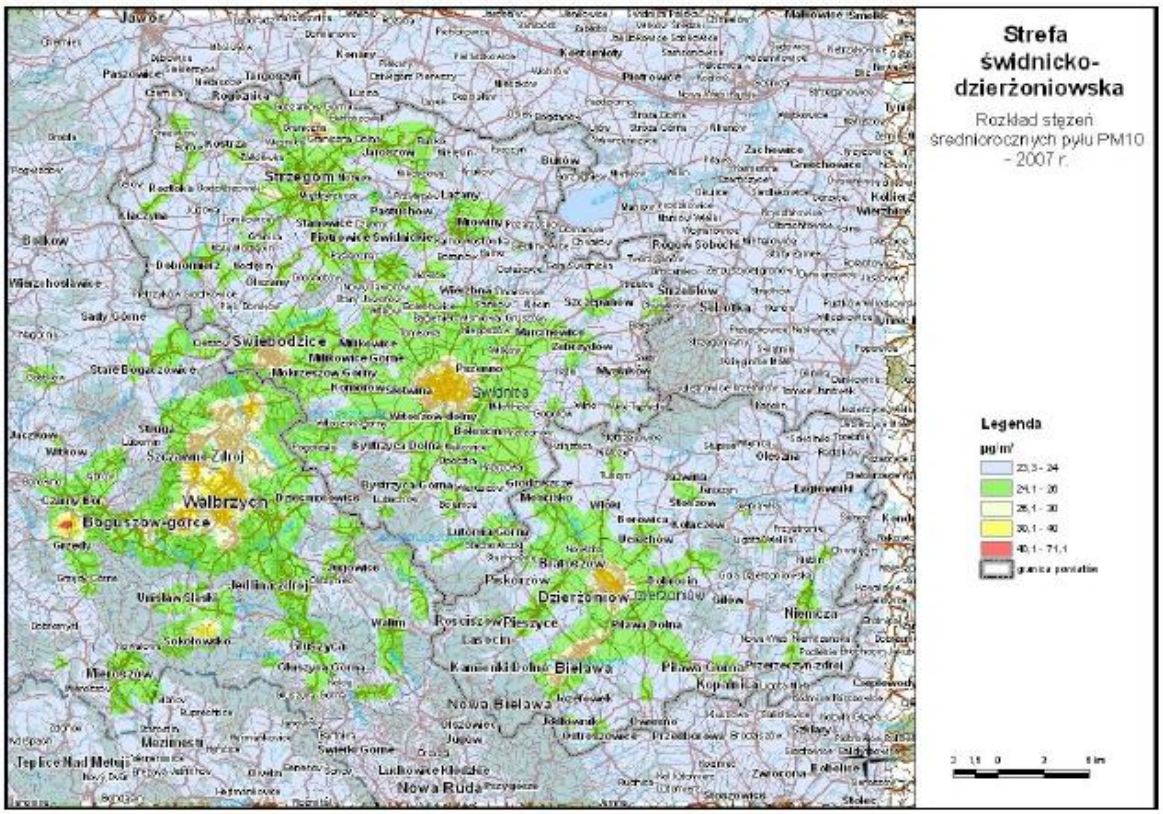
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- rozwiniecie współpracy z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi, - sformułowanie i wdrożenie programu wspierania przedsiębiorstw wdrażających rozwiązania ograniczające emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz system zarządzania środowiskiem ISO 14000 , - opracowanie i rozpoczęcie programu modernizacji i rozbudowy systemu dróg gminnych, - rozwój alternatywnych środków transportu (ścieżki rowerowe), - rozpoczęcie współpracy z policją oraz stacjami kontroli pojazdów, w celu rygorystycznego eliminowania z ruchu pojazdów w złym stanie technicznym, - opracowanie analizy techniczno ekonomicznej dotyczącej możliwości wdrożenia systemów odgazowania składowisk odpadów komunalnych z energetycznym wykorzystaniem otrzymanego w ten sposób biogazu, - opracowanie analizy techniczno-ekonomicznej dotyczącej możliwości pozysku i energetycznego wykorzystania biogazu z komunalnych oczyszczalni ścieków.

13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

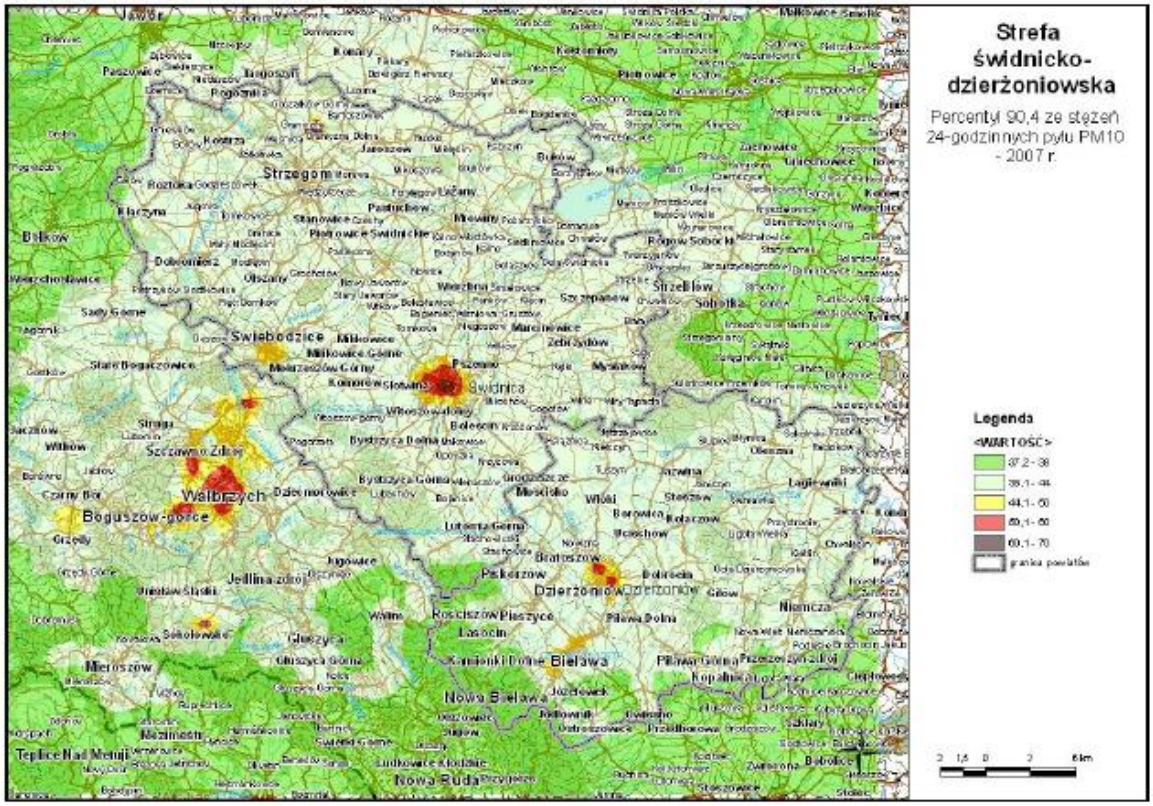
W ostatnim rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy dzierżoniowsko-świdnickiej. Rozkłady zostały obliczone modelem Calpuff opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2 części ogólnej.



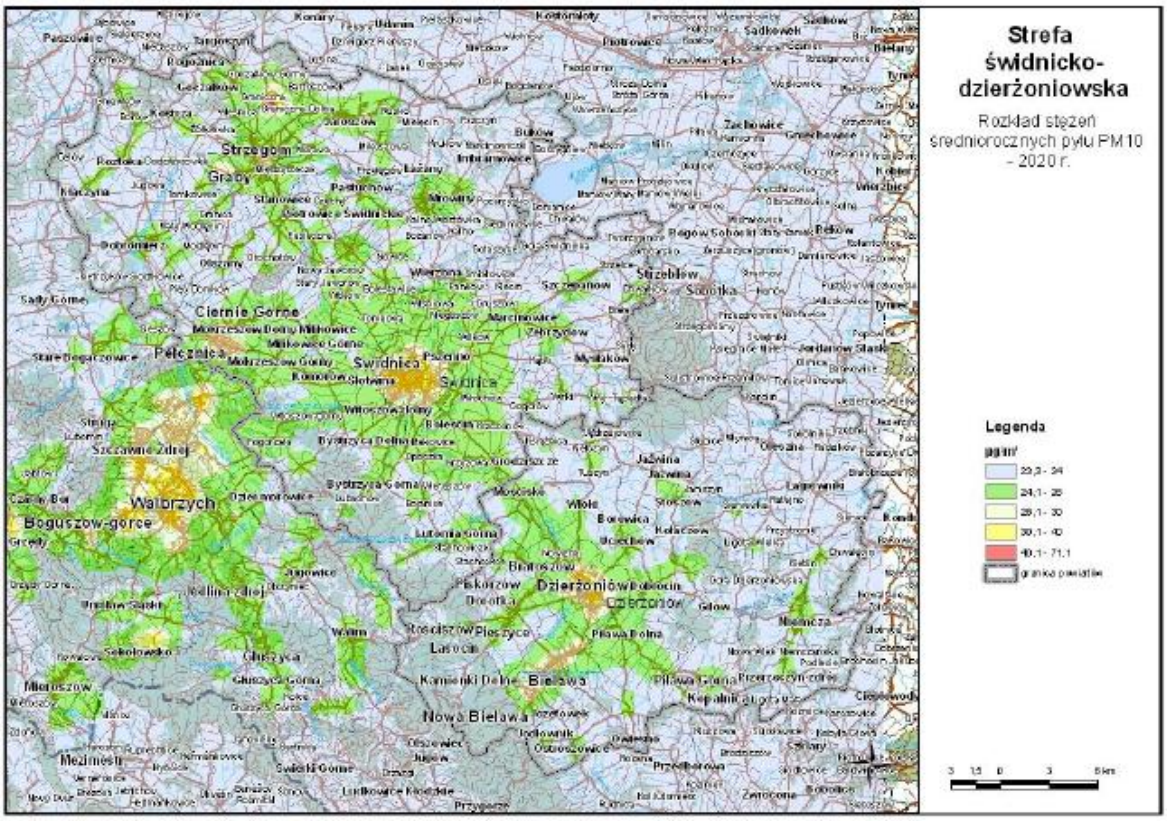
Rysunek H-22. Przestrzenny rozkład emisji i lokalizacja emitorów na obszarze strefy dzierżoniowsko-świdnickiej



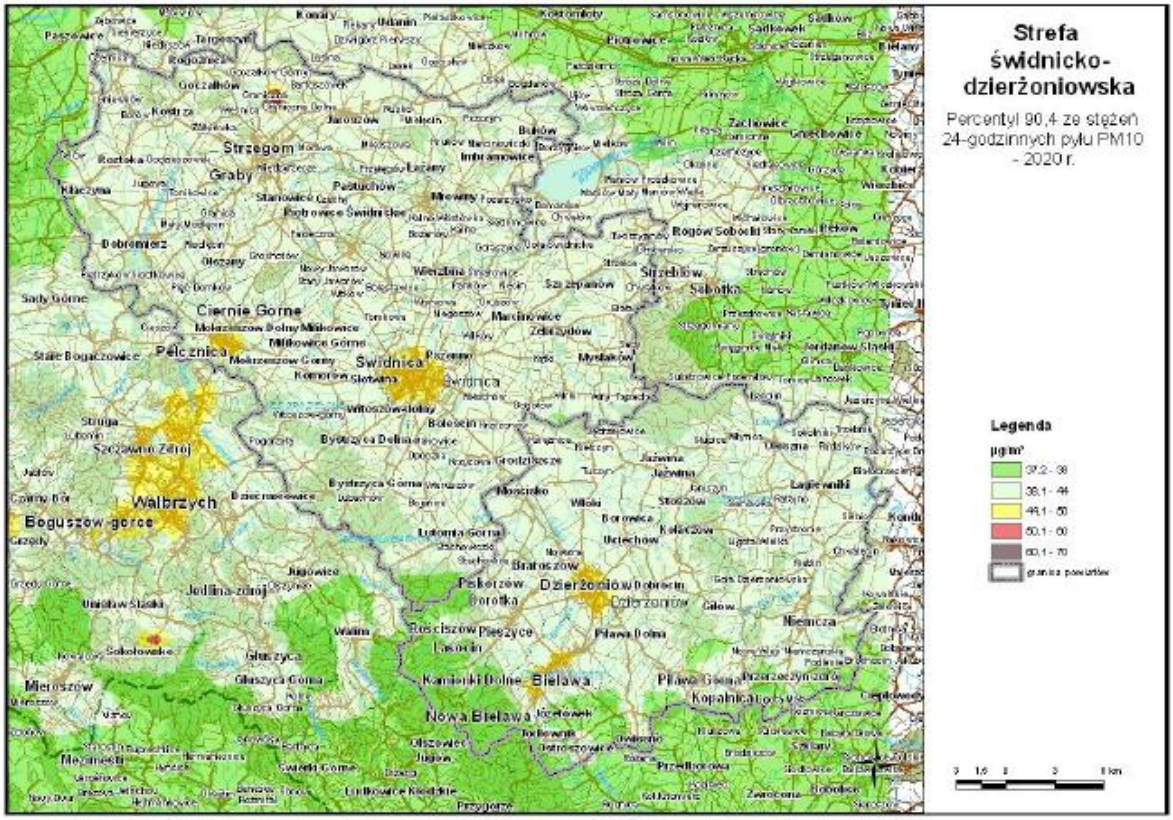
Rysunek H-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie strefy dzierżoniowsko – świdnickiej



Rysunek H-24. Percentyl ze stężeń 24 – godzinnych pyłu PM10 na terenie strefy dzierżoniowsko – świdnickiej



Rysunek H-25. Prognoza - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie strefy dzierżoniowsko - świdnickiej



Rysunek H-26. Prognoza - percentyl ze stężeń 24 - godzinnych pyłu PM10 na terenie strefy dzierżoniowsko - świdnickiej

[1)] lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji".

[2)] *„Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"*

STREFA LUBIŃSKO-POLKOWICKA

I CZĘŚĆ – OPISOWA
1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU
1.1. OPIS STREFY

Program opracowano dla strefy lubińsko-polkowickiej, która jest strefą oceny jakości powietrza. Strefa zlokalizowana jest w południowo-zachodniej Polsce, w północno zachodniej części województwa dolnośląskiego. Strefa lubińsko-polkowicka przylega od południa do strefy jaworsko-złotoryjskiej, od wschodu do strefy średzko-wrocławskiej i oleśnicko-trzebnickiej, od zachodu do strefy bolesławiecko-lwóweckiej i województwa lubuskiego (strefy nowosolsko wschowskiej), a od północy do powiatu głogowskiego. Strefa obejmuje dwa powiaty ziemskie: lubiński i polkowicki.

Powiat lubiński składa się z miast: Lubin i Ścinawa, gminy miejskiej Lubin, gminy miejsko-wiejskiej Ścinawa oraz gmin wiejskich Lubin i Rudna.

Powiat polkowicki obejmuje: miasta Polkowice, Chocianów i Przemków, gminy miejsko-wiejskie Chocianów, Polkowice i Przemków i gminy wiejskie Gaworzyce, Grębocicie i Radwanice.

Strefa zamieszkana jest przez ponad 166,57 tys. mieszkańców (dane GUS za 2007 r.) i zajmuje powierzchnię 1 491 km^2. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 111,7 mieszkańców na km^2.

Według podziału fizyczno geograficznego obszar strefy położony jest w obrębie dwóch jednostek geologiczno-tektonicznych: monokliny przedsudeckiej i bloku przedsudeckiego, a geograficznie w obrębie Nizin Sasko-Łużyckich, Nizin Śląsko-Łużyckich, Wzniesień Polkowickich i Wysoczyzny Lubińskiej. W skład nizin wchodzą równiny: Szprotawska, Legnicka i Lubińska, obejmujące szerokie dna dolin rzecznych zajętych przez pola uprawne oraz użytki zielone, obszary wypoczynkowe i fragment Borów Dolnośląskich, rozległego kompleksu leśnego ciągnącego się na zachód regionu. Północną część regionu zajmuje wyraźnie wyodrębniający się pas wzniesień przekraczający 200 m n.p.m. – Wzgórz Dalkowskich, które opadają stromo w kierunku Pradoliny Głogowskiej oraz Obniżenia Ścinawskiego, a łagodniej ku południowi do Równiny Szprotawskiej i Wysoczyzny Lubińskiej.

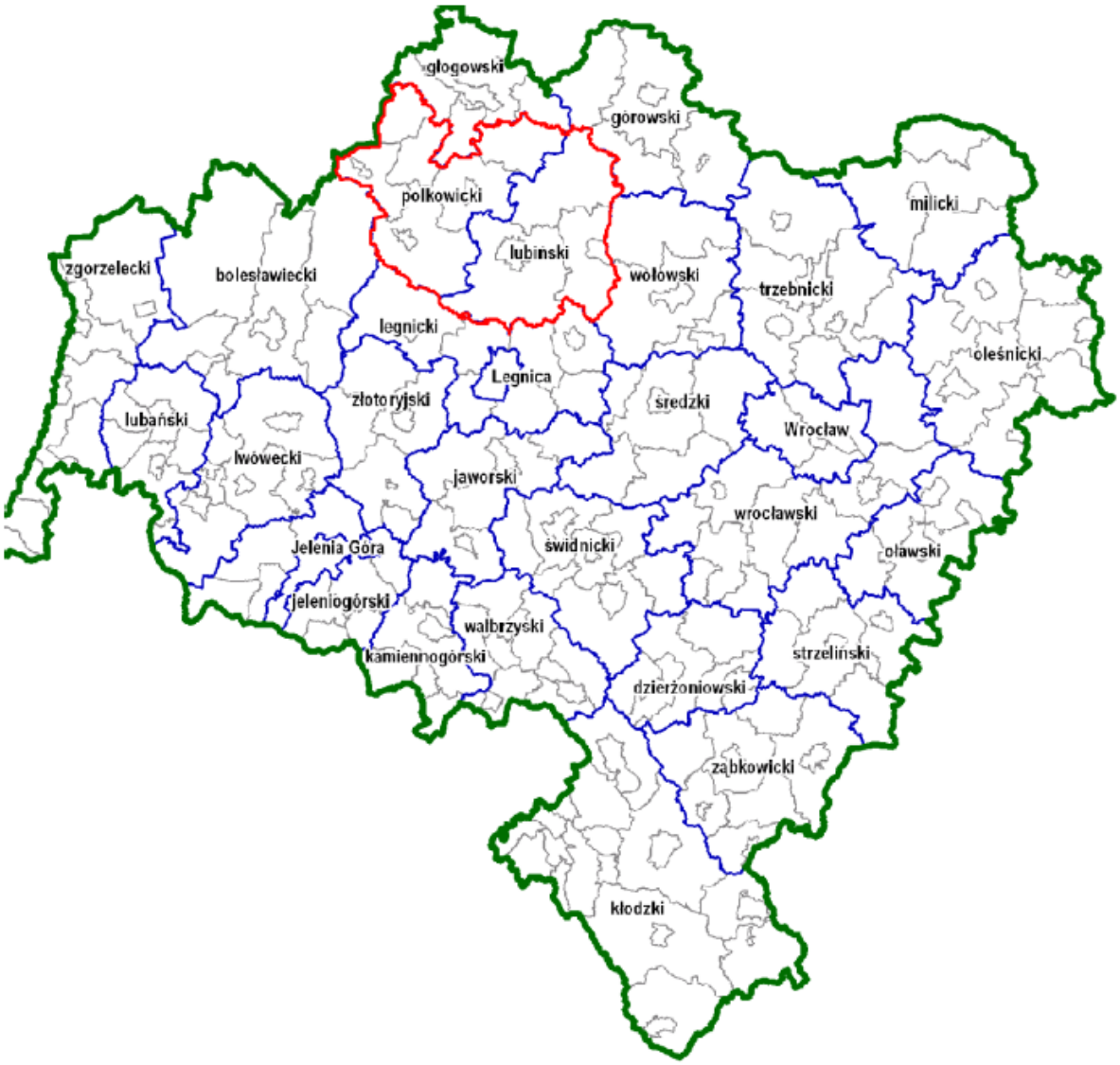
Cały teren strefy znajduje się w zasięgu eksploatacji rud miedzi. W części wschodniej znajdują się zbiorniki odpadów poflotacyjnych: „Żelazny Most" (czynny) położony na wschód od Tarnówka i Komornik oraz „Gilów" (nieczynny) położony na południe od „Żelaznego Mostu" i Pieszkowic. Zbiorniki odpadów poflotacyjnych wraz ze zrekultywowanymi hałdami skały płonnej, stanowią sztuczny i obcy element krajobrazu naturalnego, hamujący rozwój turystyki w tym rejonie.

Przez powiat polkowicki przebiegają dwie drogi krajowe nr 3 (Świnoujście - granica państwa) i nr 12 (granice państwa wschód – zachód). Drogi wojewódzkie zapewniają dogodne połączenie z sąsiadującymi powiatami. W większości gmin obserwuje się utrudnienia w połączeniu komunikacyjnym z Polkowicami. Problemem powiatu jest również zły stan techniczny dróg śródpolnych i wiejskich oraz brak chodników.

Powiat lubiński posiada dość gęstą sieć dróg, na którą składają się drogi krajowe nr 3 i 36, drogi wojewódzkie 292 i 335oraz szereg dróg powiatowych i gminnych. Stan techniczny i parametry części z nich odbiegają od wymogów normatywnych. Na terenie powiatu funkcjonują głównie kolejowe linie przemysłowe, obsługujące zakłady przemysłu miedziowego.

Na ziemi lubińsko-polkowickiej wiodącym działem gospodarki jest przemysł. Sprzyja temu bogactwo złóż rud miedzi. Podstawowe zakłady przemysłowe na terenie strefy prowadzą działalność opartą na wydobyciu i przetwórstwie rud miedzi. Przy zakładach (zwykle w formie spółek) funkcjonują firmy obsługi-transportowe, remontowe, spedycyjne budowlane. Na terenie strefy działa największy zakład przemysłu miedziowego KGHM Polska Miedź S.A. Położenie w centrum Legnicko-Głogowskiego Zagłębia Miedziowego, a także w pobliżu innych dużych miast regionu (Legnica, Głogów) sprzyja zwiększeniu atrakcyjności przygotowywanych przez władze gmin i powiatów ofert terenów dla inwestorów.

Na terenie powiatu polkowickiego funkcjonuje również utworzona w 1997 r. Legnicka Specjalna Strefa Ekonomiczna o powierzchni 109 ha. W strefie inwestują tworząc nowe miejsca pracy podmioty gospodarcze reprezentujące kapitał niemiecki, francuski, kanadyjski, duża grupa inwestycji prowadzona jest także przez kapitał rodzimy. W polkowickiej części specjalnej strefy ekonomicznej od dwóch lat istnieje fabryka Volkswagena. Jest to drugi po KGHM pracodawca zatrudniający blisko 1 000 osób.



Rysunek I-1. Lokalizacja strefy lubińsko-polkowickiej na tle podziału administracyjnego województwa dolnośląskiego (źródło: Program ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego na lata 2008-2011)

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). W województwie dolnośląskim wyszczególniono 10 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa lubińsko-polkowicka, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.
- przekroczenie docelowej wielkości stężenia średniego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym,

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela I-45. Charakterystyka strefy lubińsko-polkowickiej (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

Nazwa strefy		**Strefa lubińsko-polkowicka**
Kod strefy		**PL.02.13.z.02**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		1491
Ludność (2007 r.)		166 534

Tabela I-46. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**Strefa lubińsko-polkowicka**		
Kod strefy		**PL.02.13.z.02**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	A	A	A
	PM10	**C** (powiat lubiński) **A** (powiat polkowicki)	**C** (powiat lubiński) **A** (powiat polkowicki)	**A**
	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	CO	A	A	A
	O_3	**A**	**C**	**-**
	B(a)P	-	**-**	**C**
Klasa ogólna strefy	2004 r.	**B** (powiat lubiński) **A** (powiat polkowicki)		
	2003 r.	**C** (powiat lubiński) **A** (powiat polkowicki)		

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza (POP), oraz zestawiono wyniki pomiarów z lat wcześniejszych i późniejszych.

Pomiary stężeń substancji na terenie strefy prowadzone były w roku 2007, w pięciu punktach pomiarowych:

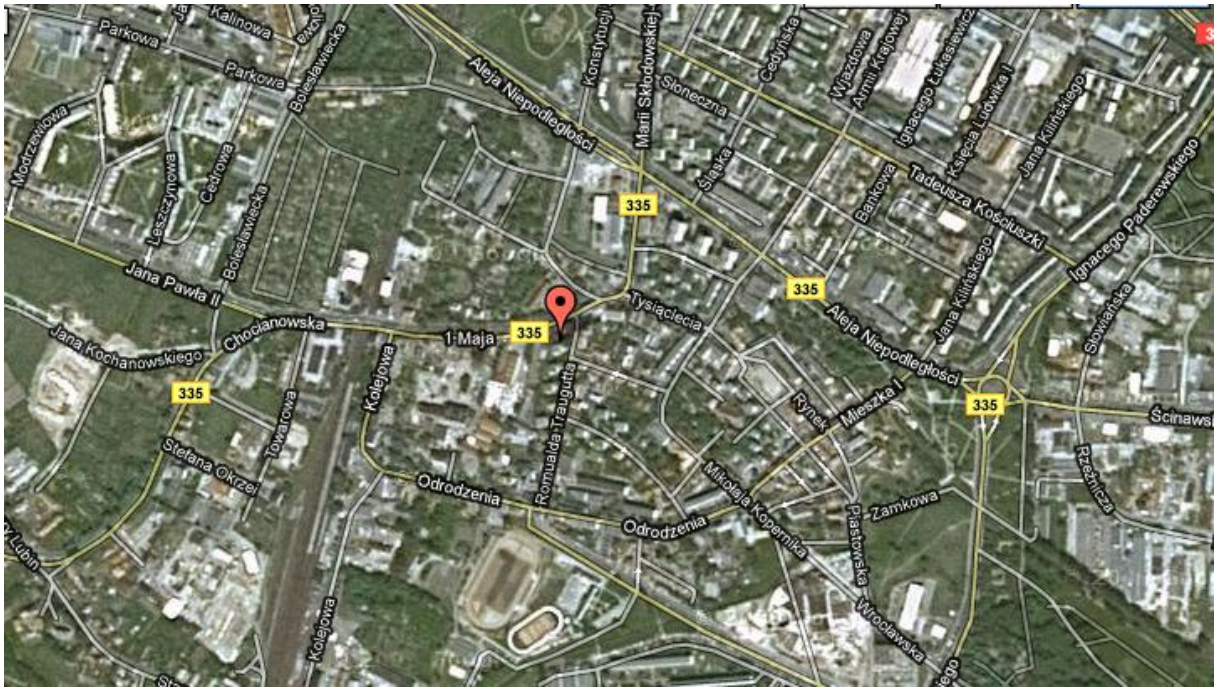
- w Kalinówce należąca do KGHM Polska Miedź S.A.,
- w Tarnówku należąca do KGHM Polska Miedź S.A.,
- w Rudnej należąca do KGHM Polska Miedź S.A.,
- w Lubinie ul. 1 Maja należąca do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno Epidemiologicznej,
- w Polkowicach ul. Kasztanowa należąca do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Na rysunkach poniżej przedstawiono lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych.

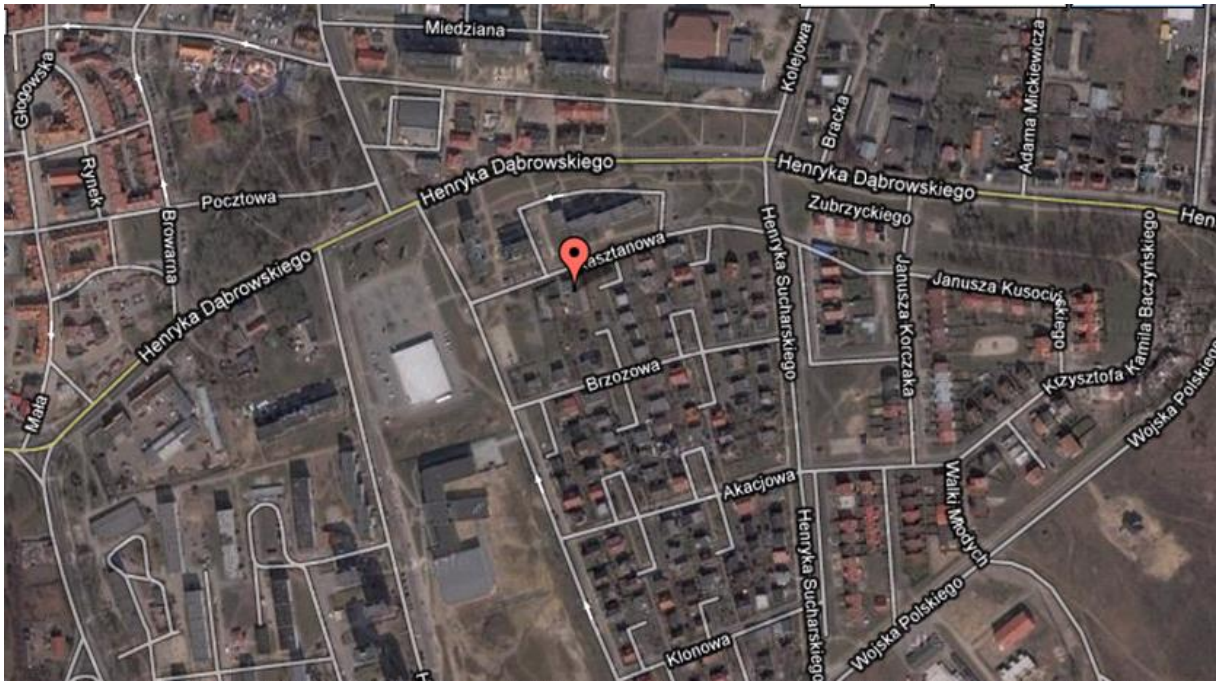
Rysunek I-75. Lokalizacja *stacji pomiarowej w Kalinówce (źródło: www.google.pl)*

Rysunek I-76. Lokalizacja stacji pomiarowej w Tarnówku (źródło: www.google.pl)

Rysunek I-77. Lokalizacja stacji pomiarowej w Rudnej (źródło: www.google.pl)



Rysunek I-78. Lokalizacja stacji pomiarowej w Lubinie ul. 1 Maja (źródło:www.google.pl)



Rysunek I-79. Lokalizacja stacji pomiarowej w Polkowicach ul. Kasztanowa (źródło: www.google.pl)

Stacje pomiarowe znajdujące się w Tarnówku, Rudnej i Kalinówce należą do KGHM Polska Miedź S.A. w Lubinie i stanowią stały automatyczny monitoring składowiska odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most". Stacja w Tarnówku znajduje się w otoczeniu pól uprawnych w odległości około 1 km od zabudowań wsi Tarnówek (od zachodu) oraz w odległości około 1,2 km od składowiska „Żelazny Most" (na wschód). Stacja w Rudnej znajduje się również w otoczeniu pól uprawnych w sąsiedztwie składowiska „Żelazny Most" na zachodzie i miejscowości Rudna na wschodzie
Stacja pomiarowa w Polkowicach na ulicy Kasztanowej należy do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Znajduje się ona na terenie osiedla domów jednorodzinnych i wielorodzinnych w odległości 1 km od drogi krajowej nr 3 i 0,5 km od centrum miasta (Rynek) w kierunku wschodnim. Od południa znajdują się jedynie domy jednorodzinne w zwartej zabudowie, a od północy osiedle domów wielorodzinnych.
Stacja pomiarowa w Lubinie znajduje się na ul. 1 Maja na terenie Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, która jest właścicielem stacji. Stacja znajduje się przy drodze nr 335, w bliskiej odległości od torów kolejowych. Stacja funkcjonowała do końca 2009 roku.
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji tj.: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, z wyżej opisanych stacji pomiarowych. Wyniki te są przedstawione dla roku bazowego 2007, jednak podstawę do opracowania Programu ochrony powietrza dla strefy lubińsko-polkowickiej w zakresie pyłu PM10 stanowiły wyniki pomiarów dla roku 2006, które zostały przedstawione w dalszej części opracowania.

Tabela I-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. ze stacji pomiarowych zlokalizowanych w strefie lubińsko-polkowickiej (źródło: na podstawie danych WIOŚ Wrocław)

kod stacji	stężenie 24-godz. pyłu PM10 [µg/m^3]		częstość przekraczania dopuszczalnych stężeń 24-godz. w roku	średnie wartości stężeń [µg/m^3]		
	min	max		ROK	sezon letni	sezon zimowy
DsTarnowek	8,4	**95,8**	29	26,15	21,7	30,6
DsRudna	6,8	**88,2**	28	25,1	20,8	29,5
DsKalinowka	6,3	**104,6**	19	23,22	21,8	24,6
DsLubinMaj	4	**109**	33	29,47	28,1	30,8
DsPolkKasz	3,5	**89,5**	28	25,43	20,8	30,6
wielkości normatywne	50		35	40	nie dotyczy	

Tabela I-47. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie lubińsko-polkowickiej (źródło: na podstawie pomiarów WIOŚ Wrocław)

kod stacji	Średnia roczna wartość stężeń [ng/m^3]	Wielkość docelowa
DsPolkKasz	2,1	1

Na stacjach pomiarowych w strefie lubińsko-polkowickiej w 2007 r. nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10. Przekroczenia wystąpiły w zakresie wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Przekroczenia w zakresie stężeń pyłu PM10 wystąpiły w 2006 r., który charakteryzował się dość niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, co miało wpływ na występowanie większej liczby przekroczeń. Należy podkreślić, że wzrost stężeń następuje w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym, jednakże w sezonie letnim również wystąpiły przekroczenia.
W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych pyłu zawieszonego PM10 w Lubinie w zakresie częstości przekraczania stężeń 24-godz. w ciągu roku. Na stacji w Kalinówce i Rudnej również występowały przekroczenia w zakresie stężeń 24-godzinnych w 2003 i 2005. Analiza wyników pomiarów w latach poprzednich zostały przedstawione w poniższych tabelach. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godz. występowały w głównie w styczniu i marcu. Należy również zauważyć tendencję spadkową w latach następnych w zakresie występowania przekroczeń. W 2007 i 2008 roku nie występowały przekroczenia na żadnej ze stacji w strefie lubińsko-polkowickiej.

Tabela I-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie lubińsko-polkowickiej w latach 2002–2009 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Wrocław)

rok pomiarów		**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
punkt pomiarowy		**Tarnówek**							
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	29,77	25,47	26,88	25,06	26,15	23,3	20,1
stężenie minimalne 24-godz.		-	7,7	1,3	7,9	7,3	8,4	4,9	6,25
stężenie maksymalne 24-godz.		-	133,7	150,8	109,8	78,6	94,4	94,2	73,96
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	35	16	26	7	26	12	17
punkt pomiarowy		**Rudna**							
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	34,83	22,56	23,64	23,35	25,1	25,8	28,41
stężenie minimalne 24-godz.		-	0	6,5	6,3	8	6,8	6,5	8,79
stężenie maksymalne 24-godz.		-	159	127,3	100,4	64,1	88,2	114,3	111,83
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	**60**	14	12	5	27	24	**41**
punkt pomiarowy		**Kalinówka**							
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	27,27	25,01	30,22	28,45	23,22	20,85	23,50
stężenie minimalne 24-godz.		-	7,3	4,7	8,8	7,7	6,3	6	7,88
stężenie maksymalne 24-godz.		-	101,3	178,6	121,8	91,8	104,6	91,3	88,83
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	35	29	**38**	20	18	11	20
punkt pomiarowy		**Lubin ul. 1-go Maja**							
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	33,09	37,05	37,4*	**42,39***	29,47	29,75*	28,73*
stężenie minimalne 24-godz.		-	4	6	10	4	4	6	2
stężenie maksymalne 24-godz.		-	106	155	125	227	109	113	125
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	**49**	**41**	**59**	**75**	33	32	29
punkt pomiarowy		**Polkowice ul. Kasztanowa**							
stężenie średnioroczne	[µg/m^3]	-	-	19	24,32	26,8	25,43	26,34	31,26
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	0	4,7	4,4	3,5	4,9	5,8
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	70,4	104,1	187,3	89,5	117,5	119,4
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.		-	-	4	26	29	28	31	**59**

* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela I-48. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie lubińsko-polkowickiej w latach 2002–2009 (źródło: na podstawie pomiarów 24-godzinnych WIOŚ Wrocław)

	okres uśredniania wyników pomiarów	stężenie B(a)P [ng/m3]	termin osiągnięcia poziomu docelowego
		Polkowice ul. Kasztanowa	
pomiary	2002	-	-
	2003	-	-
	2004	0,6	-
	2005	**1,7**	-
	2006	**2,6**	-
	2007	**2,1**	-
	2008	**3,0**	-
	2009	**3,7**	-
poziom docelowy	rok kalendarzowy	1,0	2013

Pomiary stężeń benzo(a)pirenu na stacji pomiarowej w Polkowicach wykazały przekroczenia wielkości rocznego stężenia docelowego benzo(a)pirenu w kolejnych pięciu latach. Poziom w 2009 r. był najwyższy i przekraczał ponad trzykrotnie poziom docelowy, a w porównaniu do lat wcześniejszych widać tendencję wzrostową.

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

W strefie lubińsko-polkowickiej konieczna jest redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.

Przystępując do określenie programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie jakości powietrza wymaganej przepisami prawa w pierwszej kolejności przeprowadzono analizę działań wynikających z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od programu ochrony powietrza (tzw. wariant „0"). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie lubińsko-polkowickiej i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego.

W analizach dla roku prognozy 2020 zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, punktowej i liniowej.

Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych z sektora komunalno-bytowego może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci cieplnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo – węgiel orzech, groszek) oraz retortowe, ekologiczne (paliwo – brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne w obszarze przekroczeń.

W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- likwidacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- ewentualna rozbudowa sieci gazowej,
- wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków,
- ewentualna rozbudowa sieci cieplnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne.

Zmiana nośnika ciepła umożliwia redukcję stężenia pyłu poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących dużo mniejszą emisję pyłu. Wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne kotły węglowe opalane węglem: groszek, orzech, brykiety umożliwia redukcję stężenia pyłu PM10 poprzez redukcję emisji dzięki wykorzystywaniu paliw powodujących mniejszą emisję pyłu (ok. 80%–90%).

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń takich jak benzo(a)piren.

W niektórych gminach powiatu lubińskiego i powiatu polkowickiego prowadzone były działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji": związane zarówno z wymianą systemów grzewczych lub termomodernizacją w budynkach należących do gminy oraz poprzez dofinansowanie inwestycji w zakresie wymiany źródeł spalania w indywidualnych gospodarstwach domowych jak i w jednostkach organizacyjnych. Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano, jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego.

Poza działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową konieczne są działania związane ze zmniejszeniem uciążliwości emitorów punktowych na terenie strefy: głównie obszaru Polkowic, Lubina i Rudnej. Dodatkowo konieczne są działania ograniczające szkodliwe oddziaływania na jakość powietrza obiektów przemysłowych należących do KGHM Polska Miedź S.A. – Piaskownia OBORA oraz zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most". Jak wynika z analiz udziałów poszczególnych źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu PM10 tego rodzaju źródła mają bardzo duże znaczenie dla jakości powietrza (60% udziałów w obszarze przekroczeń). Największe oddziaływania na jakość powietrza w strefie spośród emitorów punktowych mają te należące do KGHM Polska Miedź S.A. i dla nich powinny być również zastosowane działania naprawcze w celu ograniczenie ich negatywnego wpływu na jakość powietrza w strefie. Pomimo tego ze większość punktów z przekroczeniami stężeń 24-godz. i udziałem znaczącym emitorów punktowych była na terenie przemysłowym, nie oznacza to ze przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych lub innych uwarunkowaniach obszar ten nie zostałby powiększony.
Jako działania wspomagające działania naprawcze zaproponowano również działania związane z emisją liniową, uwzględnione w prognozie na rok 2020. Uwzględniają one większość inwestycji zaplanowanych w innych dokumentach strategicznych dla powiatów czy miast strefy. Z uwagi na ich wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela I-8) i w modelowaniu.
Określono zadania podstawowe oraz zadania dodatkowe do realizacji w celu poprawy jakości powietrza. Wymagane, przykładowe powierzchnie obiektów budowlanych, dla jakich należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci ilości m2. Powierzchnia dotyczy mieszkań w budynku wielorodzinnym, budynku jednorodzinnym, budynku użyteczności publicznej oraz innych budynków wyposażonych w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowej o niskiej sprawności w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.
Program naprawczy obejmuje następujące działania:

1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowy wariant osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej na terenie głównie Polkowic, Lubina i Rudnej. Ilość poszczególnych inwestycji, które powinny zostać objęte Programem Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), podano w postaci powierzchni użytkowej lokali[1)], które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji pyłu zawieszonego PM10. Efektywność ekologiczna poszczególnych inwestycji została omówiona w części ogólnej (rozdział 3.2). Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Tabela I-7. Powierzchnia lokali objęta działaniami naprawczymi w strefie lubińsko-polkowickiej – miasto Lubin, Polkowice i gmina Rudna (źródło: obliczenia własne)

Lp.	zadania	powierzchnia inwestycji [m^2]		
		Lubin	Polkowice	Rudna
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	33 600	3 534	6 664
3	termomodernizacja	5 600	884	417
4	podłączenie do sieci cieplnej	14 000	1 355	0
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	23 240	4 123	4 165
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	0
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2 016	589	250
SUMA :		**78 456**	**10484**	**11 495**
szacunkowe koszty :		20,215 mln zł	2,654 mln zł	2,09 mln zł
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		25,55	3,25	3,11
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,016	0,002	0,002

Zakładane w tabelach powyżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępności sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła W wariancie zrezygnowano

z wymiany na kotły nowoczesne ze względu na mniejszy efekt ekologiczny takiego działania, i odchodzenie od paliwa stałego, jakim jest zwykły węgiel, miał czy muł węglowy. Ponadto kotły węglowe nawet nowoczesne nie eliminują możliwości spalania odpadów przez użytkowników jak i węgla o bardzo niskich parametrach.

Dla pozostałej części powiatu polkowickiego i lubińskiego określono wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu i pyłu PM10 zapewniającą ograniczenie obszarów przekroczeń w zakresie stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Wszystkie gminy i miasta powiatów polkowickiego i lubińskiego muszą prowadzić działania zmierzające do ograniczania niskiej emisji poprzez dofinansowywanie wymiany źródeł spalania na terenie gmin i miast, edukację ekologiczną oraz działania wspierające. Gminy i miasta z terenu strefy powinny również prowadzić działania termo modernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast strefy oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w kierunku budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

2. Emisja niezorganizowana ze zbiornika odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most"

W zakresie oddziaływania zbiornika odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" należącego do KGHM Polska Miedź S.A. należy stale ograniczać negatywny wpływ na jakość powietrza. W tym celu powinny być podejmowane następujące działania:

- zachowanie nasadzeń pasów zieleni ochronnej w celu ograniczenia pylenia,
- stały monitoring obiektu pod kątem oddziaływania na jakość powietrza przez zarządzającego obiektem i przekazywanie ich do WIOŚ we Wrocławiu,
- regularne zraszanie obszarów najbardziej pylących.

3. Działania wspomagające

Do działań wspomagających zaliczono wszystkie inwestycje w zakresie emisji komunikacyjnej, które redukują negatywny wpływ komunikacji na jakość powietrza głównie w obrębie miast Lubin i Polkowice. Ograniczenie emisji liniowej skierowane zostało na działania, które pozwolą na zmniejszenie ruchu tranzytowego na terenie centrum miast, a ponadto pozwolą na zmiany w natężeniu ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych strefy w zakresie ruchu tranzytowego i osobowego. Kierunki działań w zakresie emisji liniowej:

- budowa obwodnicy południowej miasta Lubina II etap – zostanie zakończona do 2012 roku;
- budowa odcinka drogi ekspresowej S3 przebiegającej przez obszar strefy jako obwodnicy zachodniej Polkowic oraz obwodnicy zachodniej Lubina – planowane zakończenie realizacji 2013;
- utworzenie stref ograniczonego parkowania w Lubinie;
- modernizacja i przebudowa ulic w Polkowicach i Lubinie;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%;
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących, gminnych i powiatowych na terenie strefy – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi;
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych;
- rozbudowę ścieżek rowerowych;
- budowę węzła przesiadkowego na terenie Miasta Lubin jako elementu rozwoju komunikacji miejskiej.

Zrealizowanie zaproponowanych działań naprawczych przyniesie znaczącą poprawę jakości powietrza, tzn. obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Określona niezbędna wielkość redukcji emisji powierzchniowej jest wystarczająca do osiągnięcia stanu właściwego dla pyłu zawieszonego PM10. W przypadku benzo(a)pirenu niezbędna redukcja emisji powodowałaby niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty wymiany kotłów w indywidualnych systemach grzewczych. Z uwagi na to, nie przedstawiono zadań z tym związanych do obligatoryjnego wykonania w ramach programu ochrony powietrza. Należy jednak realizując Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dążyć do jego realizacji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Ponadto, w celu redukcji emisji benzo(a)pirenu konieczne jest podejmowanie działań:

- edukacyjnych – mających na celu uświadomienie mieszkańcom szkodliwego wpływu na zdrowie tego zanieczyszczenia oraz konsekwencji spalania odpadów w kotłach domowych,
- kontrolnych – polegających na kontrolowaniu i egzekwowaniu przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi,
- organizacyjnych – ograniczenie procederu spalania pozostałości roślinnych na terenach ogródków działkowych – w przypadku braku innych możliwości poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów

do regulaminu utrzymania porządku i czystości w gminie, np. wyznaczenie jednego dnia w tygodniu na spalanie pozostałości roślinnych na terenach ogródków działkowych i przydomowych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, w § 9 pkt 3 mówi, że stosowanie środków mających na celu osiągniecie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technologii.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy lubińsko-polkowickiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziałach 9–10 dokumentu. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na dwa okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) – działania długoterminowe.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano jako wartość docelową wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia wielkości emisji.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. 23 mln zł dla całej strefy, w tym:

- dla Lubina (gmina miejska) 20,3 mln zł,
- Polkowic 2,7 mln zł.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu na ok. 147,5 mln zł na terenie strefy, ponieważ rzeczywisty koszt zależy od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii w jakiej droga będzie budowana itp.

W Programie określono konieczność przygotowania i realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji w następujących miastach:

- Lubin,
- Polkowice.

Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela I-8. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy lubińsko-polkowickiej (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
				działania systemowe				
LP01	Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Prezydent Lubina		2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
LP02	Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji			Burmistrz Polkowic		2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
				ograniczenie emisji powierzchniowej				
LP03	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej na terenie całego powiatu polkowickiego i lubińskiego			wójtowie, burmistrzowie, Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki, Marszałek Województwa Dolnośląskiego	-	2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
LP04	Rozbudowa sieci gazowej na terenie powiatu polkowickiego i lubińskiego			Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	-	2011 - 2020	wg kosztorysu*	budżet Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
LP05	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie strefy			wójtowie, burmistrzowie, Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki	-	2011-2020	Lubin 17 mln zł, Polkowice wg kosztorysu*	budżety miast i gmin, powiatów, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]					
LP06	Realizacja PONE na terenie Lubina poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,6	0,0016	Prezydent Lubina	1 etap	2011	2 021 515 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, Energetyka Lubin Sp. z o.o., kredyty BOŚ
		23,0	0,0145		2 etap	2012 - 2020	18 193 635 zł	

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**		odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
LP07	Realizacja PONE na terenie Polkowic, w tym stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,3	0,0002	Burmistrz Polkowic	1 etap	2011	265 400 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, budżet miasta, fundusze unijne, KGHM S.A., kredyty BOŚ
		2,9	0,0018		2 etap	2012 - 2020	2 388 600 zł	
suma kosztów zadań LP01-LP07							**22 969 150 zł**	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:						**pył PM10**	**31,9**	[Mg/rok]
						B(a)P	**20,1**	[kg/rok]
ograniczenie emisji punktowej								
LP08	Modernizacja sieci cieplnych na terenie strefy			zarządzający sieciami cieplnymi	-	2020	wg kosztorysu*	środki własne właścicieli i zarządców sieci cieplnych, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
LP09	Kontrola pozwoleń zintegrowanych pod katem możliwości stosowania nowoczesnych technologii i ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu			Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki, Marszałek Województwa Dolnośląskiego	-	2020	w ramach zadań starostów i Marszałka	środki własne starostów i Marszałka
ograniczenie emisji niezorganizowanej								
LP10	Utrzymywanie zieleni wokół zbiornika „Żelazny Most”			KGHM Polska Miedź S.A.		2020	wg kosztorysów*	budżet własny, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
LP11	Zraszanie obszarów narażonych na pylenie			KGHM Polska Miedź S.A.		2020	wg kosztorysów*	budżet własny, NFOŚiGW w Warszawie,
LP12	Prowadzenie stałego monitoringu negatywnego wpływu na jakość powietrza obiektów			KGHM Polska Miedź S.A. zgodnie z pozwoleniem		2020	wg kosztorysów*	budżet własny KGHM, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
LP13	Wprowadzenie systemu szybkiego ostrzegania ludności o zwiększonych stężeniach pyłów z obiektu		KGHM Polska Miedź S.A. w porozumieniu z WIOŚ we Wrocławiu, Marszałek Województwa		2011	wg kosztorysu*	budżet własny KGHM, WIOŚ, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
LP14	Kontrola transportu materiałów z terenów Piaskowni OBORA pod kątem ograniczania wielkości emisji wtórnej		Inspekcja Transportu Drogowego	zadanie ciągłe	2020	200 000 zł	budżet własny ITD, fundusze unijne
LP15	Uwzględnianie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów (w tym również wynikających z transportu urobku) na etapie wydawania decyzji środowiskowych.		Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki, wójtowie i burmistrzowie poszczególnych gmin	zadanie ciągłe	2020	bez kosztów dodatkowych	budżety własne
działania wspomagające - ograniczenie emisji liniowej							
LP16	Budowa obwodnicy południowej Lubina		Prezydent Lubina		2013	70 000 000 zł	budżet miasta
LP17	Rozbudowę ścieżek rowerowych		Urząd Miasta Lubin, Urząd Miasta Polkowice		2020	Lubin - 4 ml zł, Polkowice wg kosztorysów*	budżet miasta, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
LP18	Utworzenie stref ograniczonego parkowania w Lubinie		Urząd Miasta Lubin		2013	500 000 zł	budżet województwa, budżet powiatu, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych
LP19	Budowa drogi S3 jako obwodnic Polkowic i zachodniej obwodnicy Lubina wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		2015	20-30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, fundusze unijne
LP20	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w powiecie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarząd Dróg Powiatowych, Miejskich i Gminnych		2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, budżety: Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
LP21	Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei, Zarząd Dróg Powiatowych, Miejskich i Gminnych	zadanie ciągłe	2020	200-500 zł/km	budżet Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei, GDDKiA, Zarządy Dróg Powiatowych i Miejskich
LP22	Rozbudowa komunikacji miejskiej - budowa centrum przesiadkowego, oraz węzła komunikacji zbiorowej		Urząd Miasta Lubin		2011-2013	73 000 000 zł	budżet własny, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu, fundusze unijne
					szacunkowy koszt zadań LP16-LP22	**147 500 000 zł**	
			działania ciągłe i wspomagające				
LP23	Koordynacja w gminach i powiatach realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki		Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki, Prezydent Miasta Lubina, Burmistrz Polkowic	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
LP24	Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie		wójtowie, burmistrzowie, Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki, Prezydent Miasta Lubina, Burmistrz Polkowic	zadanie ciągłe	2011 - 2020	440 000 zł	budżety miast i gmin, NFOŚiGW w Warszawie, WFOŚiGW we Wrocławiu
LP25	Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie, Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki	zadanie ciągłe	2011 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
LP26	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatu polkowickiego i lubińskiego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne
LP27	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów		Prezydenci, wójtowie, burmistrzowie miast i gmin, Straż Miejska i Gminna	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań UM, Straży Miejskiej	budżety miast i gmin
LP28	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza		Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ

nr zadania	działanie naprawcze	wartość docelowa**	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
LP29	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego)		Powiatowa Inspekcja Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Nadzoru i Inspekcji Budowlanej	Budżet Nadzoru i Inspekcji Budowlanej
LP30	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu		Policja, Straż Miejska, Straż Gminna	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań Policji i Straży Miejskiej i Gminnej	budżety miast, gmin i Policji
LP31	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).		wójtowie, burmistrzowie miast i gmin powiatów lubińskiego i polkowickiego, Prezydent Lubina, Burmistrz Polkowic, Starosta Lubiński, Starosta Polkowicki	zadanie ciągłe	2011 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-
					suma kosztów zadań LP23-LP31	**440 000 zł**	
					suma kosztów	**171 109 150 zł**	

* szacunkowe średnie koszty działań naprawczych uzależnione są od wielu czynników min. przyjętego budżetu na dany rok przez Zarząd Spółki, planów, polityk itp.
** wartość docelowa określona jako uzyskany efekt redukcji emisji danego zanieczyszczenia
zadanie LP16 – zgodnie ze Strategią rozwoju miasta Lubina i Planem rozwoju transportu publicznego miasta Lubina
zadanie LP17 – zgodnie z Planem Rozwoju Lokalnego Miasta Lubina
zadanie LP20 – zgodnie z Wieloletnim Programem Inwestycyjnym Gminy Polkowice i Planem Rozwoju Lokalnego Miasta Lubina
zadanie LP19 – zgodnie z Planem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013
zadanie LP22 – zgodnie ze Zintegrowanym planem rozwoju transportu publicznego miasta Lubina

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w strefie.
Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacja punktu pomiarowego,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarach poszczególnych stref,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,

- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

Tabela I-9. Zestawienie uwag i wniosków ze spotkań w ramach uzgodnień ze stronami opracowywania Programu ochrony powietrza

data spotkania i miejsce	jednostki uczestniczące w spotkaniu	wnioski/postulaty do Programu	sposób uwzględnienia w Programie
21.04.2010 r. Wrocław	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostw Powiatu Polkowickiego i Powiatu Lubińskiego, ATMOTERM S.A.	Uwzględnienie problemów ochrony powietrza w czasie transportu kruszyw na etapie wydawanie koncesji na wydobycie kruszyw.	Uwzględniono w zadaniach dla Marszałka Województwa i Starosty powiatu Polkowickiego i Lubińskiego
6.07.2010 r. Lubin	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa Polkowickiego i Starostwa Lubińskiego ATMOTERM S.A.	Wskazano na konieczność ponownego przeanalizowania obliczeń emisji dla Piaskowni OBORA oraz uwzględnienia specyficznych warunków w obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.	Uwzględniono uwagę. Emisja pyłu PM10 z Piaskowni OBORA została ponownie przeanalizowana i obliczona. Ponownie przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
14.09.2010 r. Lubin	Przedstawiciele Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, Przedstawiciele Starostwa Polkowickiego i Starostwa Lubińskiego, Przedstawiciele gmin obu powiatów, Przedstawiciele KGHM Polska Miedź S.A. ATMOTERM S.A.	1. Zgłoszono zastrzeżenie co do odpowiedzialności Starosty za wymianę taboru autobusowego. 2. Bezzasadne jest przydzielenie Inspekcji Handlowej zadania związanego z kontrolą składów opału. 3. Zgłoszono wniosek o weryfikacje zapisów dotyczących konieczności prowadzenia działań naprawczych na terenie Piaskowni OBORA. 4. Wnioskowano o zmianę brzmienia zadania LP12 na „utrzymanie zieleni ochronnej wokół zbiornika „Żelazny Most". 5. Zgłoszono uwagę, że nie można w treści pozwolenia na budowę wprowadzać zapisów regulujących sposób prowadzenia budowy w zakresie dotyczącym ochrony powietrza. 6. Zgłoszono wniosek o przekazanie odpowiedzialności za sprawozdania dotyczące dróg krajowych i wojewódzkich na zarządców tych dróg. 7. Zgłoszono wątpliwości dotyczące możliwości pozyskania finansowania PONE, a przez to brak możliwości realizacji programu. 8. Zasygnalizowano konieczność wprowadzenia zmian legislacyjnych umożliwiających dofinansowanie działań naprawczych u osób fizycznych.	1. W harmonogramie odpowiedzialnymi są przewoźnicy świadczący usługi na terenie powiatów strefy, a nie Starostowie. 2. Uwzględniono. 3. Uwzględniono, zapisy zostały zmienione. 4. Uwzględniono, zapis został zmieniony. 5. Nie uwzględniono uwagi, gdyż w decyzji o pozwoleniu na budowę określa się „szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych", zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczeniu o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. nr 120 z 2003 roku, poz. 1127) oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2004 zmieniającym rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczeniu o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. nr 242 z 2004 roku, poz. 2421).
data spotkania i miejsce	**jednostki uczestniczące w spotkaniu**	**wnioski/postulaty do Programu**	**sposób uwzględnienia w Programie**
		9. W obecnym stanie prawnym POP jest niezgodny z prawem. 10. Zgłoszono zastrzeżenie, że Starosta nie jest odpowiedzialny za stacje diagnostyczne a jedynie je nadzoruje. 11. Zastrzeżenie budzi obarczenie Gminy Rudna koniecznością prowadzenia PONE. Należy zweryfikować informacje o stanie gazyfikacji Gminy oraz powtórnie przeanalizować i ewentualnie zmienić zadania i obowiązki Wójta Gminy Rudna uwzględniając, że zanieczyszczenia napływają do Gminy Rudna głównie z „Żelaznego Mostu". 12. Wnioskowano konieczność rozbudowy sieci monitoringu stanu jakości powietrza dla uzyskania informacji o skuteczności działań podejmowanych w ramach PONE. 13. Realizacja PONE powinna odbywać się nie tylko poprzez tworzenie systemu zachęt, ale również poprzez działania promocyjne i edukacyjne.	6. Uwzględniono. 7. Obecnie Istnieje możliwość pozyskania środków z WFOŚiGW we Wrocławiu. 8. Uwzględnione w postaci zasianych działań dla Rządu i Sejmu RP wspomagających lub umożliwiających realizację POP. 9. Uwaga nie zgodna z prawdą. 10. Zgodnie z art. 83b Prawa u ruchu drogowym Starosta sprawuje nadzór nad stacjami diagnostycznymi. W ramach sprawowanego nadzoru ma obowiązek przeprowadzać przynajmniej raz w roku kontrole stacji diagnostycznych i wydaje zalecenia pokontrolne. Jeden z punktów określających zakres kontroli mówi o „prawidłowości wykonywania badań technicznych pojazdów". 11. Uwzględniono po powtórnej analizie uwzględniającej informacje przekazane przez gminę Rudna. 12. Państwowy Monitoring Środowiska jest realizowany przez WIOŚ. 13. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych zostało uwzględnione w zadaniu LP26.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą jest możliwie swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny i oparte były o zasadę równości i otwartości, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani obywatele (nie tylko partnerzy instytucjonalni). Konsultacje miały na celu wywołanie debaty na temat programów ochrony powietrza dla stref i służyły uzyskaniu opinii i uwag środowisk oraz jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za politykę ochrony powietrza w województwie dolnośląskim. Ze względu na zasady przeprowadzania konsultacji społecznych oraz ich społeczny zasięg i wiarygodność do debaty, w ramach konsultacji, zaproszeni byli przedstawiciele urzędów powiatowych, urzędów gmin powiatów strefy lubińsko-polkowickiej oraz innych instytucji.

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.
Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:
1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.
Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.
W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu (dnia 21 stycznia 2010 roku) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego i możliwości zapoznania się z tematyką opracowania. Zawiadomienie to zostało przekazane również do wszystkich starostw powiatowych i miast na prawach powiatu objętych Programem. W siedzibach ww. urzędów (na tablicach ogłoszeń) oraz w ich Biuletynach Informacji Publicznej również zamieszczono ogłoszenia o przystąpieniu do przygotowania niniejszego programu. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.
Kolejnym krokiem było poddanie konsultacjom społecznym projektu Programu, który został zamieszczony na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Wyznaczono też termin 21 dni (do 31 lipca 2010 roku) na wnoszenie uwag i wniosków do przedstawionego projektu. W Wyniku tych konsultacji wpłynęło szereg uwag i wniosków do Programu. Szczegółowe odniesienie do poszczególnych uwag i wniosków oraz sposób uwzględnienia ich w programie zamieszczono w tabelarycznych zestawieniach (część K programu), tabela K-16.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

4.1. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK Z TERENU STREFY

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla strefy lubińsko-polkowickiej przez samorządy wchodzące w skład strefy jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk każdego z powiatów i poszczególnych gmin. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych, istotnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.
Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela I-8). Obowiązki jednostek korzystających ze środowiska, które nie zostały ujęte poniżej, a znajdujących się na terenie strefy wymieniono w rozdziale 6 części ogólnej „O".
Obowiązki Starosty **Powiatu Lubińskiego i Starosty Powiatu Polkowickiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Gromadzenie sprawozdań wójtów, burmistrzów i prezydentów miast i gmin powiatu i przedkładanie ich do Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu (jeśli były prowadzone) na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostę raz w roku (do 31 marca roku następnego) w celu określenia wpływu emisji ze źródeł liniowych w danym roku.
4. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.
5. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
6. Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej zarządzanych przez powiat.

7. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatów lubińskiego i polkowickiego.

8. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **Prezydenta Miasta Lubina i Burmistrz Polkowic** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do Starosty Powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych w rozdziale 5.

2. Opracowanie i realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji obejmującego wytyczne ujęte w niniejszym Programie zapewniającego osiągnięcie wymaganego efektu ekologicznego w okresie do 2020 r. poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.

3. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.

4. Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę.

5. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

6. Zastosowanie w komunikacji autobusowej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego.

7. Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika".

8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

Obowiązki **wójtów i burmistrzów poszczególnych gmin powiatów lubińskiego i polkowickiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Przedkładanie do właściwego Starosty sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.

2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) promujących ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych oraz uświadamianie skutków zdrowotnych złej jakości powietrza.

3. Uwzględnianie w nowo tworzonych i aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego:

- wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji" PM10,
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania" miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- rozbudowy terenów zielonych, nasadzanie drzew.

4. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów.

5. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.

6. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez gminy.

Obowiązki **Inspekcji Transportu Drogowego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Kontrola samochodów opuszczających wyrobiska kruszyw oraz transportujących kruszywa na terenie powiatów w celu wyeliminowania emisji wtórnej pyłu.

Obowiązki **Polkowickiego Zarządu Dróg Powiatowych w Przemkowie oraz Zarządów Dróg Powiatowych w Lubinie** oraz zarządzających drogami gminnymi i miejskimi w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi.

2. Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą) – działanie regularne.

Obowiązki **KGHM Polska Miedź S.A.** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Modernizacja instalacji pod kątem spełniania wymogów ochrony powietrza dla instalacji przewidzianych w wytycznych BAT.

2. Ograniczanie negatywnego wpływu na jakość powietrza zbiornika odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most".

3. Stały monitoring jakości powietrza wokół obiektów silnie oddziałujących na jakość powietrza w strefie.

4. Dotrzymywanie standardów emisyjnych dla instalacji oraz nałożonych decyzjami wielkości emisji dopuszczalnych.

Obowiązki **Policji, Straży Miejskich i Straży Gminnych**:

1. Monitoring pojazdów opuszczających place budów oraz kopalnie odkrywkowe pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego**:

1. Monitoring placów budowy pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu, w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu w ramach kontroli przestrzegania warunków pozwolenia na budowę.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

We wdrażaniu Programu ochrony powietrza istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydencji miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do właściwego starosty powiatu. Starostowie powiatów zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku (za rok poprzedni) do Marszałka Województwa Dolnośląskiego wraz ze sprawozdaniami z gmin. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne, rozdział 5). Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin, prezydenci miast wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Starostowie powiatu lubińskiego i polkowickiego, wypełniają sprawozdanie w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytku) obiektów.

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 Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy w rozdziale 8.2.

Do sprawozdań należy załączyć:

- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Dolnośląskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań.

W tabeli I-7 w rozdziale 2.1 podano przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej. Istnieje jednak możliwość wykorzystania innych działań prowadzących do uzyskania tego samego efektu. Aby określić efekt ekologiczny działań w konfiguracji innej niż w ww. tabelach poniżej podano efekty ekologiczne w postaci wielkości redukcji stężeń pyłu PM10 i B(a)P dla poszczególnych rodzajów działań naprawczych z wyszczególnieniem poszczególnych lokalizacji.

Tabela I-49. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy lubińsko polkowickiej (źródło: opracowanie własne)

LUBIN

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2*rok]	[g/100m^2*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	30,52	20,90
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	33,49	21,80
3	termomodernizacja	12,73	6,70
4	podłączenie do sieci cieplnej	36,37	22,50
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	31,87	18,00
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	36,32	22,50
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	36,04	18,00

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2*rok]	[g/100m^2*rok]
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	36,37	22,50
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,80	1,70

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 56 m^2 w Lubinie.

POLKOWICE

Lp.	rodzaj działania naprawczego	efekt ekologiczny – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/100m^2*rok]	[g/100m^2*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	30,05	20,60
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	32,98	21,50
3	termomodernizacja	12,53	6,70
4	podłączenie do sieci cieplnej	35,81	22,20
5	wymiana kotłów węglowych na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	31,38	17,80
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	35,77	22,20
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	35,49	17,80
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	35,81	22,20
9	alternatywne źródła energii (np. kolektory słoneczne)	2,76	1,70

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 58,9 m^2 w Polkowicach

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia strefy lubińsko-polkowickiej

Strefa lubińsko-polkowicka leży w północno zachodniej części województwa dolnośląskiego sąsiadując ze strefą powiatu głogowskiego, strefą jaworsko-złotoryjską, strefą oleśnicko-trzebnicką, oraz strefą bolesławiecko-lwówecką i średzko-wrocławską. Strefa zajmuje powierzchnię 1491 km^2 i składa się z powiatów lubińskiego i polkowickiego.

Powiat lubiński o powierzchni 712 km^2 liczy ponad 112 tys. mieszkańców. Położony jest w północnej części województwa dolnośląskiego na Wysoczyźnie Lubińskiej. Na północ od Lubina rozciągają się Wzgórza Dalkowskie na zachodzie dochodzące prawie do obniżenia Doliny Odry i osiągające kulminację w okolicy wsi Żelazny Most (223 m n.p.m.) oraz Koźlice. Powiat na wschodzie sięga do doliny Odry i Zimnicy.

Powiat lubiński składa się z gminy miejskiej Lubin, miejsko wiejskiej Ścinawa oraz dwóch gmin wiejskich: Lubin i Rudna. Stolicą powiatu jest miasto LUBIN.

Powiat ma dogodne położenie komunikacyjne – przy trasie S3, łączącej porty Szczecina i Świnoujście z południową granicą kraju, a dalej z Pragą i Wiedniem oraz w bliskim sąsiedztwie autostrady A4.

Przez powiat lubiński biegnie magistrala kolejowa Górny Śląsk – Szczecin, o dużym znaczeniu gospodarczym.

W Lubinie funkcjonuje port lotniczy o statusie lotniska międzynarodowego, przy którym istnieje posterunek graniczny, umożliwiający odprawy celne i paszportowe. W Ścinawie znajduje się port rzeczny na Odrze

Powiat Lubiński posiada jedną z najbogatszych baz surowcowych w województwie dolnośląskim i w Polsce. Surowce mineralne występują od powierzchni terenu do głębokości około 1 500 m. Podzielić je można na kopaliny podstawowe i pospolite, wśród których występują:

1. surowce metaliczne,
2. surowce energetyczne,
3. surowce niemetaliczne.

Do surowców metalicznych należą polimetaliczne złoża rud miedzi (Cu- Ag), zlokalizowane w północno-zachodniej części powiatu Lubińskiego. Są to obszary górnicze „Lubin I" i „Małomice I". Pozostałe obszary górnicze eksploatowanych złóż „Retków" i „Głogów Głęboki", występują częściowo na peryferiach północnej części powiatu polkowickiego. Powierzchnie obszarów górniczych „Lubin I" i „Małomice I" odpowiednio wynoszą 82,624 km^2 i 75,713 km^2, łącznie 158,340 km^2. Na terenie powiatów lubińskiego i polkowickiego znajduje się obszar górniczy „Polkowice II", zajmujący powierzchnię 75,26 km^2.

Surowcami energetycznymi są pokłady węgla brunatnego zalegające na powierzchni całego powiatu Lubińskiego w złożach „Ścinawa" o powierzchni 98 km^2 oraz 98% złoża „Legnica – pole północne" o powierzchni 73 km^2. Dodatkowo na terenie powiatu występują również złoża: anhydrytu, surowców ceramiki budowlanej oraz złoża piasków i kruszyw naturalnych.
Powiat polkowicki usytuowany jest w północno zachodniej części województwa dolnośląskiego zajmując powierzchnię 779 km^2. Powiat podzielony jest na 9 jednostek administracyjnych: trzy miasta: Polkowice, Chocianów i Przemków oraz 6 gmin: Chocianów, Grębocice, Gaworzyce, Polkowice i Radwanice. Stolicą powiatu jest miasto POLKOWICE.
Powierzchnia powiatu w 52% zajmowana jest przez użytki rolne, oraz w 34% przez lasy i grunty leśne. Pozostałe 13% zajmowane jest przez pozostałe grunty i nieużytki.
Powiat polkowicki znajduje się w układzie komunikacyjnym stwarzającym podstawę rozwoju gospodarczego tego obszaru ze względu na:

- położenie w centrum Legnicko-Głogowskiego Zagłębia Miedziowego,
- położenie w Polkowickiej Podstrefie Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej,
- położenie w pobliżu zachodniej granicy państwa i dodatkowo na terenach bogatych w rudę miedzi (gmina Polkowice).

Według podziału fizyczno geograficznego powiat polkowicki położony jest w obrębie dwóch jednostek geologiczno-tektonicznych: monokliny przedsudeckiej i bloku przedsudeckiego, a geograficznie w obrębie Nizin Sasko-Łużyckich. W skład nizin wchodzą równiny: Szprotawska, Legnicka i Lubińska, obejmujące szerokie dna dolin rzecznych zajętych przez pola uprawne oraz użytki zielone, obszary wypoczynkowe i fragment Borów Dolnośląskich, rozległego kompleksu leśnego ciągnącego się na zachód subregionu. Północną część subregionu zajmuje wyraźnie wyodrębniający się pas wzniesień przekraczający 200 m n.p.m. – Wzgórz Dalkowskich, które opadają stromo w kierunku Pradoliny Głogowskiej oraz Obniżenia Ścinawskiego, a łagodniej ku południowi do Równiny Szprotawskiej i Wysoczyzny Lubińskiej.
Areał powierzchni leśnych w powiecie polkowickim stanowi 34% powierzchni powiatu.
Przez obszar powiatu przebiegają dwie drogi krajowe nr 3 (Świnoujście – granica państwa) i nr 12 (granice państwa wschód – zachód). Układ dróg wojewódzkich (nr 331, 332) zapewniają korzystne połączenie z sąsiadującymi powiatami. Na terenie gmin powiatu występują utrudnienia w połączeniu komunikacyjnym z Polkowicami ze względu również na zły stan techniczny dróg śródpolnych i wiejskich oraz brak chodników.
Dominującym przemysłem w powiecie polkowickim tak samo jak w powiecie lubińskim jest przemysł miedziowy reprezentowany przez funkcjonujący w powiecie KGHM Polska Miedź S.A. Ponadto powiat objęty jest Legnicką Specjalną Strefą Ekonomiczną. Największymi inwestorami na terenie strefy są: Royal Europa Spółka z o.o. – zajmująca się produkcją elementów prefabrykowanych do budowy domów; Volkswagen Motor Polska Spółka z o.o., gdzie odbywa się produkcja silników wysokoprężnych z pompowtryskiwaczami; Sitech Spółka z o.o. – produkcja siedzeń samochodowych i akcesoriów samochodowych, CCC Aspent Spółka Komandytowa – produkcja obuwia.

Tabela I-11. Powierzchnia i demografia gmin wchodzących w skład powiatu lubińskiego i polkowickiego strefy (źródło: dane GUS za 2007 r.)

Nazwa gminy	Powierzchnia [km^2]	Ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	Gęstość zaludnienia [osób/km^2]
Powiat lubiński	**712**	**105 248**	**148**
Lubin – miasto	41	75 681	1846
Lubin – gmina wiejska	290	11 808	41
Ścinawa – miasto	14	5 873	420
Ścinawa – obszar wiejski	151	4 652	31
Rudna	217	7 234	33
Powiat polkowicki	**779**	**61 331**	**79**
Chocianów – miasto	7	8 186	1169
Chocianów – obszar wiejski	214	4 597	21
Gaworzyce	77	4 597	60
Grębocice	122	3 884	32
Polkowice –miasto	24	22 176	924
Polkowice – obszar wiejski	144	3 903	27
Przemków – miasto	6	6 482	1080
Przemków – obszar wiejski	101	2 279	23
Radwanice	84	4 510	54

Składowisko odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most"

Na terenie strefy lubińsko polkowickiej znajduje się największe składowisko odpadów poflotacyjnych wzbogacania rud miedzi „Żelazny Most", należący do KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej. Składowisko zlokalizowane jest na terenie trzech gmin:

- Rudna w powiecie lubińskim o powierzchni 9,18 km^2,
- Polkowice w powiecie polkowickim o powierzchni 5,23 km^2,
- Grębocice w powiecie polkowickim o powierzchni 1,26 km^2.

W roku bazowym 2007 na składowisku zdeponowano około 28 394 808 Mg odpadów. Odpady poflotacyjne składowane na składowisku są drobno zmieloną zawiesiną skał węglanowych (głównie dolomitów i piaskowców) w wodzie kopalniano-technologicznej, zawierającej resztki niewyflotowanych siarczkowych minerałów miedzi, a także w znacznie mniejszej ilości innych metali ciężkich.

Łączna długość zapór okalających składowisko wynosi 14,3 km. W środkowej części składowiska znajduje się akwen, jednak na skutek ciągłej eksploatacji składowiska i jego formowania jego podstawowe parametry ulegają zmianie (na dzień 31.12.2007 r. objętość składowiska wynosiła 408 mln m3, a objętość akwenu 9,4 mln m^3. Odpady na składowisko trafiają siecią rurociągów, przy czyn odpady typu piaskowcowego kierowane są na odwodną skarpę, a typu ilasto-węglanowego kierowane są do czaszy składowiska. Wokół składowiska następuje proces sedymentacji tworząc tzw.: plaże.

Eksploatacja składowiska ma istotne znaczenie dla jakości środowiska w strefie począwszy od zanieczyszczenia powietrza, poprzez wody gruntowe, a kończąc na glebie. W ramach monitoringu powietrza wokół składowiska prowadzone są pomiary automatyczne i manualne w zakresie zarówno pyłu jak i warunków meteorologicznych oraz zanieczyszczenia opadów atmosferycznych.

Potencjalnym źródłem niezorganizowanego unosu pyłów ze składowiska są osuszone strefy pomiędzy akwenem składowiska i zaporą, korona i częściowo zbocza zapory. Przy suchych plażach i prędkości wiatru powyżej 4 m/s następuje przemieszczanie i unoszenie pyłów poza obszar składowiska. Możliwy jest także inny mechanizm unosu pyłu. Przy napływie suchego kontynentalnego powietrza, kiedy następuje szybkie przesuszenie gruntu oraz przy wzroście temperatury w ciągu dnia i insolacji; w specyficznych warunkach barycznych, nad zbiornikiem tworzyć się może rodzaj komina termicznego. Następuje wówczas unoszenie najdrobniejszych frakcji na duże wysokości i przemieszczenie ich poza teren składowiska na znaczną odległość. Zjawisko takie może wystąpić nawet przy ujemnych temperaturach. Obserwowane jest jednak bardzo rzadko.

W celu ograniczenia unosu pyłu zostały podjęte działania ograniczające pylenie poprzez wdrożenie systemu zraszania plaż wodą, dobór preparatów chemicznych wytwarzających na powierzchni plaż powłoki ochronne oraz biologiczną rekultywację zapór składowiska, która między innymi ogranicza wtórny unos pyłu. Aktualnie wykonywane są następujące działania mające na celu zmniejszenie unosu pyłu ze składowiska:

- **Deszczowanie**. W okresach bezdeszczowych o dużym nasłonecznieniu, włączana jest maszyna deszczująca, która z jednego stanowiska może zraszać obszar plaży o szerokości ponad 100 m i długości 1 km.
- **Kurtyna wodna** – w latach 2001/02 wykonano instalację zraszającą plaże zapory wschodniej. W 2003 r. i 2004 r. zrealizowano instalację zapory wschodniej na dodatkowych sekcjach. Instalacja ma na celu zapobieganie emisji frakcji pylastych z powierzchni plaż, szczególnie w okresach prowadzenia przemieszczania odpadów i przekładek instalacji szlamowych i wodnych na koronach zapory w porach suchych i wietrznych, kiedy brak jest możliwości stabilizacji plaż przy użyciu emulsji asfaltowej.
- **Zestalanie plaż** za pomocą wodnej emulsji asfaltowej. Czynność tę prowadzi się za pomocą helikoptera, który systematycznie i planowo rozpyla emulsję nad powierzchnią plaż. Emulsją pokrywane są te sekcje, które po namyciu odpadami poflotacyjnymi, planuje się odstawić, co najmniej na 3 miesiące. Gdy powierzchnie pokryte emulsją ulegną uszkodzeniu, ponawia się zabieg nanoszenia emulsji.
- Rekultywacja biologiczna skarp. Rekultywacja prowadzona jest różnymi metodami, między innymi przez pokrywanie powierzchni zapór kilkucentymetrową warstwą humusu i obsiewanie mieszanką traw. Bardzo dobre wyniki uzyskano stosując darniowanie skarp.

Raz w roku prowadzone są badania gleb w wyznaczonych punktach poboru próbek polegające na oznaczeniu składu granulometrycznego, odczynu, zawartości substancji organicznej i metali (Cu, Pb, Zn, Cd i As). Corocznie wykonywana jest również ocena oddziaływania na środowisko składowiska. Pylenie ze składowiska zanieczyszcza gleby kadmem i miedzią, na co wskazują badania gleb w najbliższym otoczeniu korony składowiska.

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Strefa polkowicko lubińska pod względem klimatycznym położona jest w tej części Dolnego Śląska, która należy do subregionu „nadodrzańskiego wrocławsko-legnickiego", najcieplejszego na tym obszarze i obejmującego Nizinę Śląską po obu stronach Odry. Średnia roczna temperatura jest tu wyższa od + 8°C i wynosi średnio 8,5°C, a okres wegetacyjny trwa około 200 dni. Roczna suma opadów atmosferycznych na tym obszarze przeciętnie nie przekracza 550 mm, z czego 60–65% sumy przypada na okres kwiecień – wrzesień. Przeważają wiatry z kierunków zachodniego i południowo-zachodniego, a najmniejszą frekwencją cechuje się wiatr z sektorów wschodniego i południowo-wschodniego. Przeciętnie w roku występuje od 120 do 140 dni pochmurnych.

Niekorzystne warunki meteorologiczne występują w rejonie doliny Zimnicy, gdzie występują częste inwersje temperatury i podwyższona wilgotność w porównaniu z pozostałymi terenami. Obszary znajdu-

jące się poza dolinami obejmujące głównie tereny wysoczyzn plejstoceńskich pagórkowatych, falistych lub płaskich charakteryzują się korzystnymi warunkami solarnymi, a poszczególne powierzchnie tych terenów są dobrze przewietrzane, wolne od zastoisk chłodnych mas powietrza. Dodatkowo warunki klimatyczne są korzystnie modyfikowane przez zawarte kompleksy iglasto-liściaste.

Obszary chronione na terenie strefy lubińsko-polkowickiej

Na terenie powiatów lubińskiego i polkowickiego istnieje szereg cennych, a nawet unikalnych pod względem przyrodniczym lub krajobrazowym obszarów. Warto wymienić tu szczególnie następujące zespoły:

Przemkowski Park Krajobrazowy – utworzony w 1997 roku w rejonie Równin Szprotawskiej i Legnickiej, Wysoczyzny Lubińskiej i Borów Dolnośląskich; obejmuje 22 340 ha na terenie gmin: Przemków, Gaworzyce, Radwanice, Gromadka w powiatach Polkowice i Bolesławiec; chroni obszary wodno-błotne w zlewni rzeki Szprotawy wraz z całym systemem rowów melioracyjnych; oprócz obszarów bagiennych i torfowiskowych znajdują się tu liczne wydmy śródlądowe.

Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatów lubińskiego i polkowickiego to:

„Dolina Czarnej Wody" ustanowiony został w 1998 roku, obejmuje środkową część zlewni Czarnej Wody. Teren w dużej części pokryty jest kompleksami leśnymi lasu mieszanego. Dominującym elementem krajobrazu są płaskie, rozległe dna dolin, w których rozwinął się skomplikowany system wód powierzchniowych. Ochronie podlega krajobraz doliny Czarnej Wody wraz z jej dopływami: Nidzicą, Brenną, Karkoszką i Brochotką oraz dużą ilością bezimiennych potoków, kanałów i rowów, które uformowały w ten sposób gęstą sieć cieków odwadniających często podmokłe lub zabagnione fragmenty dolin. Obszar rozpościera się w gminach Chojnów, Lubin i Chocianów.

„Wzgórza Dalkowskie" ustanowiony został w 1996 roku w części województwa lubuskiego i dolnośląskiego, na jednym z najcenniejszych przyrodniczo terenów Wzgórz Dalkowskich, charakteryzującym się wysoką bioróżnorodnością. Celem ochrony jest tu zachowanie mozaikowego krajobrazu leśno-polnego w terenie o urozmaiconej rzeźbie powierzchni ziemi. Dominują tu biocenozy typu łąkowego, leśnego, szuwarowego i wodnego. Bardzo ważnymi składnikami flory Wzgórz Dalkowskich są rośliny bardzo rzadkie w skali kraju i wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin. Stwierdzono występowanie tu 19 takich gatunków, wśród których cztery są krytycznie zagrożone wyginięciem. Na terenie powiatu głogowskiego obszar ten leży w gminie Żukowice.

„Lasy Chocianowskie" ustanowiony został w 1998 roku, położony jest w obniżeniu rzeki Szprotawy, z całym jej systemem wód powierzchniowych. Obejmuje zwarte powierzchnie leśne, rozległe obszary łąk w dolinach rzecznych oraz północną część miasta Chocianów z bardzo ciekawym florystycznie parkiem podworskim. Obszar ten ma charakter krajobrazu nizinnych dolin rzecznych, z dużą ilością kanałów, odgałęzień i rozlewisk. Ochronie podlega tu krajobraz ze względu na cenne wartości przyrodnicze szaty roślinnej reprezentowane przez zbiorowiska leśne (lasy mieszane, fragmenty lasów dębowych oraz lasy łęgowe, z olszą czarną i wierzbą iwą) oraz interesujące zbiorowiska roślinne torfowisk składające się głównie z mchów i turzyc. Obszar znajduje się w gminie Chocianów.

Rezerwaty Przyrody:

- Łęg Korea,
- Skarpa Storczyków,
- Zimna Woda,
- Buczyna Jakubowska,
- Czarne Stawy,
- Dalkowskie Jary,
- Łęgi źródliskowe k. Przemkowa,
- Stawy Przemkowskie,
- Uroczysko Obiszów.

Obszary Natura 2000:

SOO (Specjalne Obszary Ochrony)

- Źródliska koło Zimnej Wody PLH020092,
- Łęgi Odrzańskie PLH020018,
- Jelonek Przemkowski PLH020097,
- Dalkowskie Jary PLH020088.

OSO (Obszary Specjalnej Ochrony)

- Łęgi Odrzańskie PLB020008,
- Bory Dolnośląskie PLB020005,
- Stawy Przemkowskie PLB020003.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIUM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Podczas opracowywania Programu ochrony powietrza (POP) poddano analizie studia zagospodarowania przestrzennego. Wykorzystano w tym celu dokumenty udostępnione do informacji publicznej, dane w nich zawarte mogą być nieaktualne, jednak, ze względu na brak dostępności aktualniejszych studiów, zostały uwzględnione w Programie.

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań, zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Uchwała nr XI/83/99 Rady Miejskiej w Polkowicach z dnia 16 września 1999 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Polkowic i obrębu Polkowice Dolne.
Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Polkowice.

1. Zaleca się, aby nowe obiekty produkcyjne i magazynowe były lokalizowane na terenach o przeznaczeniu przemysłowym.
2. Należy zalesić hałdę znajdującą się na północ od kopalni Polkowice zachodnie.
3. Teren torów kolejowych i zbiegu drogi krajowej nr 3 należy zagospodarować zielenią.
4. Na terenie „ Aquaparku" wzdłuż drogi krajowej należy posadzić zieleń izolacyjną.
5. Projektuje się ścieżkę rowerową na terenie stadionu (działka nr 21).
6. Na Osiedlu Krupińskiego ustala się przebieg dwóch ścieżek rowerowych i parkingów rowerowych.
7. Na Osiedlu Gwarków projektuje się system ścieżek rowerowych i parkingów rowerowych.
8. Projektuje się na Osiedlu Sienkiewicz ścieżkę rowerową.
9. Wzdłuż ulicy Polnej zalecane jest posadzenie krzewów i szpalerów drzew.
10. Projektuje się ścieżkę rowerową na Osiedlu Staszica.
11. Zaleca się nasadzenie zieleni izolacyjnej w celu ograniczenia uciążliwości komunikacyjnej wzdłuż drogi krajowej i ulicy Kopalnianej.
12. Planuje się budowę drogi powiatowej łączącej drogę 20 105 z Ulicą K5Z.
13. Projektuje się miejski odcinek drogi powiatowej łączący ulicę Chocianowską z projektowaną drogą K6Z.
14. W strefie aktywności gospodarczej projektuje się ulicę miejską w zachodniej jej części.
15. Planuje się budowę drogi miejskiej, która będzie oddzielała tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej od zainwestowania przemysłowego.
16. Projektuje się miejski odcinek drogi powiatowej (Nowe Polkowice).
17. Modernizacja ulicy miejskiej na terenie miasta.
18. Możliwa jest rozbudowa istniejącej stacji energetycznej „ Polkowice".
19. Należy wykorzystywać do celów grzewczych mediów i urządzeń o małych emisjach.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubin zostało przyjęte uchwałą nr VI/26/07 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 23.01.2007 r. w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina.
Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miasta Lubin.
Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań:

1. Należy prowadzić sukcesywnie rekultywację terenów poeksploatacyjnych.
2. Dąży się do zalesienia gruntów rolnych zdegradowanych jak i o niskiej wartości. Wprowadzać należy dolesienia, zakładać i uzupełniać zadrzewienia.
3. Planuje się przebudowę układu komunikacyjnego w tym:

- Budowę obejścia Małomic,
- Budowę obwodnicy Lubina,
- Budowę południowej obwodnicy miasta oraz połączenia między: drogą powiatową, drogą wojewódzką 335 i drogą krajową 3.

4. W mieście planuje się ograniczenie inwestycji szczególnie niekorzystnie wpływających na środowisko, stosowanie technologii mało uciążliwych i urządzeń. Dążenie do zminimalizowania istniejących uciążliwości.
5. Dąży się do wprowadzania „ czystych" źródeł energii i likwidacji „niskiej emisji".
6. Usuwa się niedozwolone, dzikie wysypiska odpadów.
7. Obiekty, urządzenia produkcyjne i usługowe należy tak lokalizować, aby nie pogorszały stanu zanieczyszczenia środowiska.
8. Zaleca się tworzenie nowych ścieżek rowerowych na terenie miasta.
9. Na terenie miasta w obszarze produkcyjno-budowlano-usługowym należy eliminować obiekty degradujące i uciążliwe. Dąży się do poprawy stanu technicznego obiektów w głównej mierze poprzez modernizację, remonty i rozbudowę.
10. Planuje się rozbudowę i modernizację istniejącego już składowiska odpadów komunalnych i sukcesywne przekształcanie go w nowoczesny Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych.
11. Planuje się rozbudowę rozdzielczej sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia na terenach przeznaczonych do zainwestowania, przebudowę stacji redukcyjno-pomiarowej I- go stopnia.
12. Miasto planuje modernizację sieci ciepłowniczej, instalowanie wysoko sprawnych, ekologicznych i energooszczędnych urządzeń odbiorczych.

Uchwała nr XXXV/248/2005 Rady Miejskiej w Chocianowie z dnia 25 października 2005 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chocianów.
Uwarunkowania wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chocianów.

1. Planuje się ciągi zieleni o charakterze izolacyjnym pomiędzy zabudową mieszkalną a strefami przemysłowymi.
2. Planuje się modernizację i rozbudowę stacji redukcyjno- pomiarowej I- go stopnia na terenie miasta (D G-2).
3. W systemie zaopatrzenia w gaz planuje się rozbudowę sieci rozdzielczej.

4. W energetyce cieplnej zmiana paliwa na gazowe lub płynne, wykorzystanie energii elektrycznej i odnawialnych źródeł energii do celów grzewczych.

5. Należy stosować urządzenia grzewcze o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń.

6. Planuje się likwidację lub modernizację kotłowni wykorzystujących paliwa stałe o wysokim stopniu emisji zanieczyszczeń. Modernizacja polegać będzie na zmianie czynnika grzewczego oraz na stosowaniu urządzeń o niskim stopniu emisji zanieczyszczeń a wysokiej sprawności.

7. Należy dokonać modernizacji istniejącego układu cieplnego.

8. Należy rekultywować tereny zdegradowane.

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM10 czy dwutlenek siarki. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, benzo(a)pirenu czy dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń. Na terenie strefy lubińsko-polkowickiej źródłami technologicznymi jest w większości przemysł miedziowy.

Na terenie strefy lubińsko-polkowickiej w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 46 największych jednostek organizacyjnych, posiadających nie tylko źródła spalania energetycznego (kotły i piece) ale również inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 na obszarze strefy w 2007 roku miały: Zakłady Górnicze „Rudna" należące do KGHM Polska Miedź S.A. oraz Energetyka Spółka z o.o. w Lubinie zaopatrująca w energię i ciepło zakłady KGHM Polska Miedź S.A. oraz miasta powiatu lubińskiego.

Poniżej znajduje się krótka charakterystyka wybranych źródeł emisji punktowej. Wielu zakładów wykazujących znaczną emisję nie ujęto, ponieważ nie udostępniono danych pozwalających na scharakteryzowanie źródeł emisji z ich terenu.

1. KGHM POLSKA MIEDZ S.A. Oddział Zakłady Wzbogacania Rud w Polkowicach rejon Lubin

W ciągu produkcyjnym procesu wzbogacania rud miedzi w ZWR Lubin realizowane są następujące procesy: przesiewanie, rozdrabnianie, flotacyjne wzbogacanie rudy (mielenie, flotacja), odwadnianie koncentratu miedziowego (zagęszczanie, filtracja, suszenie) oraz ekspedycja koncentratu miedziowego. Podczas procesów tych następuje emisja zanieczyszczeń do powietrza. Przerób rudy miedzi to 7,4 mln Mg (wagi suchej)/rok.

2. KGHM POLSKA MIEDZ S.A. Oddział Zakłady Wzbogacania Rud w Polkowicach rejon Polkowice

W ciągu produkcyjnym procesu wzbogacania rud miedzi w ZWR realizowane są następujące operacje jednostkowe: przesiewanie, rozdrabnianie, flotacyjne wzbogacanie rudy (mielenie, flotacja), modyfikacja odpadów I-go czyszczenia, odwadnianie koncentratu miedziowego (zagęszczanie, filtracja, suszenie) oraz ekspedycja koncentratu miedziowego. Przerób rudy miedzi to 9 mln Mg (wagi suchej)/rok.

3. KGHM POLSKA MIEDZ S.A., Oddział Zakłady Górnicze „Rudna" w Polkowicach

Instalacja do urabiania i wydobycia rudy miedzi w obszarze górniczym „Rudna I" i „Rudna II"- zespół obiektów naziemnych i podziemnych służących zagospodarowaniu złoża, zlokalizowanych w obrębie 3-ch rejonów: Rudna Główna (RG), Rudna Zachodnia (RZ) i Rudna Północ (RP), obejmujący 11 szybów, w tym szyby wydechowe. (system wentylacji). Eksploatacja złóż obejmuje procesy urabiania, pozyskiwania i odstawy urobku przy użyciu maszyn górniczych i materiałów wybuchowych, transport do podszybia systemem taśmociągów oraz prace remontowe i konserwacyjne. Wielkość wydobycia rudy miedzi – do 5,5 mln m^3/rok. Głównymi emitorami są szyby wydechowe.

4. KGHM POLSKA MIEDZ S.A. Odział Zakłady Górnicze „ Polkowice-Sieroszowice" w Kaźmierzowie

Instalacja do urabiania i wydobycia rudy miedzi w obszarze górniczym „Sieroszowice I" i „Polkowice II", a także pozyskiwania soli kamiennej ze złoża soli kamiennej „Kaźmierzów": szyb wydechowy P-VI,P-VII,SW-3, SG-2. Eksploatację złóż prowadzi się metodą urabiania za pomocą materiałów wybuchowych a transport urobku odbywa się przy użyciu maszyn górniczych, systemem taśmociągów lub trakcją lokomotywową. Wydobyty urobek kierowany jest na powierzchnię do przerobu w ZWR rejon Polkowice i rejon Rudna. Łączna wielkość wydobycia rudy miedzi ok. 5 mln m^3. Źródłem emisji są głównie szyby wydechowe, dwie kotłownie grzewcze oraz zespół grzewczy powietrza wydechowego. Kotłownia grzewcza budynku administracyjno-socjalnego zaopatrzona jest w dwa kotły wodne o mocy 575 kW każdy, kocioł o mocy 680 kW oraz kocioł o mocy 720 kW. Kotłownia grzewcza budynku łaźni i szatni wyposażona jest w 3 kotły o mocy 460 kW. Zespół grzewczy powietrza wdechowego tworzą 4 agregaty grzewcze o mocy po 3,0 MW. Źródła emisji w postaci szybu wydechowego SG-2 oraz kotłowni grzewczych i zespołu grzewczego powietrza wdechowego zlokalizowane są na terenie powiatu głogowskiego.

5. KGHM POLSKA MIEDZ S.A. Oddział Zakłady Wzbogacania Rud w Polkowicach rejon ZWR Rudna

W ciągu produkcyjnym procesu wzbogacania rud miedzi w ZWR Rudna realizowane są następujące operacje jednostkowe: przesiewanie, rozdrabnianie, flotacyjne wzbogacanie rudy (mielenie, flotacja), odwadnianie koncentratu miedziowego (zagęszczanie, filtracja, suszenie) oraz ekspedycja koncentratu miedziowego. Zakład przerabia 16 mln Mg/rok miedzi (wagi suchej). Liczne emitory wprowadzają zanieczyszczenia do powietrza.

6. Volkswagen Motor Polska Sp. z o.o. w Polkowicach

Siedziba przedsiębiorstwa mieści się w Polkowicach na Dolnym Śląsku, gdzie powstała jedna z fabryk silników koncernu Volkswagen. Firma zajmuje się produkcją wysokoprężnych jednostek napędowych o najnowocześniejszej konstrukcji. W obiektach firmy przede wszystkim zachodzą procesy obróbki mechanicznej, w hali zakładu znajdują się piece hartownicze HTO-1, HTO-2. Głównymi źródłami emisji są wyciągi z hal produkcyjnych oraz piece.

7. „Energetyka" sp. z o.o. w Lubinie

Przedsiębiorstwo prowadzi działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania oraz przesyłania i dystrybucji ciepła na terenie miast Polkowic i Lubina. Eksploatowane obiekty znajdujące się w strefie, to Elektrociepłownia EC-1 w Lubinie i EC-2 w Polkowicach. W skład instalacji EC-1 w Lubinie wchodzą dwa kotły wodne rusztowe WLM 25 (jeden o mocy cieplnej 29 MWt, drugi modernizowany o mocy 36 MWt wraz z układem ochrony powietrza atmosferycznego), oraz cztery kotły parowe OR-32 (wydajność nominalna 32 t/h pary i mocy cieplnej 25 MWt) zasilające 2 turbozespoły ciepłownicze i 1 kondensacyjny. W skład instalacji EC-2 w Polkowicach wchodzi pięć kotłów wodnych rusztowych w tym: 3 typu WR-25 o mocy cieplnej 29 MWt każdy, 1 typu WR-25-014M o mocy cieplnej 36 MWt, 1 typu WLM-25N o mocy cieplnej 36 MWt oraz dwa zmodernizowane kotły parowe rusztowe typu OR-32/50-N o mocy cieplnej 40,7 MWt każdy wraz z układem ochrony powietrza atmosferycznego (wydajność nominalna 50 t/h pary), zasilające 1 turbozespół ciepłowniczy. Układ ochrony powietrza atmosferycznego stanowi instalacja multicyklonów osiowych, baterii cyklonów i odpylaczy cyklonowych z koncentratorami. Układ ten jest inny dla każdego kotła.

8. Fabryka Urządzeń Mechanicznych "CHOFUM" w Chocianowie S.A.

Fabryka Urządzeń Mechanicznych „CHOFUM" wykonuje odlewy z różnych gatunków staliw i żeliw, jest dostawcą na rynku zagranicznym i krajowym odkuwek kutych matrycowo, produktów branży instalacyjnej (kołnierze, łączniki). Odlewnia posiada zdolność produkcyjną ponad 20 Mg wytopu na dobę. Jednostkowe procesy technologiczne min. wytapianie, zalewanie form, szlifowanie, obróbka mechaniczna wpływają na stan powietrza atmosferycznego.

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja", obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie przydomowe, trzony kuchenne, kominki oraz paleniska domowe w obiektach mieszkaniowych jak i obiektach użyteczności publicznej. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie strefy lubińsko-polkowickiej przeanalizowano system zaopatrywania powiatu lubińskiego i powiatu polkowickiego w ciepło oraz paliwa gazowe, określając jednocześnie zasięg systemu ciepłowniczego oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych oraz zaopatrzenie w paliwa stałe.

Zaopatrzenie miasta w energię cieplną oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- sieć cieplną zasilaną przez kotłownie należące do dystrybutorów i wytwórców ciepła w skali zawodowej,
- kotłownie osiedlowe,
- kotłownie indywidualne obiektów użyteczności publicznej,
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne).

System zaopatrzenia w gaz

Dostawcą gazu na terenie strefy jest PGNIG S.A. Oddział Dolnośląski Zakład Gazowniczy we Wrocławiu. Istniejący system sieci gazowej posiada znaczne rezerwy i może stanowić źródło dostaw gazu dla nowych podmiotów. Powiaty strefy są w większej części zgazyfikowane, do sieci gazowej podłączonych było w 2007 roku prawie 83% gospodarstw domowych w powiecie lubińskim i 61% w powiecie polkowickim. Każdego roku podłączanych jest kilkuset nowych odbiorców bądź to z nowych mieszkań bądź z już istniejących. Do ogrzewania używa gazu ok. 13% gospodarstw domowych korzystających z sieci gazowej w powiecie lubińskim i 26% gospodarstw w powiecie polkowickim. Stanowi to niewielki procent w stosunku do możliwości wykorzystania gazu w celach grzewczych.

Bariery ekonomiczne sprawiają, że mieszkańcy nie korzystają w tak dużym stopniu z tego nośnika energii, ale obserwowany jest powrót do tańszego nośnika energii – paliwa stałego. W mieście Ścinawa w powiecie lubińskim w ogóle nie funkcjonuje sieć gazowa. Najwięcej gospodarstw domowych korzystających z gazu w celach grzewczych z ogólnej liczby podłączonych gospodarstw znajduje się w gminach Radwanice i Gaworzyce powiatu polkowickiego (91%). W powiecie lubińskim, w gminie Rudna blisko 75% odbiorców gazu używa go do ogrzewania (co stanowi blisko 60% wszystkich gospodarstw domowych w gminie). Najrzadziej wykorzystuje się gaz do ogrzewania w mieście Polkowice (9%) i Lubin (6,5%). Wynika to z dużego wykorzystania sieci cieplnej w tych miastach.

Tabela I-12. Sieć gazowa w strefie lubińsko-polkowickiej (źródło: GUS)

strefa/jednostka administracyjna	długość czynnej sieci gazowej	odbiorcy gazu	odbiorcy ogrzewający gazem	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	udział mieszkań ogrzewanych gazem w ogólnej ich liczbie
	[km]	[mieszkania]	[mieszkania]	[tys. m^3]	
powiat lubiński	**371 251**	**30 053**	**4 097**	**6 316**	**11,3%**
Lubin	225 581	28 382	2 845	3 375	6,3%
Ścinawa	0	0	0	0	0%
gmina Rudna	145,7	1 671	1 252	1 180 500	59,5%
powiat polkowicki	**279 032**	**12 194**	**3 150**	**4 617**	**15,9%**
Polkowice	111 834	7 253	1 019	1 620	8,1%
Chocianów	47 904	2 667	805	1 265	26,2%
Przemków	21 252	1 051	265	388	11,0%

Sieć cieplna w strefie lubińsko-polkowickiej

Na terenie powiatu polkowickiego i lubińskiego istnieje rozbudowany system ciepłowniczy. Dystrybucją energii cieplnej na terenie Polkowic zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Miejskiej Sp. z o.o. zaopatrujące w ciepło miasto Polkowice, poprzez zakup ciepła ze źródeł należących do Energetyka Sp. z o.o. w Lubinie.

Źródłem ciepła dla miasta Lubina jest ciepłownia należąca do Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej w Legnicy S.A. (WPEC Legnica). Przedsiębiorstwo prowadzi sprzedaż energii wytworzonej w 2 kotłach typu WP-70 na węgiel kamienny o łącznej mocy cieplnej 163 MW, oraz w czterech kotłach gazowych o łącznej mocy cieplnej 40 MW, zlokalizowanych przy ul. Przemysłowej 2. Potrzeby miasta kształtują się na poziomie 127 MW. Dodatkowym źródłem ciepła są również kotłownie zakładowe, w których w większości paliwem jest gaz a także węgiel kamienny, koks, olej i mazut. Energetyka Sp. z o.o. eksploatuje Elektrociepłownię nr 1 na potrzeby własne Zakładów Górniczych KGHM Polska Miedź S.A., ciepło z tego źródła zasila również częściowo miejską sieć ciepłowniczą. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta Lubina, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej.

Dystrybucją ciepła na terenie miasta Lubina zajmowało się do połowy roku 2005 Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej TERMAL S.A. WPEC Legnica od lipca 2005 roku przejął dystrybucję ciepła, a od 2009 roku również kotłownię gazową. W 2007 roku Przedsiębiorstwo sprzedało 928 540 GJ ciepła. Średnia cena ciepła stosowana w 2007 r. wynosiła 38,21 zł/GJ. Głównymi odbiorcami ciepła na terenie Lubina są spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa i jednostki budżetowe oraz odbiorcy indywidualni (26). Sieć ciepłownicza jest mocno niedoinwestowana przez zarządzającego siecią – WPEC Legnica. Remonty i modernizacje wykonuje się etapowo dla odcinków najbardziej zagrożonych. Ciepło z sieci ciepłowniczej pokrywa zapotrzebowania miasta Lubina w 72%.

Miasto Chocianów nie posiada, charakterystycznego dla obszarów miejskich, scentralizowanego systemu ciepłowniczego opartego na jednym dużym źródle ciepła. Można wyodrębnić trzy większe systemy dostarczania energii cieplnej odbiorcom. Kotłownia zlokalizowana jest na terenie Fabryki Urządzeń Mechanicznych CHOFUM S.A. Wyposażona jest w dwie jednostki kotłowe, paliwem energetycznym jest lekki olej opałowy Ekoterm. Kotłownia jest obiektem nowoczesnym i w pełni zautomatyzowanym. Produkcja ciepła odbywa się na potrzeby centralnego ogrzewania tego zakładu. Moc zamówiona wynosi ok. 1,5 MJ/s.

W Chocianowie energia cieplna wytwarzana jest w kotłowniach gazowych o mocy 4,3 MW należących do WPEC Legnica. Odbiorców ciepła w tym systemie jest niewielu, bo tylko 3, a długość sieci wynosi zaledwie 1,6 km. Zamówione ciepło to jedynie 26 827 GJ.

Osiedle „Zwycięstwa" zasilane jest w ciepło na cele centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z osiedlowej kotłowni „Odrodzenia II". Układ ciepłowniczy składa się z trzech, nowoczesnych kotłów gazowych, wodnych, niskotemperaturowych. Odbiorcami ciepła jest dziewięć budynków mieszkalnych pięciokondygnacyjnych. Osiedle „Wesoła" – Armii Krajowej zasilane jest w ciepło na cele centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z osiedlowej kotłowni przy ul. Armii Krajowej. Kotłownia ta wyposażona jest w cztery nowoczesne kotły gazowe, wodne, wysokotemperaturowe. Odbiorcami ciepła jest 15 budynków mieszkalnych pięciokondygnacyjnych.

Miasto Ścinawa nie posiada scentralizowanego systemu zaopatrzenia miasta w ciepło. Istnieje wiele rozproszonych źródeł ciepła w tym 4 należące do WPEC w Legnicy S.A. (niskoparametrowa 95/70°C) o nazwie: "Kościuszki", "Jadwigi", "Jagiełły I" i "Jagiełły II". Oprócz kotłowni "Jadwiga" pracującej na potrzeby c.o. w sezonie grzewczym, wszystkie kotłownie pracują przez cały rok dostarczając energię dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody. Ciepło odbierane jest z tych źródeł przez 6 odbiorców (sprzedaż ciepła na poziomie 21 808 GJ).

Z danych GUS wynika, iż w 2007 roku na terenie strefy lubińsko-polkowickiej znajdowało się około 30 kotłowni w powiecie lubińskim i 23 kotłownie w powiecie polkowickim. Długość sumaryczna sieci cieplnych przesyłowych na terenie strefy wynosiła 267,6 km. W 2008 r. w powiecie lubińskim powstało nowych 8 kotłowni, a sieć cieplna powiększyła się do 297,1 km.

Niezorganizowana emisja wielkoobszarowa

Lokalnie na stan jakości powietrza mogą mieć wpływ kopalnie kruszywa naturalnego (piaski, żwiry). W celu określenia oddziaływania tego typu zakładów zinwentaryzowano je na terenie strefy lubińsko-polkowickiej.

Czynne złoża:

- powiat lubiński: Obora, Składowice III, Brodowice,
- powiat polkowicki: Guzice II, Przemków IV, Ostaszów, Wilkocin I.

Emisja pyłu z tych obiektów jest emisją niezorganizowaną i trudno określić jej profil zmienności. Największe emisje pyłu występują w czasie kruszenia i przesiewania materiału skalnego oraz związane są z transportem zarówno taśmociągami na terenie zakładu jak i transportem poza zakładem.

KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej „Żelazny Most"

Zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" należący do KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny położony jest na terenie gmin: Grębocice, Polkowice oraz Rudna. Prowadzi on działalność polegającą na składowaniu odpadów z flotacji rud miedzi „Żelazny Most", pochodzących ze wzbogacania rud miedzi z zakładów wzbogacania rud, do których należą: O/ZWR rejon „Lubin", O/ZWR rejon „Polkowice" oraz O/ZWR rejon „Rudna". W marginalnym stopniu składowane są odpady poneutralizacyjne (składające się przede wszystkim z odpadów flotacyjnych, w których część skał dolomitu i wapienia została przekształcona w gips). Składowisko odpadów z flotacji rud miedzi „Żelazny Most" jest składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Ilość wytwarzanego na składowisku odpadu w postaci z flotacyjnego wzbogacania rud metali nieżelaznych to około 1 000 Mg/rok. „Żelazny Most" pełni jednocześnie funkcję składowiska odpadów, zbiornika retencyjnego wód nadosadowych oraz zbiornika dozującego wody kopalniano- technologiczne dla potrzeb flotacji i nadwyżek odprowadzanych do rzeki Odry towarzyszą temu następujące procesy: hydrotransport, zrzut i składowanie odpadów flotacyjnych, nadbudowa i formowanie zapór składowiska, gospodarka wodami technologiczno-kopalnianymi, ujmowanie i gospodarka wodami z rowów opaskowych, drenaży zapór i studni drenażu pionowego, stabilizacja powierzchni odpadów osuszonych plaż przed wywiewaniem pyłów i erozją wodną oraz inne operacje pomocnicze. Składowisko zajmuje ok. 1574 ha a planowana rzędna korony zapór to ok. 180 m n.p.m..

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie strefy lubińsko-polkowickiej opierając się na dostępnych danych o natężeniu ruchu na drogach powiatów polkowickiego i lubińskiego, pochodzące głównie z pomiarów przeprowadzanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), w ramach prowadzonych prac modernizacyjnych i innych dostępnych danych określających natężenie ruchu na poszczególnych odcinkach dróg. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Na terenie powiatu polkowickiego sieć dróg zapewnia dość korzystne warunki rozwoju gospodarczego, jednakże część gmin powiatu obserwuje utrudnienia w połączeniach komunikacyjnych z Polkowicami. Problemem powiatu jest zły stan techniczny dróg wiejskich, brak chodników oraz duża ilość wymaganych modernizacji i remontów.

Lubin posiada wschodnią obwodnicę miasta, która częściowo rozwiązuje problem ruchu tranzytowego. Pojazdy jadące od strony Wrocławia (droga krajowa nr 36) i zmierzające w kierunku Szczecina (droga krajowa nr 3) nie stwarzają większych niedogodności dla mieszkańców miasta. Jednak pojazdy zmierzające w kierunku Zgorzelca (przez Chojnów – droga krajowa nr 335) czy też Legnicy (droga krajowa nr 3) i autostrady A4 zmuszone są przejeżdżać przez centrum miasta utrudniając ruch mieszkańcom Lubin, przyczyniają się do nadmiernej emisji spalin, są źródłem hałasu oraz obniżają poziom bezpieczeństwa na lubińskich drogach.

Tabela I-13. Rodzaje dróg w strefie lubińsko-polkowickiej (źródło: GUS)

rodzaj drogi	**Powiat polkowicki**
drogi powiatowe [km]	
o nawierzchni twardej	223,9
o nawierzchni twardej ulepszonej	221,6
o nawierzchni gruntowej	11,5
drogi gminne [km]	
o nawierzchni twardej	147,9
o nawierzchni twardej ulepszonej	135,7
o nawierzchni gruntowej	71,9
POWIAT POLKOWICKI	
drogi krajowe [km]	
drogi wojewódzkie [km]	
drogi powiatowe [km]	
o nawierzchni twardej	243,8
o nawierzchni twardej ulepszonej	241,1
o nawierzchni gruntowej	8,7
drogi gminne [km]	
o nawierzchni twardej	139,4
o nawierzchni twardej ulepszonej	127,8
o nawierzchni gruntowej	286,6

Stan nawierzchni dróg powiatowych uległ niewielkiej zmianie w następnym roku 2008, w obu powiatach. Niewiele zmniejszyła się liczba nieutwardzonych dróg powiatowych. Inaczej wygląda sytuacja na drogach gminnych gdzie zwłaszcza w powiecie lubińskim stan wielu dróg uległ znacznej poprawie. O około 24 km zmniejszyła się liczba dróg nieutwardzonych i o 10 km wzrosła liczba dróg utwardzonych o ulepszonej nawierzchni. W powiecie polkowickim znacznie zmniejszyła się liczba dróg o nawierzchni gruntowej w roku 2008 r. – aż o 43 km. Świadczy to o ciągłych nowych inwestycjach w zakresie modernizacji dróg, co sprzyja poprawie, jeśli chodzi o zmniejszenie emisji wtórnej z komunikacji. Jednakże w dalszym ciągu wiele z dróg zwłaszcza gminnych pozostaje jako nawierzchnia gruntowa – w powiecie polkowickim 243,7 km (2008 r.), a w lubińskim 47,2 km (2008 r.).

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji, z każdego rodzaju źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

Sumaryczna wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 w strefie lubińsko-polkowickiej dla roku bazowego 2007 wynosi 366,6 [Mg/rok]. Sumaryczna wielkość emisji benzo(a)pirenu w strefie w 2007 r. wynosi 0,081 Mg/rok. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz głównych zakładów emitujących pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren ujętych w obliczeniach emisji.

Tabela I-50. Wykaz wybranych źródeł punktowych w strefie lubińsko-polkowickiej (źródło: baza emisji SOZAT).

NAZWA ZAKŁADU	**Wielkość ładunku pyłu PM10 [Mg/rok]**	**Wielkość ładunku benzo(a)pirenu [Mg/rok]**
„Energetyka" sp. z o.o. w Lubinie – EC-1 Lubin	133,4	0,027
KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Polkowice-Sieroszowice" w Kazimierzowie - Szyby wydechowe PVI, P-VII, SW-3	43,5	
KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna" w Polkowicach – Szyby wydechowe R-V, R-XI Grodowiec, RVIII i R-X	32,31	
KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Lubin" w Lubinie- Szyby wydechowe L-III, L-IV i L-V	30,8	
„Energetyka" sp. z o.o. w Lubinie – EC-2 Polkowice	30,0	0,01
Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej LEGNICA – kotłownie w Lubinie, Chocianowie i Ścinawie	23,7	0,03
Fabryka Urządzeń Mechanicznych „CHOFUM" S.A. w Chocianowie	20,1	
Przedsiębiorstwo Budownictwa Drogowego Sp. z o.o. w Głogowie	11,8	0,003
VOLKSWAGEN MOTOR POLSKA Sp. z o.o. w Polkowicach	10,2	
KGHM Polska Miedź SA Oddział Zakłady Wzbogacania Rud w Polkowicach – rejon Polkowice, Lubin, Rudna	5,9	
KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi „Cedynia" w Orsku	4,5	
Odlewnia Żeliwa Hydro-Top Sp. z o.o. w Przemkowie	2,7	
Pozostałe jednostki	17,7	0,011

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ POWIERZCHNIOWYCH

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla Wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza", Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m × 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla stref: profil miesięczny i profil dobowy.

Tabela I-15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy lubińsko-polkowickiej w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Nr	Jednostka terytorialna	Ładunek pyłu PM10 [Mg/rok]	Ładunek B(a)P [Mg/rok]
1	powiat LUBIŃSKI- obszar wiejski	185,07	0,106
2	powiat POLKOWICKI - obszar wiejski	211,03	0,121
3	Polkowice	12,93	0,007
4	Lubin	**110,35**	**0,063**
	I – Osiedle Polne	19,80	0,011
	II – osiedle Ustronie IV	16,01	0,009
	III – Osiedle Wyżykowskiego	13,12	0,007
	IV – Osiedle Stary Lubin	37,72	0,021
	V – Osiedle Przylesie i Zalesie	5,06	0,003
	VI - Śródmieście	18,62	0,010
	Suma	**519,38**	**0,297**

Na terenie powiatu lubińskiego znajduje się kopalnia kruszyw OBORA, której obszar również został zaliczony do emisji powierzchniowej. Wielkość emisji z tego obszaru wynosi 17 Mg/rok. Drugim istotnym obiektem na terenie strefy, który został zaliczony do emisji powierzchniowej jest zbiornik poflotacyjny odpadów należący do KGHM Polska Miedź S.A. z którego emisja w roku bazowym wyniosła 256,62 Mg.

8.3. INWENTARYZACJA EMISJI ZE ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniecania go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych strefy.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2007 roku wyniosła 116,08 Mg/rok, w tym:

- powiat lubiński – 66,166 Mg,
- powiat polkowicki – 49,914 Mg.

Chociaż stanowi to ok. 9% całości zinwentaryzowanej w strefie emisji to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne, szczególnie w miastach strefy.

8.4. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ

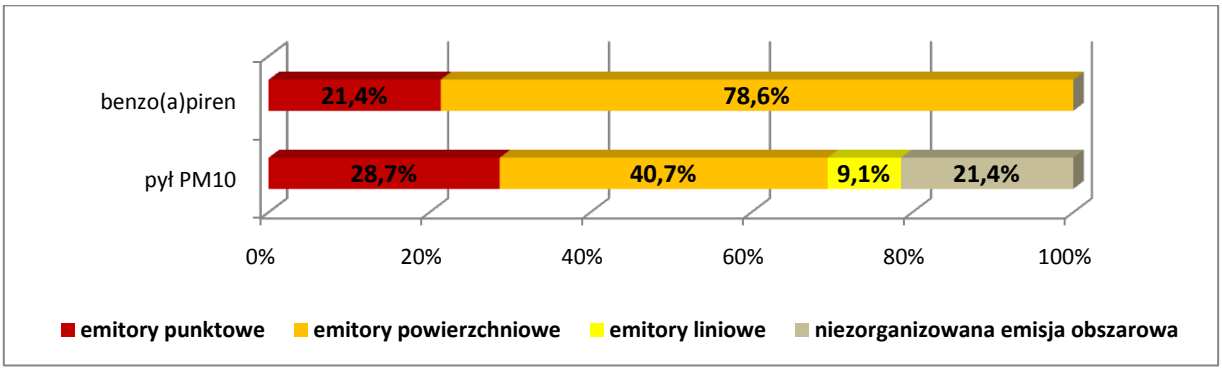
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza terenu miasta pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2007 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanych stref.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów emisji na terenie strefy ilustruje poniższa tabela. Niezorganizowana emisja obszarowa pochodzi z „Żelaznego Mostu" i Piaskowni OBORA. Rozkład przestrzenny emisji analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono na mapie w załącznikach graficznych (rozdział 13).

Tabela I-16. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy lubińsko-polkowickiej w roku bazowym 2007 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj źródeł emisji	emisja PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [kg/rok]
emitory punktowe	366,6	81,00
emitory powierzchniowe	519,4	297,00
emitory liniowe	116,1	0,00
niezorganizowana emisja obszarowa	273,6	0,00
SUMA	**1 275,7**	**378,00**

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy.



Rysunek I-80. Struktura emisji zanieczyszczeń w strefie lubińsko-polkowickiej w roku bazowym 2007

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – blisko 38%, a następnie emisja punktowa – ok. 27%. Udział emisji liniowej na terenie strefy w sumarycznej emisji ze strefy jest najmniejszy i wynosi tylko około 8%. Emisja z obiektów wielkoobszarowych, do których zaliczono piaskownię OBORA i zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most", ma również duży udział w emisji na terenie strefy.
W zakresie emisji benzo(a)pirenu największy udział ma emisja powierzchniowa.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy lubińsko-polkowickiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W strefie lubińsko-polkowickiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł głównie zlokalizowanych w sąsiadujących powiatach: bolesławieckim, głogowskim, górowskim, legnickim i wołowskim a także z powiatem wschowskim. Dodatkowo uwzględniono również wielkość emisji trans granicznej z terenu Republiki Czeskiej.
Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe z ww. powiatu) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.
Wielkość emisji z pasa 30 km wokół strefy oraz z emitorów punktowych spoza wspomnianego pasa otaczającego strefę zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela I-17. Emisja pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy i emisja punktowa spoza pasa w roku bazowym 2007

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
pas do 30 km		
emisja punktowa	1 472,58	0,2095
emisja powierzchniowa	2 148,21	1,3835
emisja liniowa	250,60	0,0006
suma	**3 871,39**	**1,5935**
powyżej 30 km		
emisja punktowa	5 325,11	1,0233

Po analizie danych z EMEP na podstawie danych pomiarowych z Czeskich stacji monitoringu tła regionalnego (CZ01 Svratouch i CZ03 Kosetice) określono również emisję transgraniczną dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Wymienione punkty pomiarowe zlokalizowane są w zachodniej części Czech. Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 23,2 μg/m^3, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 18,2 μg/m^3 (w tym tło regionalne 5,2 μg/m^3),
  - wartość tła transgranicznego: 5 μg/m^3,
- dla benzo(a)pirenu – 0,24 ng/m^3.

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 58% dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 25% stężenia docelowego.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągniecie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w strefie lubińsko polkowickiej, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarze strefy, a także szczególne lokalne uwarunkowania (np. duże uprzemysłowienie strefy), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale w części ogólnej (O. Zagadnienia ogólne).

Analizy rozkładów stężeń substancji

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2007), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2008 i 2009.

Pył zawieszony PM10

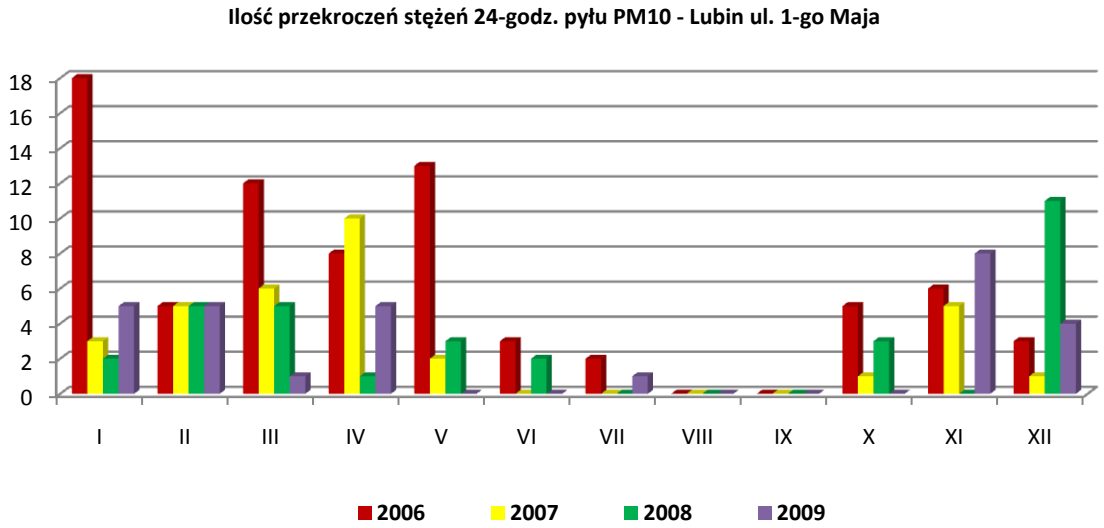
Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu na stacjach pomiarowych.

Najwyższe stężenia pyłu PM10 odnotowane zostały na stacji w Lubinie w kwietniu, marcu i lutym 2007 r. Nie przekraczane były jednak wartości alarmowe stężeń tak jak w 2006 r. Analizując rozkład stężeń występujących na tej stacji w przeciągu lat 2006–2009 można zaobserwować stałe zmniejszenie wielkości zarówno stężenia średniorocznego jak i ilości dni z przekroczeniami w ciągu roku. Najgorsze wyniki pomiarów notowano w 2006 r., co związane było również z wyjątkowo niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi. Długotrwałe mrozy utrzymujące się w całym kraju były przyczyną wyjątkowo intensywnego sezonu grzewczego. Przekroczenia odnotowano zarówno w zakresie stężenia średniorocznego pyłu, jak ilości przekroczeń w ciągu roku stężeń 24-godz.

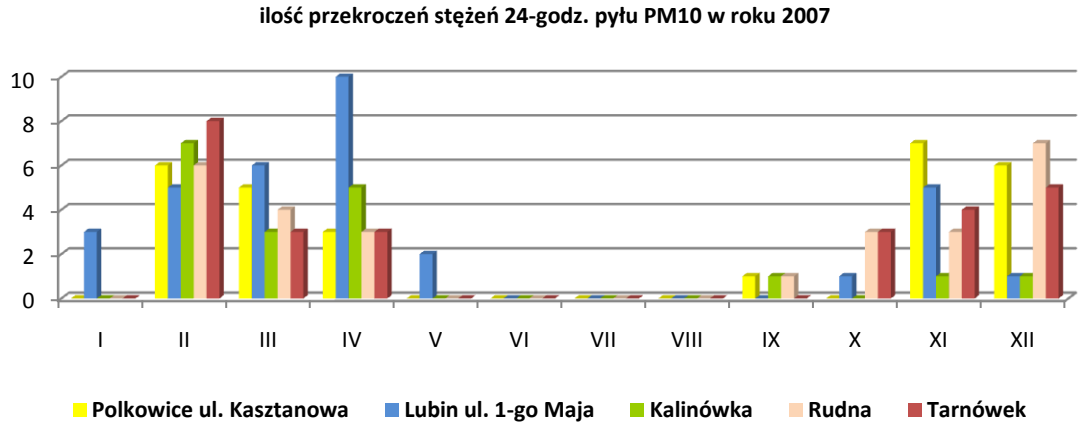
Na stacjach pomiarowych należących do KGHM Polska Miedź S.A. a leżących w pobliżu zbiornika odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" nie odnotowuje się przekroczeń stężeń 24-godz. powyżej 35 dni w roku, ani przekroczeń w zakresie stężeń średniorocznych w latach 2006–2008. W 2009 roku wystąpiły przekroczenia normatywnej ilości dni ze stężeniami 24-godz. i stężenia takie występowały 41 dni w roku.

Na stacji pomiarowej w Polkowicach nie notuje się przekroczeń zarówno stężeń średniorocznych jak i przekroczeń stężeń 24-godz. pyłu powyżej 35 dni w roku aż do roku 2009. Wielkość stężeń średniorocznych od 2006 r. systematycznie rośnie, ale nie przekracza wartości dopuszczalnej. Ilość dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. również systematycznie rośnie i w 2009 r. znacznie przekracza dopuszczany próg a liczba dni, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia wynosi 59.

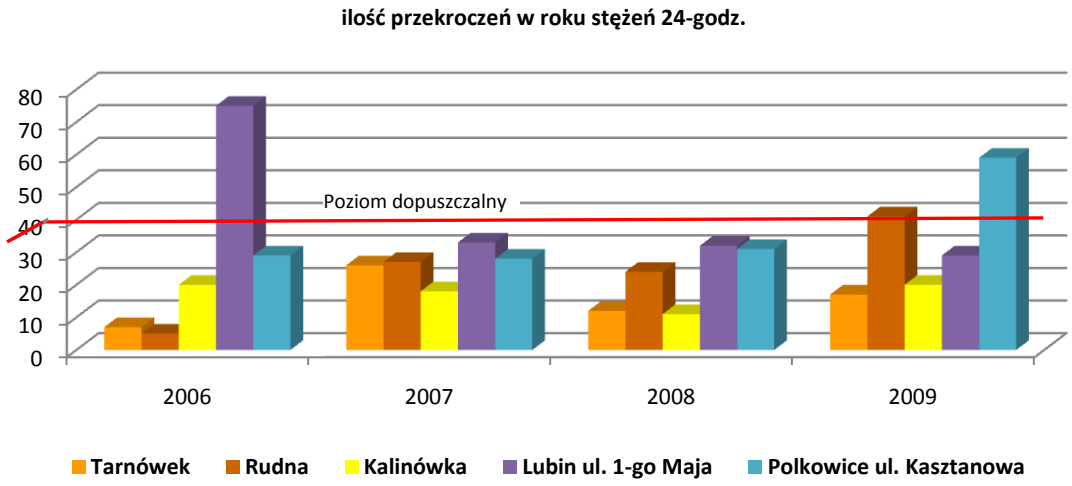
Na wykresach poniżej pokazano rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego dla pyłu PM10 w roku bazowym – porównanie pomiarów ze wszystkich stacji w strefie.



Rysunek I-81. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w latach 2006-2009 w strefie lubińsko polkowickiej – stacja w Lubinie ul. 1-Maja (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

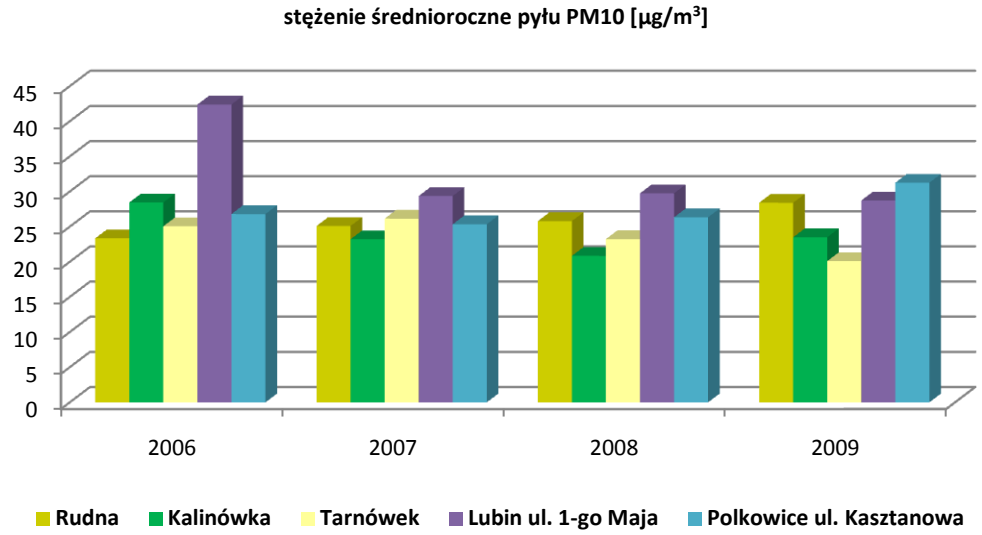


Rysunek I-82. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach 2007r. w strefie lubińsko polkowickiej – wszystkie stacje (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)



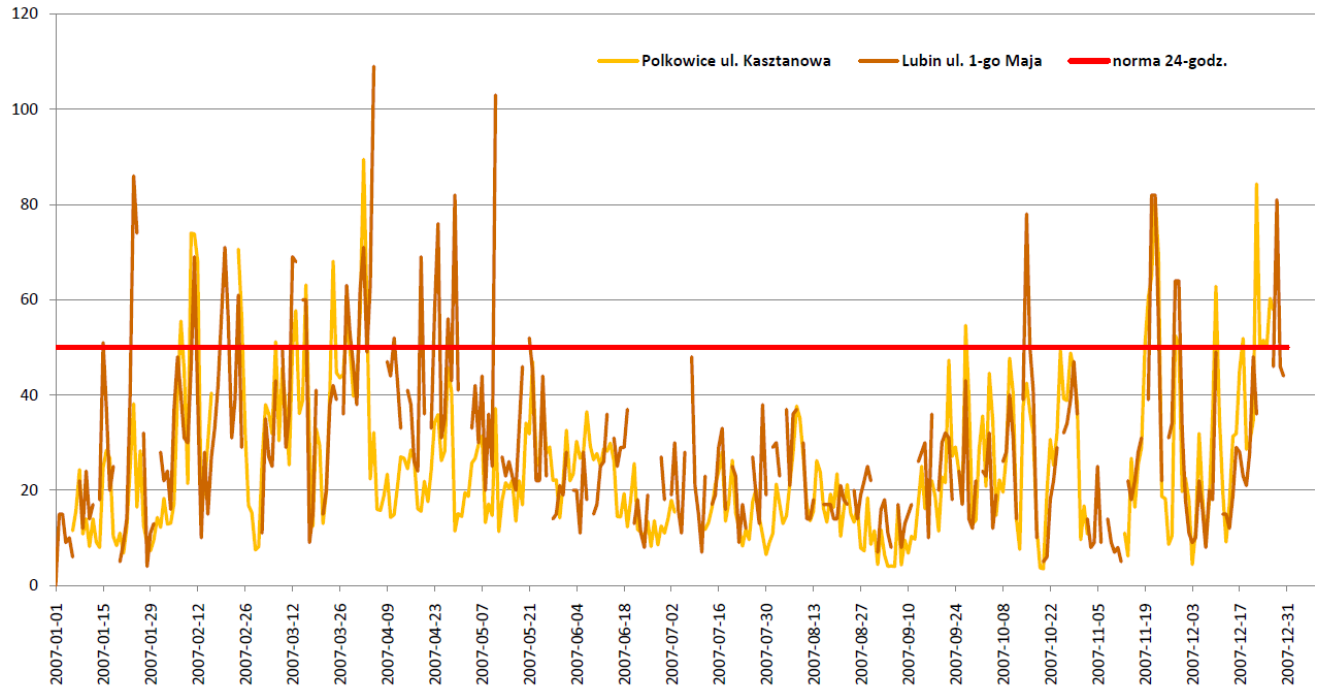
Rysunek I-83. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w latach 2006–2009 w strefie lubińsko-polkowickiej (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

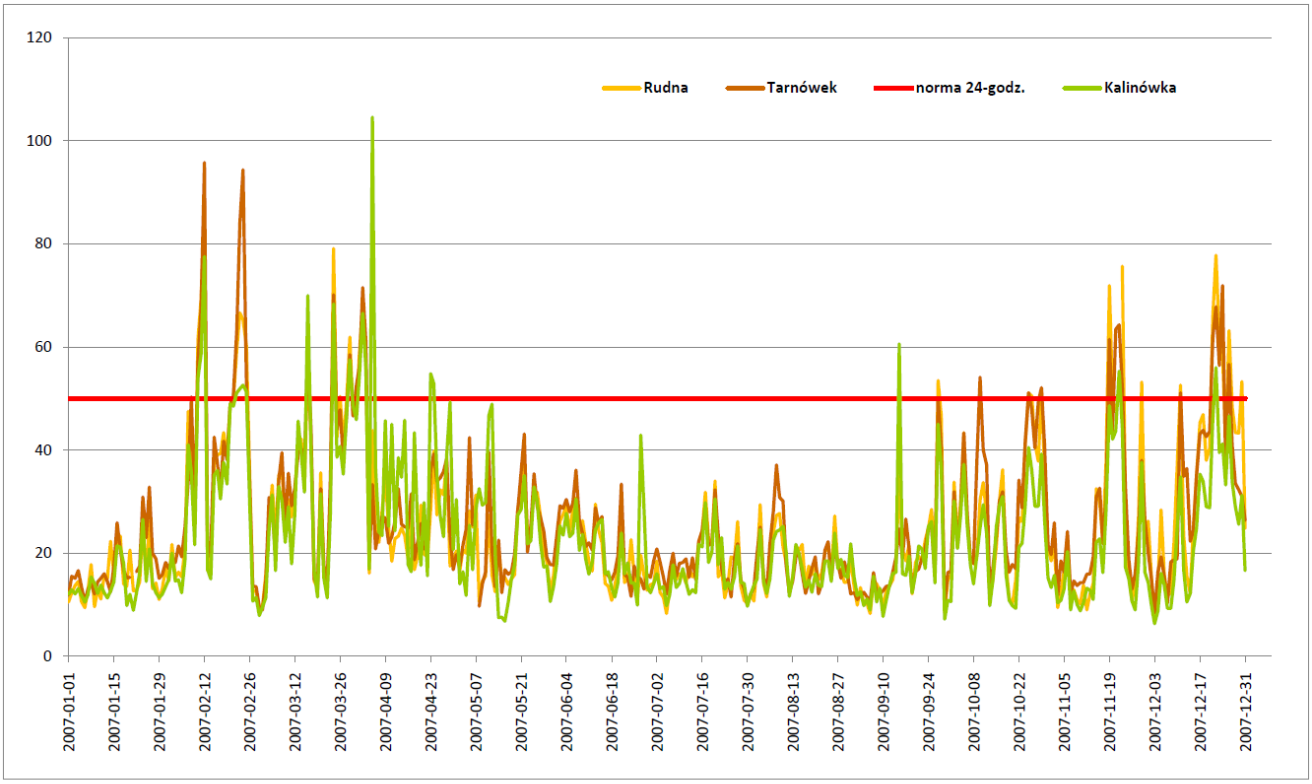
Na powyższych wykresach widać różnice pomiędzy pomiarami prowadzonymi na stacjach zlokalizowanych w miastach (Lubin i Polkowice) a zlokalizowanych wokół składowiska „Żelazny Most". Z przedstawionych danych za lata 2006–2009 wynika iż najgorszą jakością powietrza charakteryzuje się rok 2009, gdzie ilość dni z ponadnormatywnymi stężeniami została przekroczona na dwóch stacjach. Taka sytuacja nie występowała w żadnym z poprzednich lat. Najczęściej przekroczenia występują w okresie zimowym związanym z okresem grzewczym, choć zdarzały się sytuacje występowania przekroczeń również w lipcu (rok 2006 i 2009) np.: na stacji w Lubinie.
Najwyższe stężenie średnioroczne przypadło w roku 2006, gdzie wartość dopuszczalna została przekroczona natomiast w pozostałych latach wielkości stężeń średniorocznych pozostawały w normie. Przedstawiono to na rysunku poniżej.



Rysunek I-84. Wielkość stężeń średnich rocznych w strefie w latach 2006-2009. (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

Na poniższych wykresach przedstawiono przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych na stacjach pomiarowych w strefie w 2007 roku.





Rysunek I-13. Przebieg zmienności stężeń pyłu zawieszonego PM10 w punktach pomiarowych w strefie lubińsko – polkowickiej w 2008 roku (źródło: wyniki pomiarów WIOŚ)

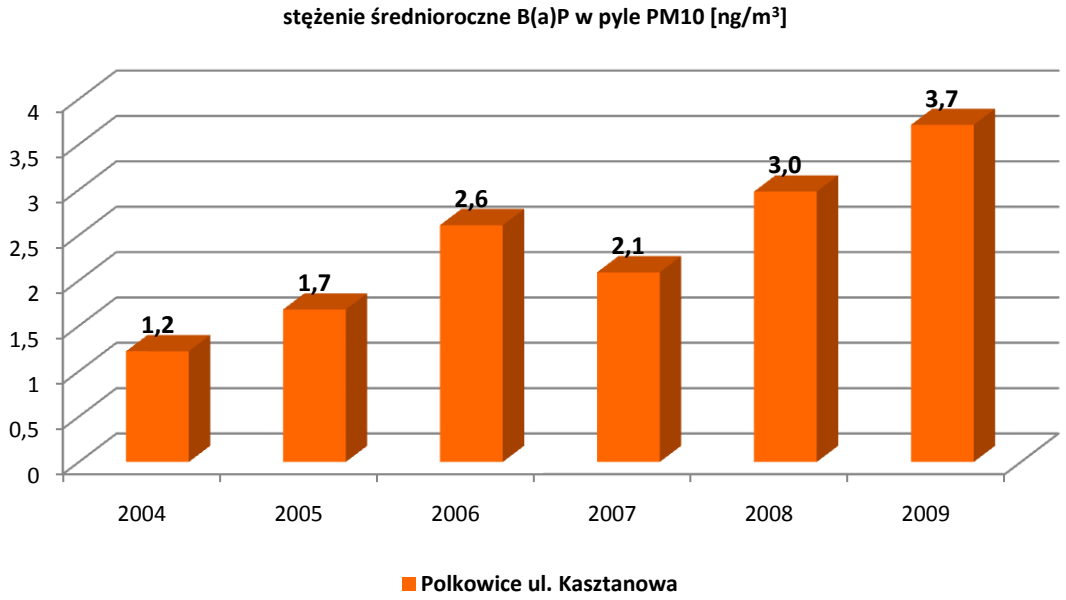
Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W dniach, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od 50 µg/m^3, na stacji pomiarowej w Lubinie, ul. 1 Maja średnia prędkość wiatru wynosi 1,3 m/s. Tak prędkość wiatru wpływa negatywnie na dynamikę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń – jest ono zdecydowanie utrudnione.

Tabela I-18. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla stacji w Lubinie ul. 1 Maja (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Wrocław)

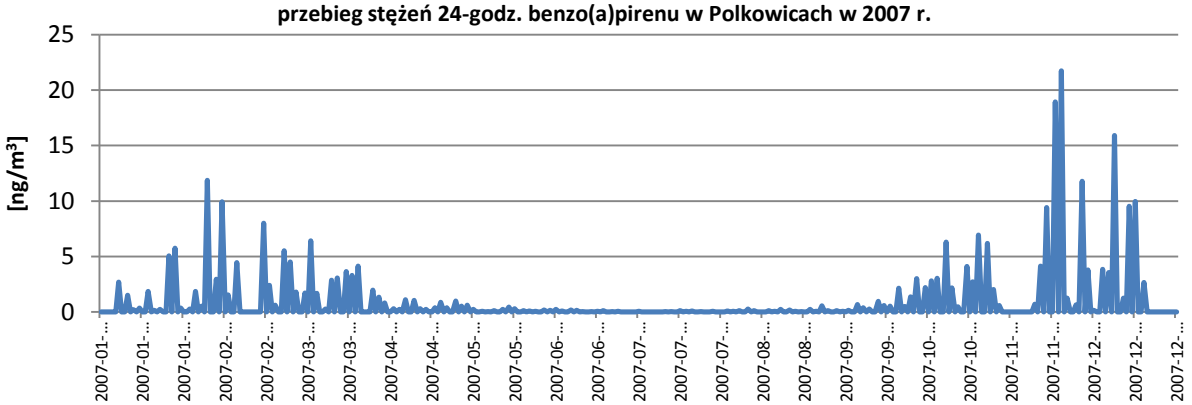
Miasto	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem >50 µg/m^3 i prędkością <1,5 m/s
Lubin	33	1,3	24

Benzo(a)piren

Pomiary benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 prowadzone są w Polkowicach przy ul. Kasztanowej. Na poniższym rysunku zaprezentowano wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2004–2009.



Rysunek I-85. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Polkowicach w latach 2004–2009 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Wrocław)



Rysunek I-86. Przebieg stężeń pomiarowych ze stacji w Polkowicach na ul. Kasztanowej w 2007 r. (źródło: wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacji w Polkowicach)

9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007, dla strefy lubińsko-polkowickiej przedstawiono na mapach w rozdziale 13 niniejszego Programu.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie lubińsko-polkowickiej nie odnotowano przekroczenia stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 poza terenami przemysłowymi,
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2007 przedstawiono na mapach w rozdziale 13.

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w powiecie lubińskim przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze Lubina - teren Zakładów Górniczych „Lubin" KGHM Polska Miedź w Lubinie (Szyb Główny, Szyb Wschodni) oraz teren miasta Lubina ograniczony do osiedli: Ustronie IV, Polne, i Wyżykowskiego a także Stary Lubin i Osiedle Świerczewskiego,
- obszar przekroczeń obejmuje również zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" oraz miejscowość Rudna,

- pojedyncze punkty przekroczeń percentyla 90,4 dla pyłu PM10 znajdują się w Polkowicach na terenie zakładów takich jak: Gminna Spółdzielnia Samopomoc Chłopska w Polkowicach, KGHM Polska Miedź S.A. Zakłady Polkowice Sieroszowice – szyb wentylacyjny. Na terenie powiatu polkowickiego obszar z przekroczeniem występuje również na terenie Zakładu Górniczego „Polkowice-Sieroszowice",
- percentyl 90,4 osiąga najwyższą wartość 93 $\mu g/m^3$ w powiecie lubińskim.

Wyżej wymienione obszary przekroczeń (nie należące do terenów przemysłowych) podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2007, dla strefy lubińsko – polkowickiej przedstawiono na mapach w rozdziale 13 niniejszego Programu.

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- w strefie lubińsko-polkowickiej odnotowano przekroczenia stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu na obszarze całego miasta Lubina i miasta Polkowice, a także większości obszaru strefy. Najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu (maksymalne: 8,7 ng/m^3) odnotowano na podstawie wyników modelowania na terenie miasta Lubina a dokładnie w okolicy Śródmieścia i Starego Lubina, a także osiedla Polne,
- najniższe wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 występują na terenach niezabudowanych.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych stref:

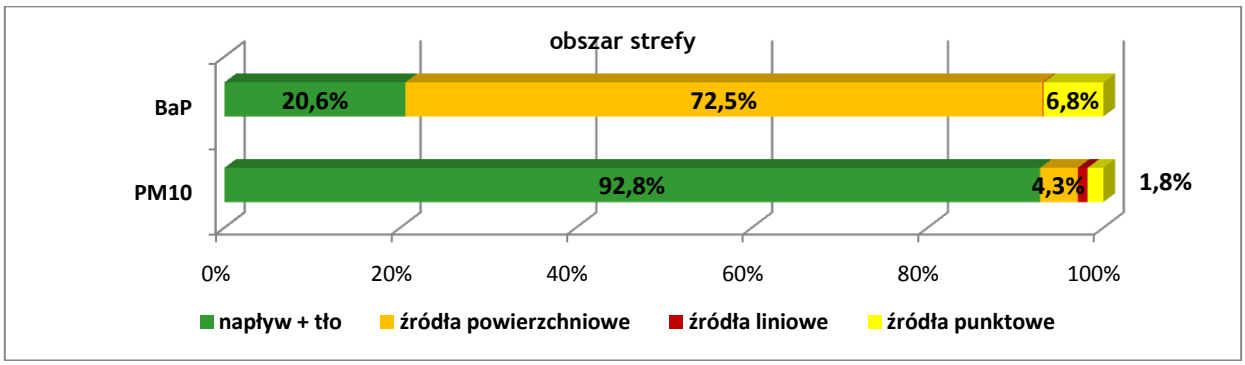
- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- uwzględniono również udział z kopalni kruszyw w całości imisjii.

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie każdej ze stref. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy lubińsko-polkowickiej.

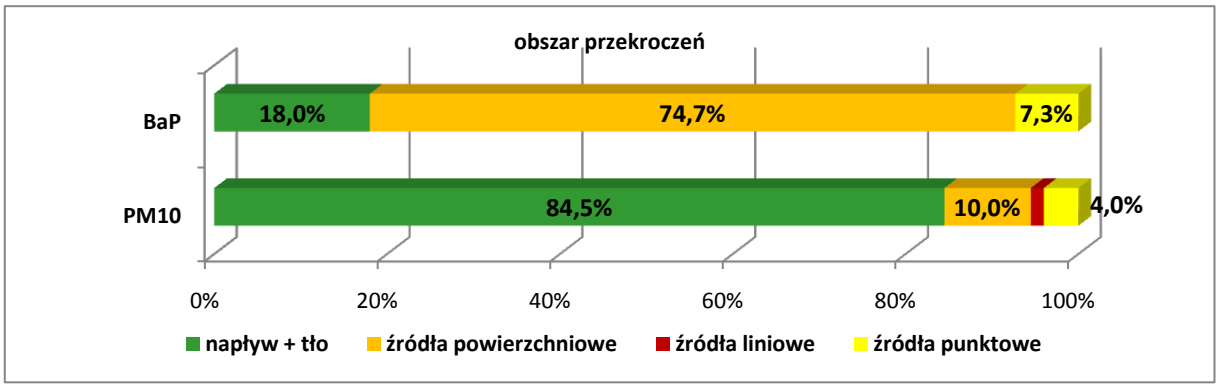
Tabela I-19. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych stężeń 24–godz. pyłu PM10 i benzo(a)pirenu na terenie strefy i na obszarze przekroczeń

rodzaj źródeł	średni udział na terenie strefy	średni udział w obszarze przekroczeń
pył zawieszony PM10		
źródła powierzchniowe	4,3%	10,0%
w tym „Żelazny Most"	0,3%	2,7%
źródła liniowe	1,1%	1,5%
źródła punktowe	1,8%	4,0%
napływ + tło	92,8%	84,5%
benzo(a)piren		
źródła powierzchniowe	72,5%	74,7%
źródła liniowe	0,1%	0,0%
źródła punktowe	6,8%	7,3%
napływ + tło	20,6%	18,0%

Największy wpływ na zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM10 w strefie lubińsko-polkowickiej ma emisja napływowa i tło, które na obszarze przekroczeń stanowi ponad 70% wielkości stężenia średniorocznego. Jak wynika z tabeli powyżej kolejnym odpowiedzialnym za wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie strefy jest emisja ze źródeł powierzchniowych, do których na terenie strefy zaliczają się : emisja z indywidualnych systemów grzewczych i zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most". W przypadku benzo(a)pirenu za wielkość stężeń średniorocznych na terenie strefy odpowiada w najwyższym stopniu emisja ze źródeł powierzchniowych (blisko 75 % w obszarze przekroczeń). Poniżej przedstawiono graficznie udziały poszczególnych grup źródeł emisji w imisji na terenie strefy lubińsko-polkowickiej dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.



Rysunek I-87. Udział poszczególnych źródeł emisji w wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w strefie lubińsko-polkowickiej w 2007 roku



Rysunek I-88. Udział poszczególnych źródeł emisji w wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu na obszarze przekroczeń w strefie lubińsko-polkowickiej w 2007 roku

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego – strefa lubińsko-polkowicka – można sformułować następujące wnioski:

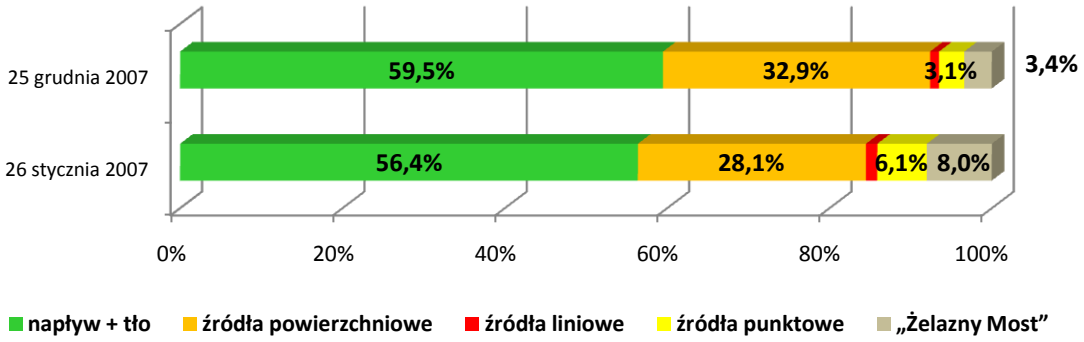
- bardzo wysoki jest udział tła zanieczyszczeń dla pyłu PM10, naturalne tło (69,9% w całej strefie) i napływ zanieczyszczeń (20,4% w całej strefie) pokrywają już ponad 50% normy stężenia średniorocznego, w obszarze występowania przekroczeń udział tła i napływu zdecydowanie maleje, jednak w dalszym ciągu pozostaje na bardzo wysokim poziomie (tło naturalne – 57% i napływ 16,4%),
- poza napływami i tłem kolejnym odpowiedzialnym za wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 w powietrzu są źródła emisji powierzchniowej (10% w obszarze przekroczeń), źródła punktowe mają mniejszy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (ok 4% w obszarze przekroczeń),
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych,
- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych: na obszarze zbiornika „Żelazny Most" udział obszarowych źródeł emisji niezorganizowanej jest przeważający. Ze względu na lokalizację punktów obliczeniowych na terenie tych obiektów należy je wykluczyć z dalszej analizy, ponieważ leżą one na terenie przemysłowym,
- na terenie Polkowic punkty, w których wystąpiły przekroczenia znajdują się w bliskiej odległości od emitorów punktowych i ze względu na lokalizacje na terenach przemysłowych zostały wykluczone z dalszej analizy,
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg, ale w ogólnej analizie niewielki jest ich wpływ na jakość powietrza na terenie strefy,
- emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

Przedstawione powyżej analizy dotyczą udziałów w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji w odniesieniu do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Jednak z uwagi na fakt, że w przypadku pyłu PM10 podstawowym problemem w strefie jest przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. (duża liczba dni z przekroczeniami) przeprowadzono również analizę wpływu poszczególnych rodzajów źródeł na wielkość stężeń 24-godzinnych. W tym celu wyselekcjonowano dni o szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych – bardzo niska temperatura i mała prędkość wiatru. Jako przykład poniżej przedstawiono analizę dwóch dni: 26 stycznia i 25 grudnia 2007 roku, w których rozprzestrzenianie zanieczyszczeń było utrudnione.

Poniższa tabela i wykres przedstawiają udział poszczególnych rodzajów źródeł w stężeniach 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w analizowanych dniach roku bazowego.

Tabela I-20. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy lubińsko-polkowickiej.

rodzaj źródeł	średni udział w obszarze najwyższych stężeń	
data	26 stycznia 2007 roku	25 grudnia 2007 roku
napływ + tło	56,4%	59,5%
źródła powierzchniowe	28,1%	32,9%
źródła liniowe	1,4%	1,1%
źródła punktowe	6,1%	3,1%
„Żelazny Most”	8,0%	3,4%



Rysunek I-18. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniach 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w wybranych dniach w 2007 roku w strefie lubińsko-polkowickiej

Analiza prezentowanych wyników wyraźnie pokazuje znaczący wpływ źródeł powierzchniowych na wielkość stężeń 24-godz. Zaznaczyć należy, że w obu analizowanych dniach pojawiają się w wynikach modelowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych, ale 26 stycznia stężenia są zdecydowanie niższe niż 25 grudnia. Porównując te wyniki z wynikami uśrednionymi dla obszaru przekroczeń (tabela I-19) widać wyraźny wzrost udziału źródeł powierzchniowych, a zmniejszenie udziału tła oraz pozostałych rodzajów źródeł. Nawet 25 grudnia, kiedy wielkość tła była na wysokim poziomie, jego udział w wielkości stężeń 24-godz nie przekracza 60%. Wniosek stąd, że w przypadku stężeń 24-godz. pyłu PM10 bardzo istotną rolę w ich wysokości odgrywają źródła powierzchniowe i to właśnie poprzez działania redukujące lokalną „niską emisję” można doprowadzić do stanu wymaganego przepisami prawa.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:
Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach powiatów, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020.

Poziom powiatu:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany uwarunkowań powiatowych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie powiatu – 2011–2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach gmin i miast, a także w ramach innych strategicznych dla powiatu programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych powiatu w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2020;
- działania związane z ograniczeniem emisji punktowej w zakresie odpowiedzialności wynikającej z przepisów prawa – 2011–2020;
- działania zmierzające do ograniczenia emisji z terenów odkrywkowych i obszarów emisji niezorganizowanej – 2011–2020.

Poziom miasta i gminy:

- Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) – realizacja w latach 2011–2020;

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych – zadanie ciągłe od 2011 do 2020;
- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego – 2011–2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2020;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0" – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji Programu ochrony powietrza,
- „1" – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariancie „0" muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Biorąc pod uwagę wyniki modelowania jakości powietrza, jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu zidentyfikowano następujące obszary (pokazane na mapach w rozdziale 13) strefy lubińsko-polkowickiej:

- obszar miasta Lubina – osiedle Wyżykowskiego, Polne, Stary Lubin oraz osiedle Ustronie IV,
- obszar Rudnej.

W zakresie przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu obszarem objętym prognozami jest praktycznie cały obszar strefy. Najwyższe przekroczenia wystąpiły na terenie miasta Lubina i Polkowic. Działania naprawcze zmierzać będą do ograniczenia zakresu tych przekroczeń w jak najbardziej realny i ekonomicznie uzasadniony sposób.

Wymienione wcześniej obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10, a także stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach" przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10). Prognozę przeprowadzono dla obszaru całej strefy, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie strefy ma przede wszystkim emisja z odkrywek i emisja powierzchniowa oraz punktowa dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla tych źródeł. W obliczeniach uwzględniono również działania zaplanowane w dokumentach strategicznych odnośnie zmian w układzie komunikacyjnym strefy m.in. budowę obwodnicy Lubina.

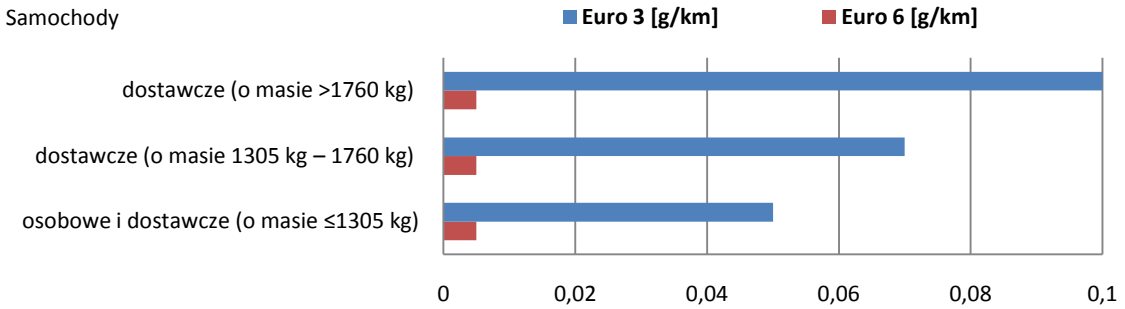
Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie imisji dla roku prognozy 2020.

WARIANT „0"

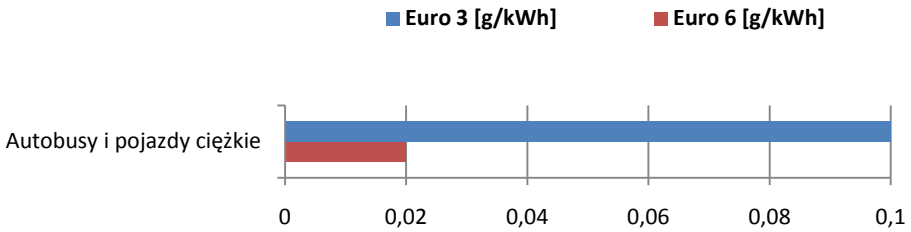
Emisja liniowa

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów osobowych w województwie dolnośląskim dla okresu pięcioletniego wynosi 1,2 – na drogach krajowych i 1,15 na pozostałych drogach. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu dla samochodów osobowych od roku 2007 do 2020 wynosi 1,17. Dla samochodów ciężarowych wskaźnik ten wynosi 1,07 – na drogach krajowych i 1,12 na pozostałych drogach. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu dla samochodów osobowych od roku 2007 do 2020 wynosi 1,09. Zmiana jakości paliw dopuszczonych do obrotu nie wpłynie w sposób istotny na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń, a spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM10 nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach strefy.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Emisja cząstek stałych (PM) jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych (o masie $\leq$1305 kg) od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie 1305 kg – 1760 kg) od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych (o masie >1760 kg) od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80%.



Rysunek I-89. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek I- 90. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM10 wynikające z wprowadzaniem norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.
Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:
- o 15% – tzw. emisji spalinowej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30% – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

W zakresie zmian w układzie komunikacyjnym na terenie strefy lubińsko-polkowickiej przyjęto następujące założenia:
- budowa obwodnicy południowej miasta Lubina II etap - zostanie zakończona do 2012 roku,
- budowa odcinka drogi ekspresowej S3 przebiegającej przez obszar strefy jako obwodnicy zachodniej Polkowic oraz obwodnicy zachodniej Lubina – planowane zakończenie realizacji 2013,
- utworzenie stref ograniczonego parkowania w Lubinie,
- modernizacja i przebudowa ulic w Polkowicach i Lubinie,
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70%,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%.

W ramach działań dodatkowych zmierzających do ograniczenia wpływu zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji na stan jakości powietrza zaproponowano:
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących gminnych i powiatowych na terenie strefy – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą mokrą przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych,
- rozbudowę ścieżek rowerowych,
- budowę węzła przesiadkowego na terenie Miasta Lubin, jako elementu rozwoju komunikacji miejskiej.

W ramach działań dodatkowych zaproponowano również dalszą wymianę taboru komunikacji autobusowej z autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG.

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Redukcję emisji powierzchniowej w wariancie „0" można oszacować na podstawie zakładanych inwestycji w istniejących dokumentach dla strefy, obliczając efekt ekologiczny przeprowadzonych działań. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 przedstawiono poniżej w tabelach. Wielkość emisji po redukcji została oszacowana na podstawie danych o dotychczas stosowanych programach ograniczają-

cych niską emisję poprzez dofinansowanie wymiany źródeł ciepła. W głównej mierze działania te polegały na wykonaniu termomodernizacji w obiektach użyteczności publicznej i takie również zostały zaplanowane na lata następne.

Tabela I-21. Redukcja pyłu PM10 i benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy lubińsko-polkowickiej w wyniku prowadzonych działań

Lp.	Obszary bilansowe	uzyskany efekt ekologiczny (2007–2009) [Mg/rok]
1	Lubin	1,43
2	Polkowice	0,74
3	Gmina Rudna	2,75
	SUMA	4,92
Lp.	**Obszary bilansowe**	**uzyskany efekt ekologiczny (2007–2009) [Mg/rok]**
1	Lubin	0,00075
2	Polkowice	0,00039
3	Gmina Rudna	0,00162
	SUMA	**0,00276**

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujących ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariancie „0" dotyczą głownie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku (Dz. U. z 2005 r. Nr 260, poz. 2181) w sprawie standardów emisyjnych z instalacji określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabelach poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla instalacji energetycznego spalania paliw stałych.

Tabela I-22. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw

nominalna moc cieplna	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m^{3}u, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
> 500	350	50	50
załącznik 2 – źródła nowe oddane do użytku przed 27.11.2003 r., jeśli wniosek o pozwolenie na budowę złożono przed 27.11.2002 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
> 500	50	50	50
załącznik 4 – źródła istniejące, oddane do użytku przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2003 do 31.12.2015)			
< 50	700		
≥ 50	350		

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin" (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie $\geq$ 50 MWt), co zwiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy).
Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r.
Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m. in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy do 200MWt, a dla źródeł większych od 200 MWt na rok 2021. Niewykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.).
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych w strefie musi poprawić (w stosunku do 2007 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji ze strefy pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych strefach.

WARIANT „1"

Emisja liniowa

W wariancie „1" prognozy przyjęto założenia dla emisji liniowej na takim samym poziomie jak w wariancie „0".

Emisja powierzchniowa – niska emisja

Dla emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana taka, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Rozważono możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu w strefie (na podstawie art. 96 Ustawy Prawo ochrony środowiska), ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się.
Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym. W założeniach redukcji emisji uwzględniono założenia w wariancie „0" prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0" wielkości zakładane są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- wprowadzenie rozszerzonych Programów Ograniczania Niskiej Emisji do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której spełnione zostaną wymagania norm jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 na terenie powiatów strefy. Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela I-23. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy lubińsko-polkowickiej

Lp.	obszary bilansowe	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	stopień redukcji	emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Lubin - całość	110,35	23,1%	84,79	25,55
2	I – osiedle Polne	19,80	43%	11,30	10,50
3	II – osiedle Ustronie IV	16,01	40%	9,61	6,39
4	III – osiedle Wyżykowskiego	13,12	15%	11,12	2,00
5	IV – osiedle Stary Lubin	37,72	23%	29,07	8,65
6	Polkowice	12,93	25%	9,71	3,22

Tabela I- 51. Redukcja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy lubińsko-polkowickiej.

Lp.	obszary bilansowe	emisja benzo(a)pirenu [Mg/rok]	stopień redukcji	emisja benzo(a)pirenu [Mg/rok]	różnica (2007–2020)
		rok bazowy 2007		rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	Lubin - całość	0,0633	22%	0,0488	0,0145
2	I – osiedle Polne	0,0113	44%	0,0063	0,005
3	II – osiedle Ustronie IV	0,0091	39%	0,0055	0,0036
4	III – osiedle Wyżykowskiego	0,0076	13%	0,0066	0,001
5	IV – osiedle Stary Lubin	0,0216	22%	0,0167	0,0049
6	Polkowice	0,0074	24%	0,0056	0,0018

Emisja punktowa

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałooszczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (omówione w wariancie „0"). Jak wykazała analiza wariantu „0" dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcja emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej. Biorąc pod uwagę powyższe, jak również możliwości rozwoju oraz powstanie nowych zakładów (źródeł punktowych) przyjęto założenie, że wielkość emisji ze źródeł punktowych nie ulegnie zmianie w stosunku do roku bazowego.

Emisja niezorganizowana

Emisja ze zbiornika „Żelazny Most" stanowi znaczący udział w obszarze przekroczeń. W celu wyeliminowania oddziaływania obiektu na jakość powietrza w otoczeniu zaproponowano działania tj.:

- utrzymanie nasadzeń pasów zieleni ochronnej w celu ograniczenie pylenia,
- stały monitoring tych obiektów pod kątem oddziaływania na jakość powietrza,
- zraszanie obszarów najbardziej pylących.

Zestawienie emisji

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2007 i w roku prognozy 2020.

Tabela I-25. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie lubińsko-polkowickiej

rodzaj źródeł	emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	zmiana emisji pyłu PM10 (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	366,6	366,60	0,0
emitory powierzchniowe	519,4	427,48	91,9
emitory liniowe	116,1	98,18	17,9
emitory powierzchniowe – odkrywki	273,6	273,6	0,00
SUMA	**1 275,7**	**1 165,86**	**109,8**

Tabela I-52. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie lubińsko-polkowickiej

rodzaj źródeł	emisja benzo(a)pirenu w roku bazowym 2007 [Mg/rok]	emisja benzo(a)pirenu w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji benzo(a)pirenu (2007–2020) [Mg/rok]
emitory punktowe	0,081	0,081	0,000
emitory powierzchniowe	0,297	0,245	0,051
emitory liniowe	0,00	0	0
SUMA	**0,378**	**0,326**	**0,051**

Emisja napływowa

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ[2)], a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 18 $\mu g/m^3$, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 13 $\mu g/m^3$ (wartość tła regionalnego 3,9 $\mu g/m^3$),
  - wartość tła transgranicznego: 5 $\mu g/m^3$.

Tło dla benzo(a)pirenu pozostaje bez zmian.

10.3. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 $\mu g/m^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w strefie lubińsko polkowickiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy, pojedyncze punkty z przekroczeniami wypadają na obszarach Piaskowni OBORA oraz zbiornika „Żelazny Most".

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze strefy przedstawiony został w rozdziale 13.

Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski.

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m^3.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych, w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie powiatów strefy.

Wnioski

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu poza obszarami przemysłowymi w strefie. Daje to wniosek, iż zaproponowane wielkości redukcji osiągnięte w wyniku działań naprawczych są wielkościami wystarczającymi do poprawy jakości powietrza w strefie. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

10.4. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane zarówno z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niską emisją" jak i źródła przemysłowe związane z obiektami wielkoobszarowymi. Na terenie tych obiektów zaliczanych do obiektów przemysłowych występują przekroczenia stężeń dopuszczalnych. W mniejszym stopniu również źródła punktowe mają wpływ na jakość powietrza w strefie. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu uzyskanie dotrzymania poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji" a także z szerszym monitorowaniem obiektów przemysłowych w zakresie wielkości emisji na terenach przekroczeń. Dodatkowe działania powinny być podjęte przez KGHM Polska Miedź S.A. w kierunku dalszego modernizowania procesów technologicznych a także lepszego zagospodarowania obiektów Piaskownia OBORA i zbiornika „Żelazny Most". Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 2.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

Przedstawione w rozdziale 2 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza na terenie strefy lubińsko-polkowickiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w obszarach występowania ponadnormatywnych stężeń substancji w strefie. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w stresie – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych.

12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Programu ochrony powietrza dla strefy lubińsko-polkowickiej, szczególnie przy wyborze optymalnego scenariusza działań naprawczych, poddano analizie cały szereg dokumentów i publikacji. Znalazły się wśród nich:

A. Powiat polkowicki

1. Plan rozwoju lokalnego gminy Chocianów,
2. Strategia rozwoju gminy Chocianów, 2001 r.,
3. Program ochrony środowiska gminy Polkowice, 2004 r.,
4. Raport z realizacji Programu ochrony środowiska dla gminy Polkowice, 2008 r.,
5. Uchwała nr XII/60/08 Rady Gminy w Radwanicach z dnia 29 kwietnia 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu górniczego „Sieroszowice I" w obrębie Gminy Radwanice, z fragm. obr. Kłębanowice i Drożów, bez fragm. obr. Radwanice,
6. Program ochrony środowiska gminy Radwanice, 2004 r.,
7. Program ochrony środowiska dla powiatu polkowickiego na lata 2004–2011, 2004 r.,
8. Plan rozwoju lokalnego gminy Polkowice na lata 2004–2006 i 2007–2013, 2004 r.,
9. Raport z realizacji Programu ochrony środowiska dla powiatu polkowickiego,
10. Lokalny program rewitalizacji zdegradowanych obszarów Polkowic na lata 2007–2013, 2009,
11. Strategia Rozwoju powiatu polkowickiego na lata 2008–2015, 2008 r.,
12. Strategia rozwoju gminy i miasta Przemków na lata 2008–2015, 2008 r.,
13. Wieloletni plan inwestycyjny gminy Polkowice na lata 2007–2013, 2006 r.,
14. Wieloletni Plan inwestycyjny powiatu polkowickiego na lata 2005–2010,
15. Charakterystyka zagrożeń na terenie powiatu polkowickiego oraz ocena ich wystąpienia,

16. www.gddkia.gov.pl – dane odnośnie dróg krajowych i obwodnic,
17. http://forum.investmap.pl – dane odnośnie inwestycji w strefie,
18. www.wikimapia.org – mapy terenu,
19. www.powiatpolkowicki.pl.

B. Powiat lubiński

1. Program ochrony środowiska dla powiatu Lubińskiego na lata 2009–2012 z perspektywą dla roku 2016,
2. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla powiatu lubińskiego w latach 2006–2007,
3. Audyt społeczno-ekonomiczny miasta Lubina, wrzesień 2001,
4. Zintegrowany plan rozwoju transportu publicznego miasta Lubin, styczeń 2005,
5. Program ochrony środowiska dla gminy miejskiej Lubin, listopad 2007 r.,
6. Program ochrony środowiska dla gminy, Ocena stanu środowiska, 2005 r.,
7. Plan rozwoju lokalnego miasta Lubin, 2005 r.,
8. Projekt architektoniczno-budowlany – budowa południowej obwodnicy Lubina, 2008 r.,
9. Raport z Programu ochrony środowiska dla gminy miejskiej Lubin, 2005 r.,
10. Sprawozdanie z działalności MPEC Termal S.A. w Lubinie za okres od 1.01.2008 do 31.12.2008 r.,
11. Strategia miasta Lubina „Lubin 2020”,
12. Taryfa dla ciepła – MPEC Termal w Lubinie, 2007 r.,
13. www.powiatlubinski.pl,
14. www.kghm.pl.

Poniżej zamieszczono tabelę z podstawowymi informacjami z Programów ochrony środowiska dla powiatów, gmin i miast strefy lubińsko-polkowickiej poddanego analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela I-27. Analiza Programów ochrony środowiska z terenu powiatu lubińskiego, strefa lubińsko-polkowicka

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT LUBIŃSKI	UCHWAŁA NR XXXIX/235/2009 RADY POWIATU W LUBINIE Z DNIA 28 MAJA 2009 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU LUBIŃSKIEGO NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO 2016 R.	Cel długoterminowy do 2016 roku: Kierunki działań: - Ograniczenie emisji z sektora komunalnego i komunikacji na terenie powiatu, - zmniejszenie emisji zorganizowanej z zakładów przemysłowych i ciepłowniczych, - zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł niskiej emisji, - wprowadzenie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszenie wielkości emisji z transportu. Zadania na lata 2009-2012: - modernizacja układu komunikacyjnego na terenie powiatu w celu upłynnienia ruchu samochodowego, - poprawa standardów dróg, - budowa i organizacja tras rowerowych, - promocja korzystania z publicznych środków transportu. Cel krótkoterminowy na lata 2009-2012: - redukcja niskiej emisji z sektora komunalnego Zadania na lata 2009-2012: - dalsze prowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z modernizacją systemów grzewczych, - usprawnienie systemu kontroli przestrzegania przepisów dot. ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza, - rozbudowa sieci gazowej, - kontynuacja programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony powietrza. Cel krótkoterminowy na lata 2009-2012 Ograniczenie niskiej emisji: -promocja czystych ekologicznie systemów grzewczych, -poprowadzenie gazu do jak największej ilości użytkowników, co pozwoli na zmniejszenie ilości kotłowni węglowych. Cel krótkoterminowy na lata 2009-2012: - zmniejszenie emisji zorganizowanej z zakładów przemysłowych i ciepłowniczych. Zadania na lata 2009-2012:

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw. - wdrożenie przedsięwzięć modernizacyjnych systemów energetycznych tj.: ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowniczych.
LUBIN	UCHWAŁA NR XXXI/117/08 RADY MIEJSKIEJ W LUBINIE Z DNIA 29 LIPCA 2008 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ LUBIN	Cele średniookresowe i kierunki działań do 2015 roku: 1. Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza na terenie całej gminy oraz utrzymanie obecnej jakości powietrza: Kierunki działań: - modernizacja istniejących systemów ciepłowniczych, procesów technologicznych (hermetyzacja i automatyzacja) i przesyłu ciepła, - wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (np. biomasa, energia solarna), - upowszechnianie przyjaznego środowisku budownictwa poprzez stosowanie materiałów energooszczędnych, - termomodernizacja budynków i wprowadzanie ekonomicznych regulacji zużycia energii cieplnej, - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT), - instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń, - wprowadzanie i wdrożenie zintegrowanych pozwoleń w zakładach znajdujących się na liście instalacji IPPC, - wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO 14000), - edukacja społeczeństwa między innymi w zakresie zagrożeń wynikających ze spalania odpadów, racjonalnego wykorzystania energii, - współpraca z sąsiednimi gminami i powiatami w zakresie ochrony powietrza. Przedsięwzięcia przewidziane do realizacji: - likwidacja ogrzewania piecowego w budynkach należących do Gminy Miejskiej Lubin, - termorenowacje budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Miejskiej Lubin, - modernizacja ciepłociągów – wymiana rur lub izolacji, - przykrycie komór fermentacyjnych wraz z ujęciem powstającego biogazu i jego dalszym wykorzystaniem lub spalaniem w pochodni na terenie miejskiej, - monitoring jakości powietrza atmosferycznego, - modernizacja sieci niskoparametrowej na osiedlu D. Hałas, kierunki działań: - szczegółowa inwentaryzacja miejsc o największym natężeniu ruchu drogowego i lotniczego, - monitoring hałasu drogowego w wyznaczonych punktach, dokonanie oceny akustycznej wybranych miejsc, - budowa ekranów akustycznych i zieleni izolacyjnej, - wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów, - szczególna dbałość o klimat akustyczny przy opiniowaniu raportów oddziaływania na środowisko, - kontrola zakładów przemysłowych zlokalizowanych w pobliżu jednostek osadniczych, których działalność ujemnie wpływa na klimat akustyczny.

Tabela I-53. Analiza Programu ochrony środowiska w powiecie polkowickim: strefa lubińsko-polkowicka

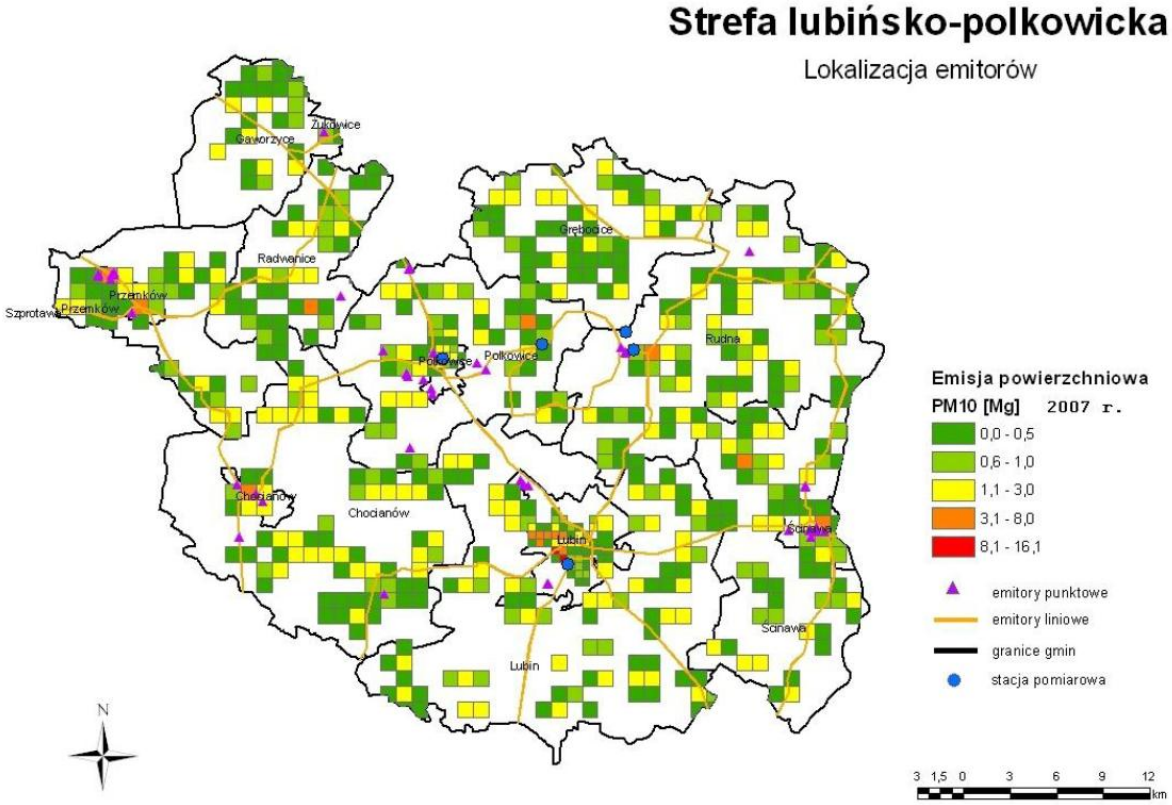
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
POWIAT POLKOWICKI	UCHWAŁA NR XVII/114/04 RADY POWIATU W POLKOWICACH Z DNIA 30 GRUDNIA 2004 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU POLKOWICKIEGO NA LATA 2004-2011	Cel i kierunki działań do 2011 roku: - spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza na terenie całego powiatu. Kierunki działań: 1. Niska emisja: - modernizacja i budowa systemów cieplnych celem przyłączenia do sieci c.o. nowych odbiorców, - gazyfikacja niektórych miejscowości powiatu, - zastępowanie węgla w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - upowszechnianie przyjaznego środowisku budownictwa poprzez stosowanie materiałów energooszczędnych, - termomodernizacja budynków. 2. Emisja komunikacyjna: - budowa obwodnic, - egzekwowanie reżimów emisji spalin przez użytkowników pojazdów, - intensyfikacja ruchu rowerowego, w tym tworzenie układu ścieżek rowerowych, - bieżąca modernizacja dróg, - edukacja ekologiczna mieszkańców nt. proekologicznych zachowań w zakresie korzystania ze środków transportu. 3. Emisja przemysłowa: - propagowanie działań na rzecz „czystej produkcji”, - stosowanie nośników ekologicznych energii oraz wzrost wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii i zasobów odnawialnych do jej produkcji, - modernizacja procesów technologicznych (hermetyzacja i automatyzacja), - wprowadzanie i wdrożenie zintegrowanych pozwoleń w zakładach znajdujących się na liście instalacji IPPC, - wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT), - systematyczna kontrola zakładów przemysłowych. 4. Hałas: - podejmowanie działań w zakresie ograniczenia hałasu z szybów, - monitoring hałasu drogowego w wyznaczonych punktach, dokonanie oceny akustycznej wybranych miejsc, - inwentaryzacja miejsc o największym natężeniu ruchu drogowego, - budowa ekranów akustycznych, nowych tras obwodnicowych, - wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów, - preferowanie lokalizacji niskokonfliktowych dla środowiska przy opiniowaniu raportów oddziaływania na środowisko.
POLKOWICE	UCHWAŁA NR XXVIII/339/05 RADY MIEJSKIEJ W POLKOWICACH Z DNIA 23 WRZEŚNIA 2005 R. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY POLKOWICE	Priorytet: Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - oszczędzanie energii, - modernizację systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, - reorganizację układów komunikacyjnych i kontrolę stanu technicznego samochodów. Główny cel strategiczny do 2011 r.: Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza na terenie gminy. 1.1. Działania krótkookresowe, do roku 2007 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego poprzez: - rozwiązanie połączeń dróg lokalnych (droga w Regionalnym Parku Przemysłowo – Technologicznym, odciążenie ul. Chocianowskiej), - modernizację dróg gminnych, - budowę dróg rowerowych,

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		- przygotowanie procesu budowy obwodnicy miasta Polkowic, - podjęcie działań zmniejszających ruch samochodów ciężarowych w miejscowości Guzice, który związany jest z szybem R-IX, a co za tym idzie nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie. Obecnie na terenie gminy brak jest udokumentowanych pomiarów czystości powietrza. Realizacja tych zadań leży po stronie gminy i Właściwego Terytorialnie Zarządu Dróg. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw z palenisk domowych poprzez: - likwidację źródeł niskiej emisji oraz modernizację nieefektywnych systemów grzewczych (wymiana kotłów węglowych na bardziej przyjazne środowisku), - termomodernizację obiektów w tym docieplenie domów, wymianę okien i drzwi, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak: energia wodna, energia pochodząca z biomasy, energia słoneczna, pompy cieplne, energia wiatrowa, - kontynuacja gazyfikacji wsi należących do gminy. 3. Ograniczenie emisji pyłów i gazów pochodzących z obiektów przemysłowych poprzez: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń w obszarze oddziaływania zbiornika „Żelazny Most", - ograniczenie emisji zanieczyszczeń w innych obiektach przemysłowych. 4. Opracowanie programów w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i zmniejszania emisji zanieczyszczeń gazowych i komunikacyjnych dla gminy (sukcesywne gromadzenie informacji). Działania długookresowe, do roku 2011 1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywna redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza niskiej emisji, poprzez: - kontynuację ograniczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych, w tym: budowa obwodnicy miasta Polkowice, poprawa nawierzchni dróg gminnych, budowa dróg rowerowych; - optymalizację gospodarki cieplnej, w tym: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, kontynuacja ekonomicznie uzasadnionej rozbudowy systemów ciepłowniczych, poprawa jakości spalanych paliw, wzrost wykorzystania oleju opałowego i gazu poprzez modernizację indywidualnych i zbiorczych systemów grzewczych, stosowanie urządzeń i instalacji oczyszczających spaliny ze spalania paliw stałych (węgla, koksu). 2. Ograniczenie emisji z procesów przemysłowych: - wdrożenie najlepszych technologii przyjaznych dla środowiska, - zmniejszenie materiałochłonności produkcji, - automatyzację procesów technologicznych. Priorytet-ograniczenie hałasu: Podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez ograniczenie hałasu na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu. Główny cel strategiczny do 2011 r.: Zmniejszenie uciążliwości hałasu, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych. Działania długookresowe, do roku 2011 1. Wykonanie planów akustycznych dla terenów najbardziej zagrożonych (droga E65). 2. Kontynuacja ograniczania uciążliwości hałasu i doprowadzenie klimatu akustycznego do poziomu obowiązujących standardów. 3. Prowadzenie monitoringu hałasu drogowego. 4. Okresowa kontrola hałasu przemysłowego. 5. Uwzględnienie wymagań z zakresu ochrony przed hałasem: - przy lokalizacji nowych dróg, - przy lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie istniejących już ciągów komunikacyjnych, - określenie obszarów ograniczonego użytkowania wzdłuż nowo bu-

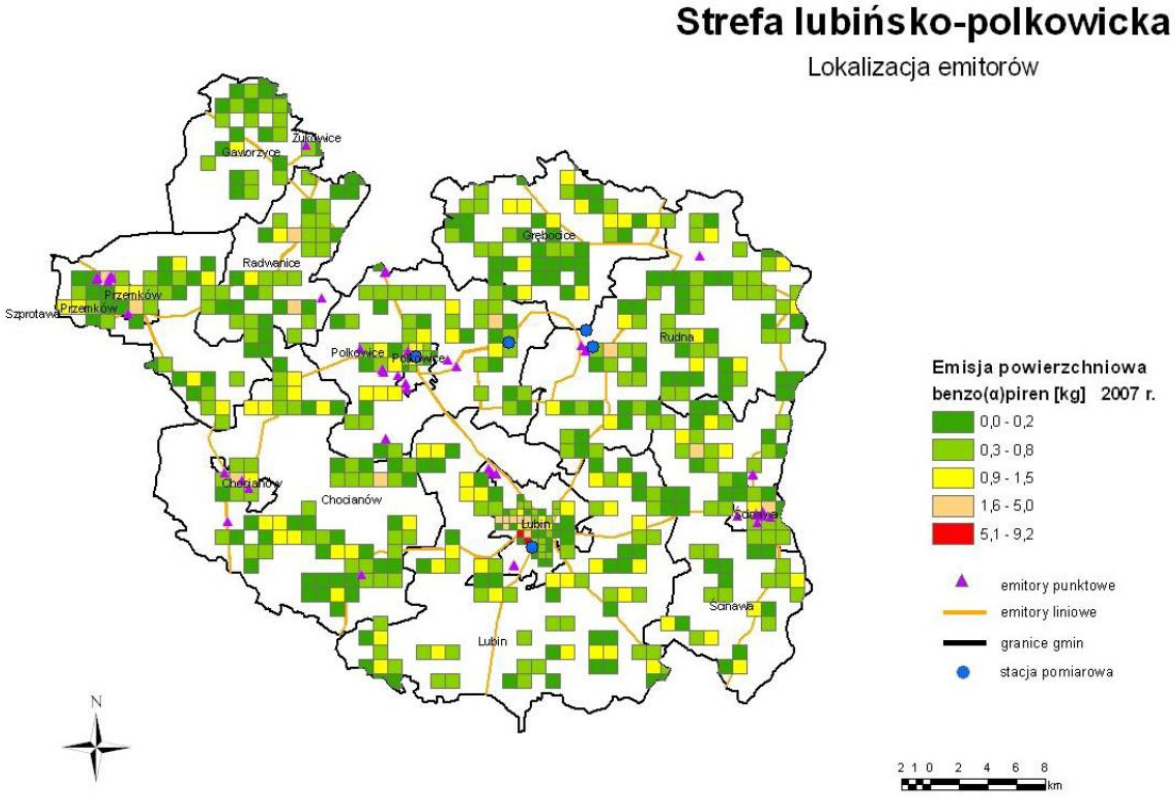
Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Cele, priorytety, kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wynikające z POŚ
		dowanych i istniejących tras komunikacyjnych, zakładów przemysłowych. Działania: 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z transportu i ruchu ulicznego: - rozwiązanie połączeń dróg lokalnych (droga w Regionalnym Parku Przemysłowo-Technologicznym, odciążenie ul. Chocianowskiej), - modernizacja dróg gminnych, - budowa dróg rowerowych, - budowa obwodnicy miasta Polkowice po zmianie granic. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw i z palenisk domowych: - likwidacja źródeł niskiej emisji oraz modernizację nieefektywnych systemów grzewczych (wymiana kotłów węglowych na bardziej przyjazne środowisku), - termomodernizacja obiektów w tym docieplenie domów, wymiana okien i drzwi, - wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, - kontynuacja gazyfikacji wsi należących do gminy, 3. Ograniczenie emisji pyłów i gazów pochodzących z obiektów przemysłowych: - ograniczenie emisji zanieczyszczeń w obszarze oddziaływania zbiornika „Żelazny Most”, - ograniczenie emisji zanieczyszczeń w innych obiektach przemysłowych. 4. Ograniczenie uciążliwości hałasu poprzez: - założenie i prowadzenie aktualnego rejestru źródeł hałasu, - sukcesywna wymiana okien na okna o większej izolacyjności, - monitoring hałasu w zaznaczonych punktach, - budowa ekranów akustycznych. 5. Edukacja ekologiczna

13.ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

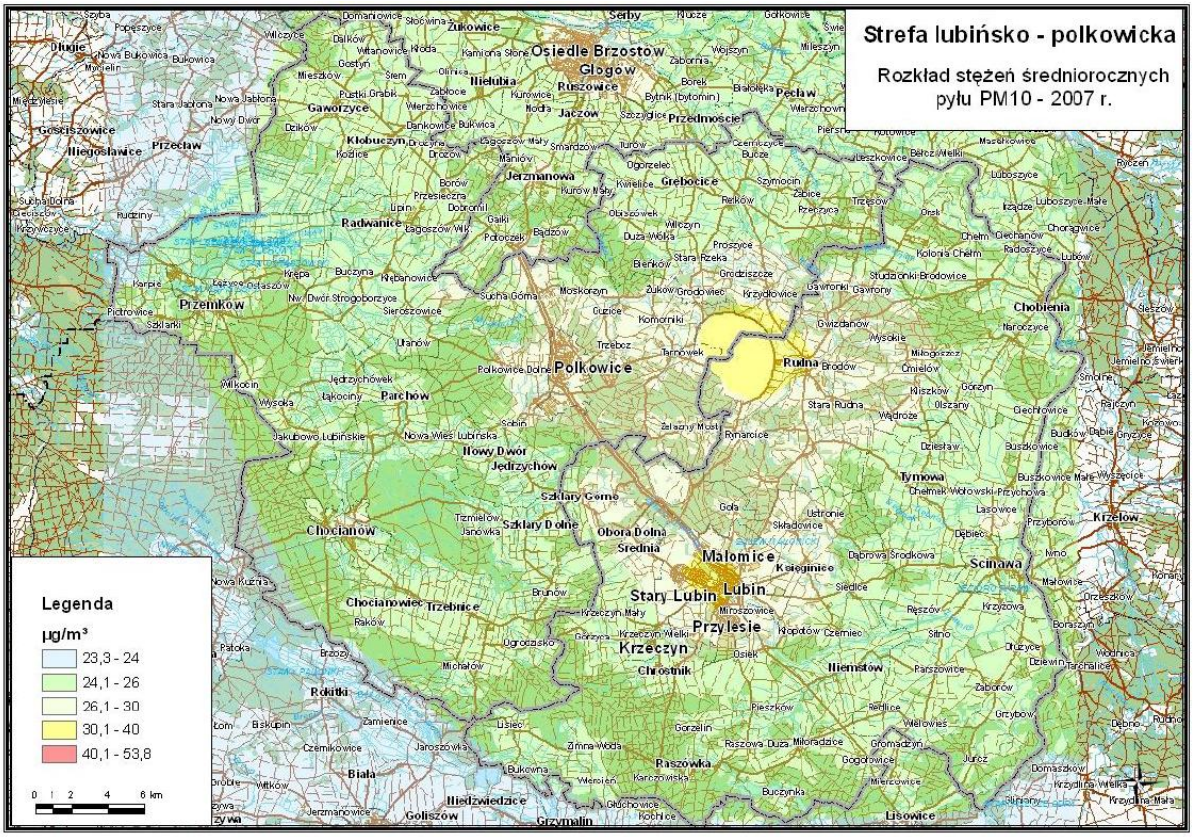
W ostatnim rozdziale pokazano na mapach rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P na terenie strefy lubińsko-polkowickiej. Rozkłady zostały obliczone modelem Calpuff opisanym szczegółowo w rozdziale 9.2. części ogólnej.



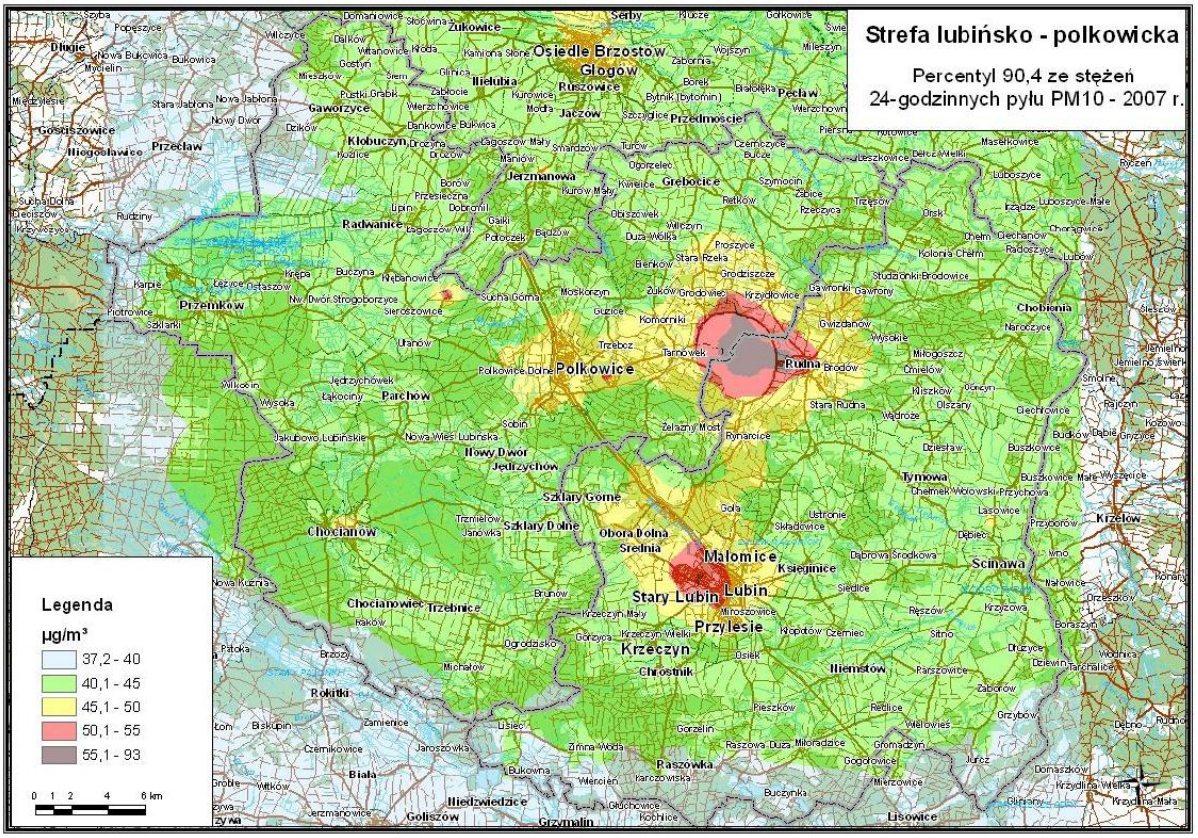
Rysunek I-21. Przestrzenny rozkład emisji pyłu PM10 i lokalizacja emitorów na obszarze strefy lubińsko - polkowickiej



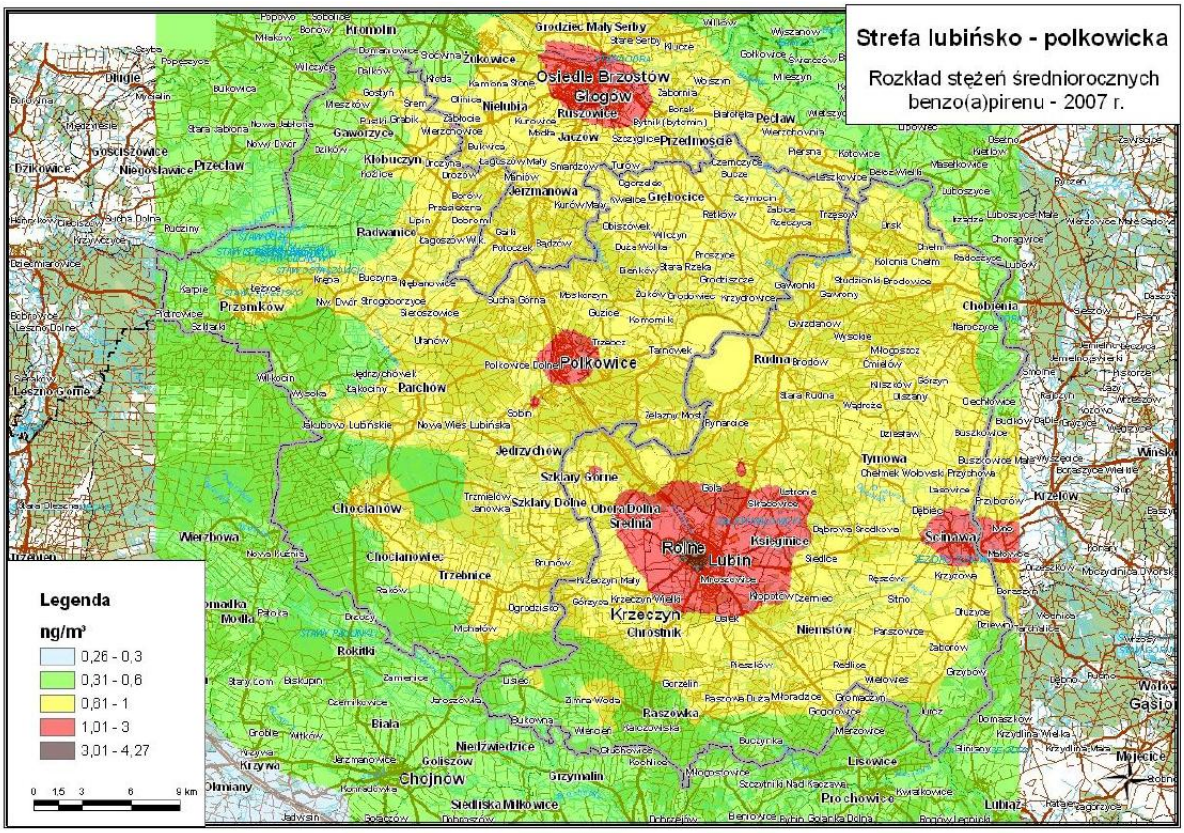
Rysunek I-22. Przestrzenny rozkład emisji benzo(α)pirenu i lokalizacja emitorów na obszarze strefy lubińsko-polkowickiej

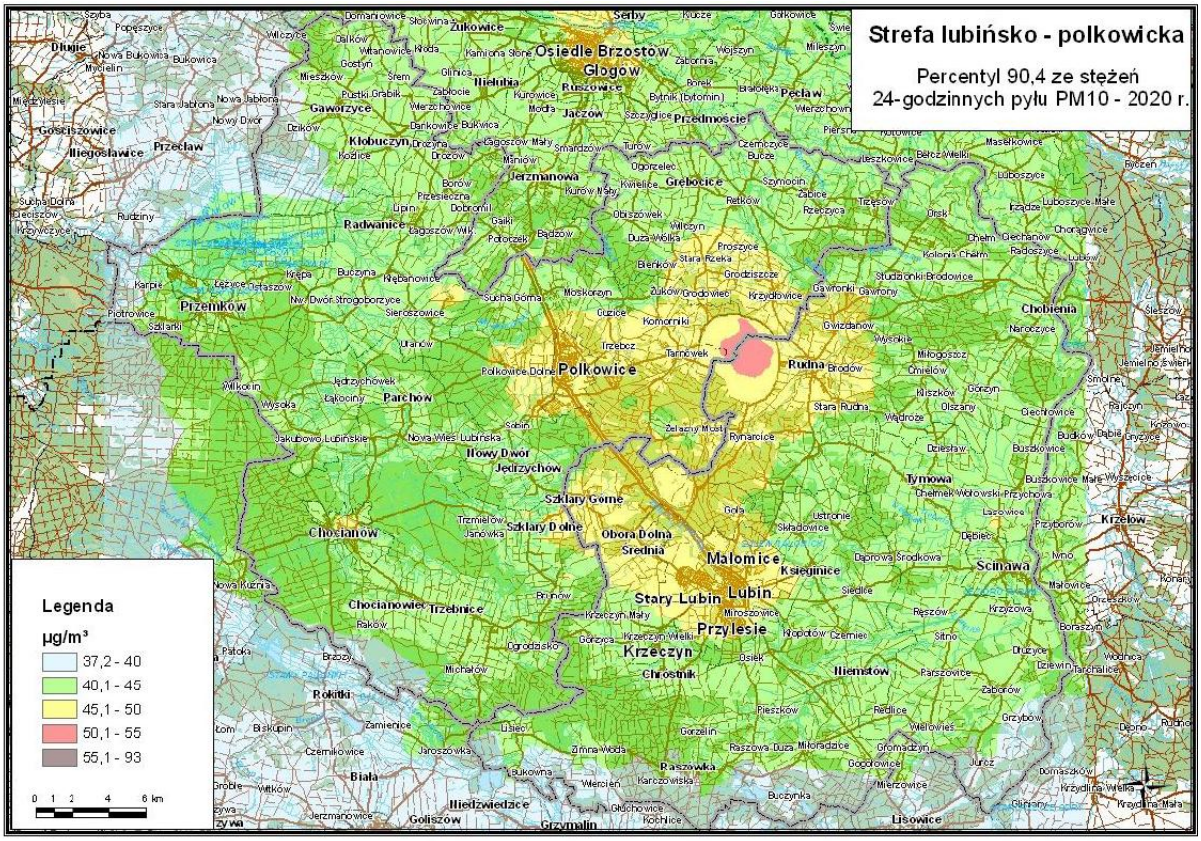


Rysunek I-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie strefy lubińsko polkowickiej w roku bazowym 2007

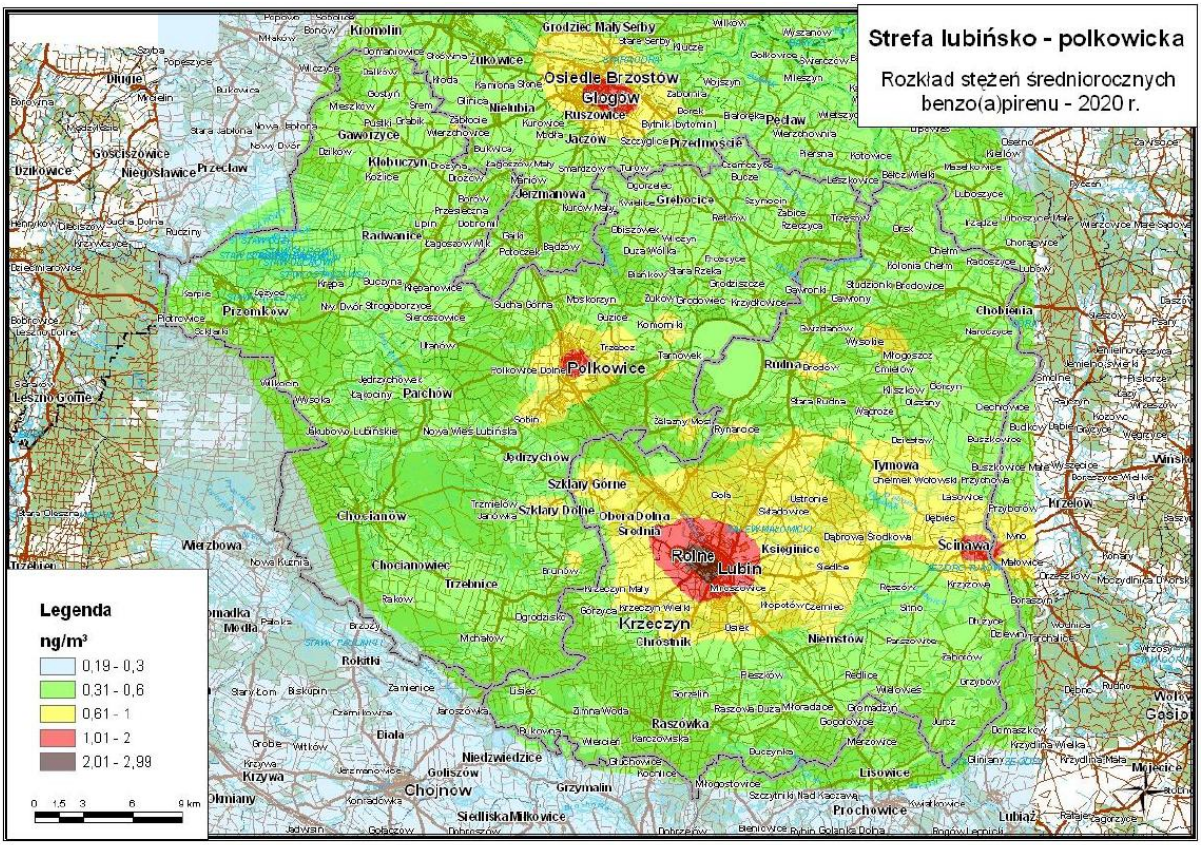


Rysunek I-24. Rozkład percentyla 90,4 stężeń 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy lubińsko-polkowickiej w roku bazowym 2007


Strefa lubińsko - polkowicka
Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2007 r.
Legenda
ng/m³
0,26 - 0,3
0,31 - 0,6
0,61 - 1
1,01 - 3
3,01 - 4,27
0 1,5 3 6 9 km
Polkowice
Lubin
Rudna
Chocianów
Jerzmanowa
Radwanice
Przemków
Osiedle Brzostów
Głogów
Ruszowice
Jaczów
Przedmoście
Grębocice
Pęcław
Przecław
Niegosławice
Gaworzyce
Kłobuczyn
Żukowice
Nielubia
Grodziec Mały
Serby
Kotla
Gaworzyce
Jędrzychowice
Parchów
Jędrzychów
Szklary Górne
Szklary Dolne
Obora Dolna
Siedlina
Rolne
Księginice
Ścinawa
Tymowa
Chobienia
Krzelów
Rudna
Wierzbowa
Trzebnice
Rokitki
Krzeczyn
Chróstnik
Niemstów
Raszówka
Biała
Nielisko
Grzymalin
Chojnów
Lisowice
Prochowice
Lubiąż
Leszno Górne
Dłużyce
Dzikowice
Gościszowice
Kromolin
Wilczyce
Nowa Wieś Lubińska
Sobin
Żelazny Most
Rynarzice
Stara Rudna
Wądroże
Dziestaw
Buszkowice
Chełmek Wołowski-Przychowa
Laszowice
Przybórów
Dębiec
Dąbrowa Środkowa
Siedlice
Redlice
Wielowies
Grzybów
Gorzelin
Pieszków
Zamienice
Usiec
Jarosławka
Żmina Woda
Bukowna
Wiercień
Karczowiska
Buczynka
Mikołaszowice
Goliszów
Iłowa
Jerzmanowice
Jakubowo Lubińskie
Nowy Dwór
Strzegoborzyce
Sieroszowice
Sucha Góra
Moskorzyn
Żuków Grodowiec
Krzyżowice
Gawronki
Gawrony
Studzionki Brodowice
Kolonia Chełm
Chełm
Radoszyce
Lubów
Mikołajowice
Wysoka
Łakoszyny
Sobinek
Nowa Wieś Lubińska
Tarnówek
Folkowice Dolne
Komornik
Guzice
Trzebcz
Uranów
Gwizdanów
Wysokie
Miłogoszcz
Chmielów
Niszków
Olszany
Stara Rudna
Wądroże
Dziestaw
Buszkowice
Budków
Dębiec
Gryżyce
Kozowo
Jemielno Śwerki
Marcinowice
Wilczyce
Dalków
Witanowice
Noda
Kamiona Stone
Gostyń
Srem
Mieszków
Gliwice
Bukowica
Mycielin
Stara Jabłonia
Nowa Jabłonia
Nowy Dwór
Dzików
Dłużyce
Dzikowice
Gościszowice
Niegosławice
Przecław
Kłobuczyn
Drożyna
Kodrice
Drozów
Łagoszów Mały
Smardzów
Turów
Czemczyce
Bucze
Leszkowice
Bielec Wielki
Maselkowice
Lubczyce
Ryczeń
Miłkowice
Deszcz Wielki
Kotowice
Pierszna
Werchowina
Pęcław
Bytnik (bytomin)
Białołęka
Szczyglice
Przedmoście
Jaczów
Modła
Werchowina
Gaworzyce
Dankowice Bukowica
Zabłocie
Kurowice
Ziębice
Pustki Grabik
Srem
Gostyń
Mieszków
Gliwice
Nielubia
Ruszowice
Borek
Zabornia
Miłoszyn
Wojszyn
Golkowice
Swie
Kamiona Stone
Noda
Witanowice
Dalków
Wilczyce
Żukowice
Serby
Nucze
Osiedle Brzostów
Głogów
Ruszowice
Jaczów
Przedmoście
Grębocice
Pęcław
Przecław
Niegosławice
Gaworzyce
Kłobuczyn
Żukowice
Nielubia
Jerzmanowa
Kurów Mały
Smardzów
Turów
Czemczyce
Bucze
Leszkowice
Bielec Wielki
Maselkowice
Lubczyce
Ryczeń
Miłkowice
Deszcz Wielki
Kotowice
Pierszna
Werchowina
Pęcław
Bytnik (bytomin)
Białołęka
Szczyglice
Przedmoście
Jaczów
Modła
Werchowina
Gaworzyce
Dankowice Bukowica
Zabłocie
Kurowice
Ziębice
Pustki Grabik
Srem
Gostyń
Mieszków
Gliwice
Bukowica
Mycielin
Stara Jabłonia
Nowa Jabłonia
Nowy Dwór
Dzików
Dłużyce
Dzikowice
Gościszowice
Niegosławice
Przecław
Kłobuczyn
Drożyna
Kodrice
Drozów
Łagosz



Rysunek I-27. Prognoza - rozkład percentyla 90,4 stężeń 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy lubińsko-polkowickiej w roku 2020



Rysunek I-28. Prognoza - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie strefy lubińsko polkowickiej w roku 2020

[1] lokal – mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji".

[2] „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powierza atmosferycznego i czystszego powietrza dla Europy"; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju"

STREFA DOLNOŚLĄSKA OZON

I CZĘŚĆ – OPISOWA

1. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU

1.1. OPIS STREFY

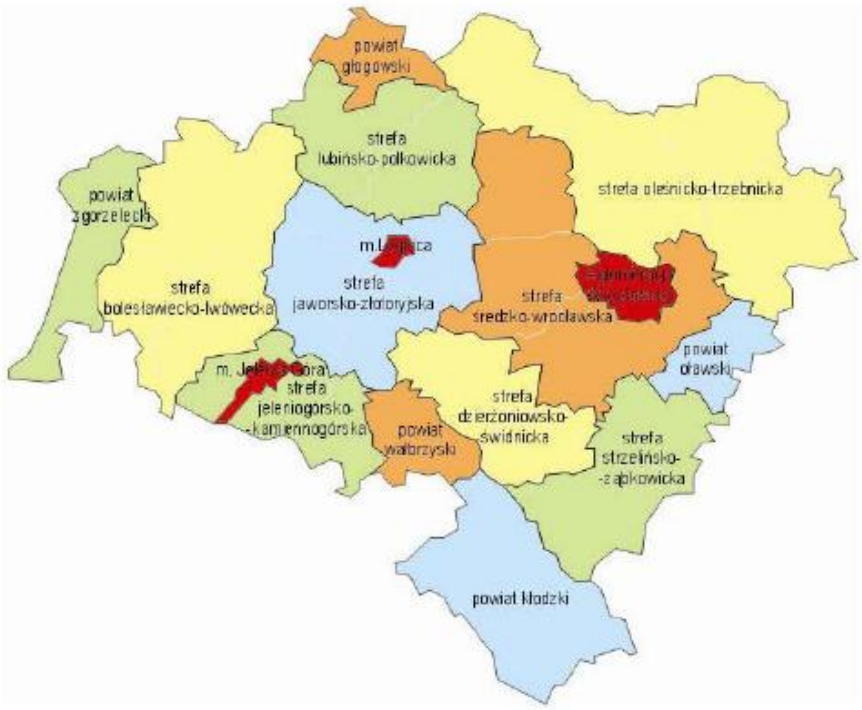
Zgodnie z Oceną, jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2007, wykonaną przez GIOŚ, do opracowania programów ochrony powietrza, ze względu na przekroczenia standardów zanieczyszczenia ozonem, zarówno z punktu widzenia ochrony zdrowia, jak i ochrony roślinności zakwalifikowano strefę dolnośląską. Strefa ta w obu przypadkach obejmuje całe województwo dolnośląskie z wyłączeniem aglomeracji wrocławskiej, która ze względu na ochronę zdrowia stanowi osobną strefę.
Strefa dolnośląska, wyznaczona z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem, swoim obszarem, pokrywa szereg stref (podanych w poniższej tabeli), wyznaczonych z punktu widzenia innych zanieczyszczeń, dla części stref przygotowano programy ochrony powietrza dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.
Mechanizm powstawania ozonu, jak i jego wpływ na zdrowie oraz roślinność omówiono szerzej w części ogólnej Programu ochrony powietrza dla Województwa Dolnośląskiego.

Tabela J-1. Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego (źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2008 rok, Wrocław, 2009)

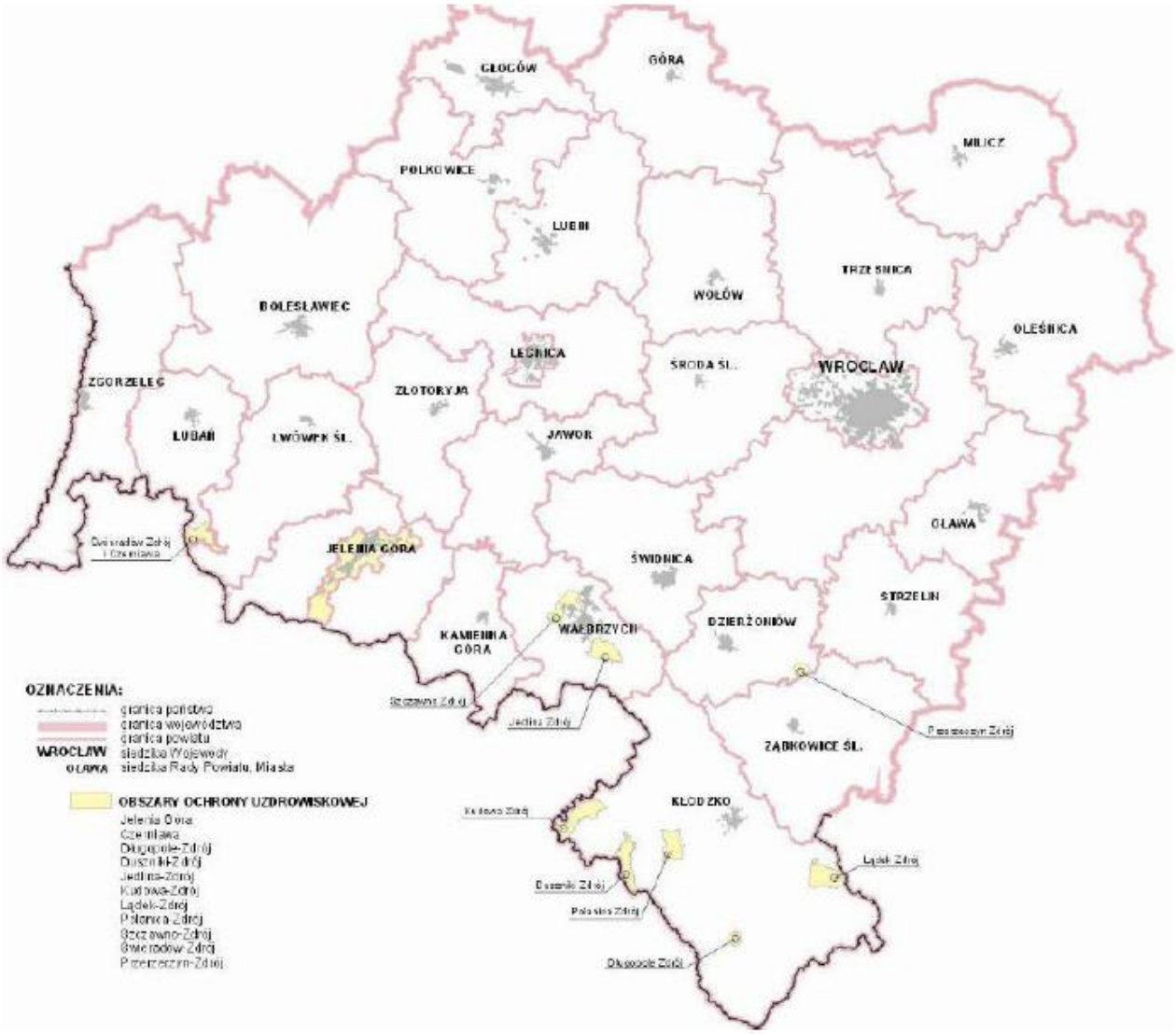
Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości ozonu				Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO_2, NO_2, NO_x, CO, C_6H_6, pyłu PM10 oraz zawartego w tym pyle ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu				Obszar strefy
Nazwa	Kod	Pow. [km^2]	Ludność*	Nazwa	Kod	Pow. [km^2]	Ludność*	
Aglomeracja Wrocławska	Pl.02.01.a.01	293	632 930	Aglomeracja Wrocławska	PL.02.01.1.01	293	632 930	m. Wrocław
Strefa Dolnośląska	PL.02.00.b.28	19 654	2 245 480	m. Jelenia Góra	PL.02.02.m.01	109	85 782	m. Jelenia Góra
				m. Legnica	PL.02.03.m.01	56	104 754	m. Legnica
				powiat głogowski	PL.02.04.p.01	443	87 584	p. głogowski
				powiat kłodzki powiat oławski	PL.02.05.p.01 Pl.02.06.p.01	1 642 524	165 146 71 540	p. kłodzki p. oławski
				powiat wałbrzyski	PL.02.07.p.01	515	182 104	p. wałbrzyski
				powiat zgorzelecki	PL.02.08.p.01	839	93 732	p. zgorzelecki
				strefa bolesławiecko-lwówecka	PL.02.09.z.03	2 442	192 913	p. bolesławiecki p. lubański p. lwówecki
				Strefa dzierżoniowsko-świdnicka	PL.02.10.z.02	1 220	264 026	p. dzierżoniowski p. świdnicki
				Strefa jaworsko-złotoryjska	PL.02.11.z.03	1 902	150 642	p. jaworski p. legnicki p. złotoryjski
				strefa jeleniogórsko-kamiennogórska	PL.02.12.z.02	1 023	109 828	p. jeleniogórski p. kamiennogórski
				strefa lubińsko- polkowicka	PL.02.13.z.02	1 191	166 579	p. lubiński p. polkowicki
				strefa oleśnicko-trzebnicka	PL.02.14.z.04	3 527	254 985	p. górowski p. milicki p. oleśnicki p. trzebnicki
				strefa strzelińsko-ząbkowicka	PL.02.15.z.02	1 424	112 828	p. strzeliński p. ząbkowicki
				strefa średzko-wrocławska	PL.02.16.z.03	2 497	203 037	p. średzki p. wołowski p. wrocławski

*stan na 31 grudnia 2007 r.

Rysunek J-1. Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości ozonu [Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2008 rok, WIOŚ Wrocław, 2009)



Rysunek J-2. Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO_2, NO_2, NO_x, CO, C_6H_6, pyłu PM10 i zawartego w nim ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu [Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2008 rok, WIOŚ Wrocław, 2009]



Rysunek J-3. Podział administracyjny i obszary ochrony uzdrowiskowej [Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2008 rok, WIOŚ Wrocław, 2009)

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, stwierdzono przekroczenie norm poziomu docelowego ozonu oraz celu długoterminowego, zarówno z punktu widzenia ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin oraz zakwalifikowano strefę dolnośląską do wykonania programu ochrony powietrza mającego na celu zredukowanie stężeń ozonu do poziomu określonego przepisami.

Tabela J-2. Poziomy docelowe dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia docelowego poziomu substancji w powietrzu
Ozon	8 godzin	120[a)] µg/m^3	25 dni [c)]	2010 rok
	Okres wegetacyjny (1 V-31VII)	18000 [b)d)] µg/m^3.h	-	2010 rok

a) poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
b) poziom docelowy ze względu na ochronę roślin,
c) liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat. W przypadku braku danych pomiarowych z 3 lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku,
d) wyrażony jako współczynnik AOT 40, obliczany jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m^3, a wartością 80 µg/m^3, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m^3; war-

tość AOT 40 uśrednia się dla pięciu kolejnych lat (w przypadku braku danych pomiarowych z 5 lat dotrzymanie poziomu docelowego sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z 3 lat).

Tabela J-3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celu długoterminowego substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia celu długoterminowego poziomu substancji w powietrzu
Ozon	8 godzin [c)]	120[a)] µg/m^3	2020 rok
	Okres wegetacyjny (1 V-31VII)	6000 [b)d)] µg/m^3.h	2020 rok

a) poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
b) poziom docelowy ze względu na ochronę roślin,
c) maksymalna średnia 8 godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby,
d) wyrażony jako współczynnik AOT 40, obliczany jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m^3, a wartością 80 µg/m^3, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m^3; wartość AOT 40 uśrednia się dla pięciu kolejnych lat (w przypadku braku danych pomiarowych z 5 lat dotrzymanie poziomu docelowego sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z 3 lat).

Tabela J-4. Charakterystyka strefy dolnośląskiej (źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2007 rok"; WIOŚ Wrocław, 2008 r.)

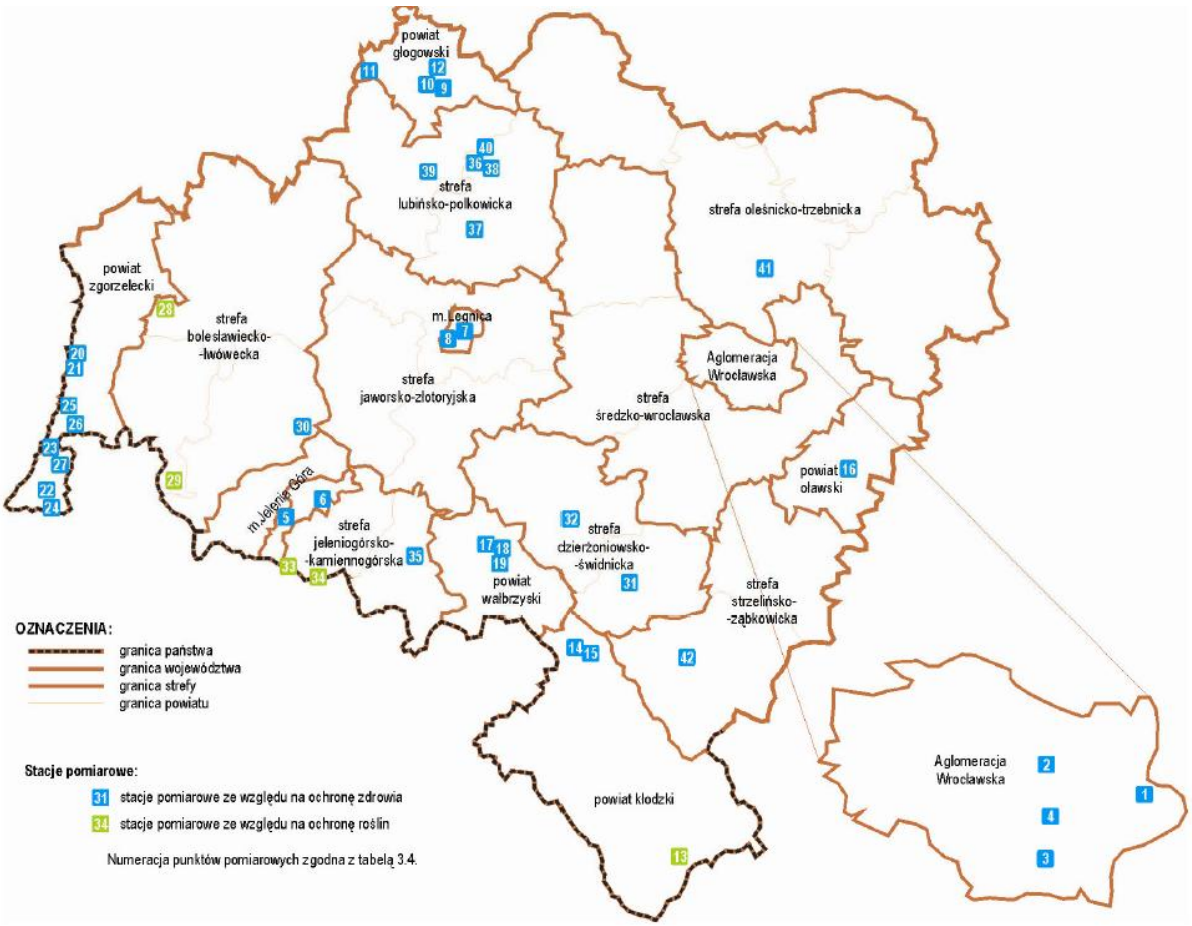
Nazwa strefy		**Strefa dolnośląska**
Kod strefy		**PL.02.00.b.28**
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Tak
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km^2] (2007 r.)		19 654
Ludność [tyś.] (2007 r.)		2 245

Tabela J-54. Wynikowe klasy strefy według kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia oraz ochrony roślin (źródło: Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za poszczególne lata, WIOŚ Wrocław)

Nazwa strefy		**Strefa dolnośląska**		
Kod strefy		**PL.02.00.b.28**		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	Ochrona zdrowia	C	C	C
	Ochrona roślin	C	C	C

1.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim dokonanej w 2007 roku, stwierdzono przekroczenie norm poziomu docelowego ozonu oraz celu długoterminowego, zarówno z punktu widzenia ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin. Wyniki pomiarów na poszczególnych stacjach pomiarowych przedstawia się niżej. Lokalizacja poszczególnych stacji w strefie dolnośląskie, jak i opis stacji prowadzących pomiary znajduje się w dalszej części tego rozdziału.



Rysunek J-4. Lokalizacja stacji pomiarowej w województwie dolnośląskim [Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2008 rok, WIOŚ Wrocław, 2009)

Opisy lokalizacji stacji pomiarowych (w nawiasie odniesienie do numeru lokalizacji na mapie oraz kodu)
Poniżej przedstawiono lokalizację oraz charakterystykę stacji pomiarowych ozonu.
Jelenia Góra – Cieplice (5 – DsJgciepA)
Stacja w Cieplicach jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Znajduje się w części uzdrowiskowej Jeleniej Góry, w Parku Zdrojowym. Miejsce to oddalone jest od centralnej części miasta o ok. 6 km w kierunki południowo-zachodnim. Stacja położona jest w sąsiedztwie ulic Cervi i Staszica. Są to osiedlowe ulice w części zdrojowej miasta, na których obserwowane jest niewielkie natężenie ruchu. W sąsiedztwie punktu pomiarowego znajduje się zarówno zabudowa jednorodzinna jak i pensjonaty i sanatoria. W pobliżu stacji nie ma terenów przemysłowych. Współrzędne geograficzne: E 15°44’06’’, N 50°51’30’’. Wysokość położenia 341m n.p.m.

Rysunek J-91. Lokalizacja stacji pomiarowej w Jeleniej Górze Cieplicach (źródło: WWW.zumi.pl)

Czarna Góra (13- DsCzar07)

Stacja w Czarnej Górze jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, znajduje się na terenie niezabudowanym w pobliżu miejscowości Czarna Góra. Celem pomiarowym stacji jest ocena narażenia ekosystemów na zanieczyszczenia powietrza. Może być miarodajna dla oceny tła pozamiejskiego. Współrzędne geograficzne: E 16°48'51'', N 50°15'17''. Wysokość położenia 1133m n.p.m.
Eksploatację stacji zakończono 30.09.2008 roku.

Rysunek J-92. Lokalizacja stacji pomiarowej w Czarnej Górze Cieplicach (źródło: www.maps.google.pl)

Wałbrzych (18- DsWałbWysA)

Stacja pomiarowa w Wałbrzychu jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Stacja położona jest w południowej części miasta na terenach poprzemysłowych i może być uznana za stację pomiarową tła miejskiego. W sąsiedztwie stacji po stronie wschodniej przebiega droga krajowa nr 35, natomiast po stronie zachodniej znajdują się tereny zielone. Bliskie sąsiedztwo stacji stanowią zabudowania magazynowe i przemysłowe, z obszarami parkingów. Współrzędne geograficzne: E 16°16'13'', N 50°46'08''. Wysokość położenia 436 m n.p.m.

Rysunek J-93. Lokalizacja stacji pomiarowej w Wałbrzychu (źródło: WWW.zumi.pl)

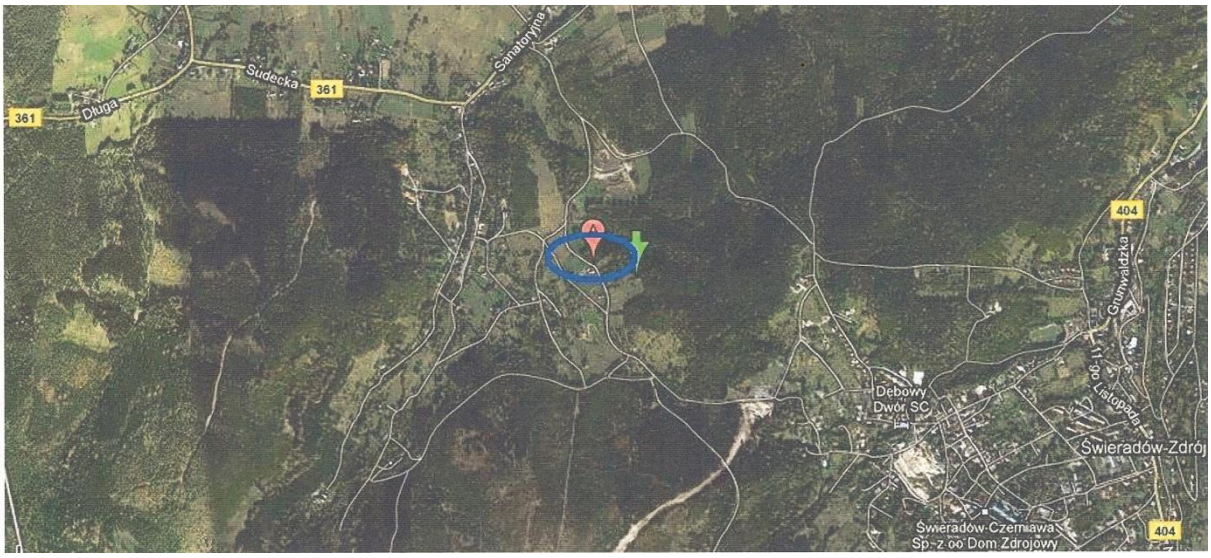
Śnieżka (34 – DsSniezka)

Stacja pomiarowa Śnieżka należy do IMGW. Położona jest w pobliżu schroniska na Śnieżce. Może być uznana za stację pomiarową tła oraz oddziaływania zanieczyszczenia powietrza na naturalne środowisko górskie.

Rysunek J-94. Lokalizacja stacji pomiarowej na Śnieżce (źródło:) www.maps.google.pl)

Czerniawa (29 - DsCzer02)

Stacja w Czerniawie jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, znajduje na terenie niezabudowanym na wschód od miejscowości Czerniawa. Celem pomiarowym stacji jest ocena narażenia ekosystemów na zanieczyszczenia powietrza. Może być miarodajna dla oceny tła pozamiejskiego. Współrzędne geograficzne: E 15°18'51'', N 50°54'46''. Wysokość położenia 645 m n.p.m.



Rysunek J-95. Lokalizacja stacji pomiarowej w Czerniawie (źródło: www.maps.google.pl)

Śnieżne Kotły (33- DsSnie04)

Stacja pomiarowa Śnieżne Kotły jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, znajduje się na terenie niezabudowanym. Celem pomiarowym stacji jest ocena narażenia ekosystemów na zanieczyszczenia powietrza. Może być miarodajna dla oceny tła pozamiejskiego. Współrzędne geograficzne: E 15°34'20'', N 50°46'49''. Wysokość położenia 1 490 m n.p.m.

Rysunek J-96. Lokalizacja stacji pomiarowej Śnieżne Kotły (źródło: www.maps.google.pl)

Jeleniów (28 - DsJel04)

Stacja pomiarowa Jeleniów jest stacją automatyczną należącą do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, znajduje na terenie rolniczym. Celem pomiarowym stacji jest ocena narażenia ekosystemów na zanieczyszczenia powietrza. Może być miarodajna dla oceny tła pozamiejskiego. Współrzędne geograficzne: E 15°13'55'', N 51°13'41''. Wysokość położenia 244 m n.p.m. Eksploatację stacji zakończono w 2009 r.

Rysunek J-97. Lokalizacja stacji pomiarowej w Jeleniowie (źródło: WWW.zumi.pl)

Wyniki pomiarów poziomów docelowych w zakresie ochrony zdrowia

Ozon

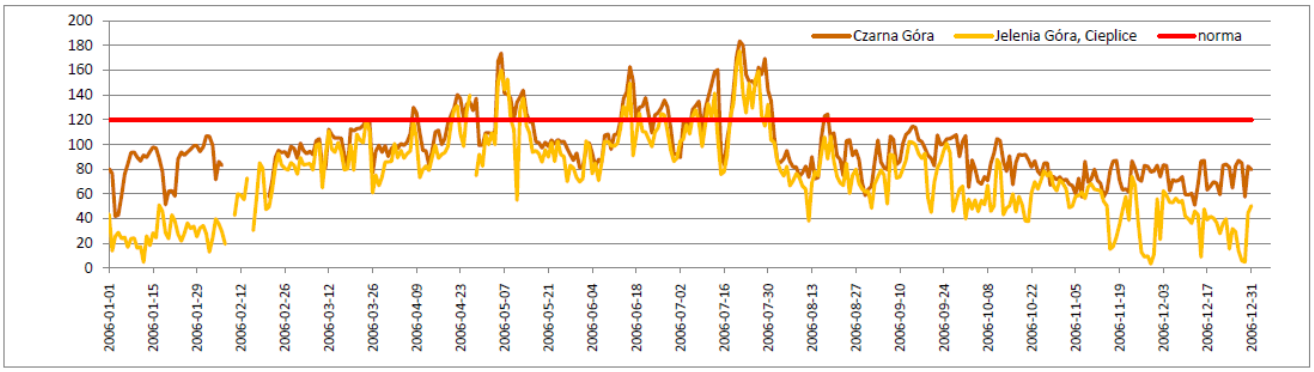
Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń analizowanych substancji na poszczególnych stacjach pomiarowych.

Tabela J-6. Zestawienie wyników pomiarów ozonu na stacjach pomiarowych w strefie dolnośląskiej w latach 2003–2009 (źródło: pomiary WIOŚ Wrocław)

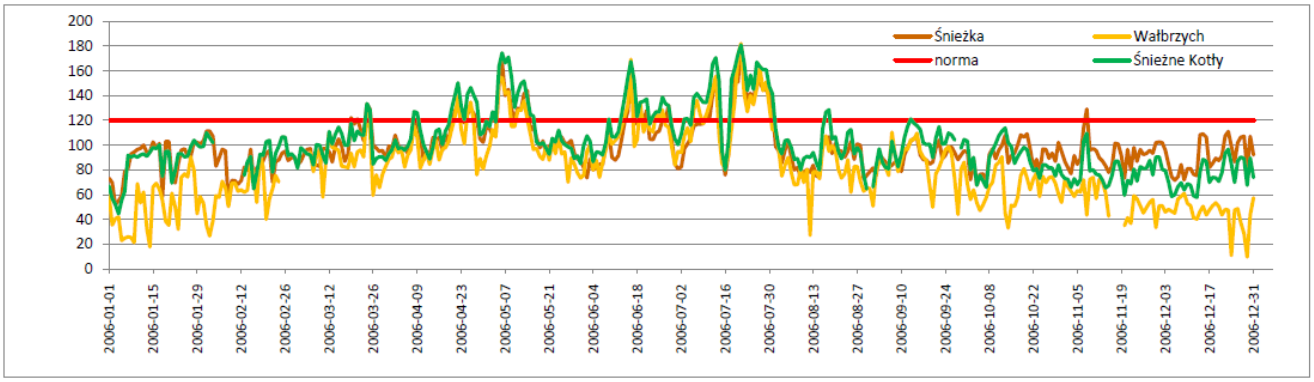
rok pomiarów		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
punkt pomiarowy		**Jelenia Góra Cieplice**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	-	-	167	190	176	184	144
stężenie maksymalne 8-godz.		-	-	151,4	175,6	166,8	176,3	108,7
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		-	-	21	34	25	46	6
średnia przekroczeń z trzech lat		-	-	-	-	27	35	25,76
punkt pomiarowy		**Czarna Góra**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	191	154	161	189	160	164	-
stężenie maksymalne 8-godz.		178	147,4	155,9	183,6	151,9	156,1	-
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		82*	31*	56	57	47*	46	-
średnia przekroczeń z trzech lat		-	-	56	56,5	56,5	51,5	-
punkt pomiarowy		**Wałbrzych**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	-	-	167	190	191	151	140
stężenie maksymalne 8-godz.		-	-	157,6	182,1	176,3	148,4	131,5
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		-	-	22*	38	31	17	5
średnia przekroczeń z trzech lat		-	-	-	38	34,5	28,7	17,7
punkt pomiarowy		**Śnieżka**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	-	b.d.	b.d.	187	194	171	144
stężenie maksymalne 8-godz.		-	b.d.	150,0	178,9	184,3	162,3	138,6
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		-	17	21	48	88	47	32
średnia przekroczeń z trzech lat		-	17	19	28,7	52,3	61	55,7
punkt pomiarowy		**Czerniawa**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	193	150	182	198	166	160	149
stężenie maksymalne 8-godz.		184,5	143,9	167,4	179,5	159,4	154,3	136,4
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		74*	16*	32*	54	39	29	23*
średnia przekroczeń z trzech lat		-	-	-	54,0	46,5	40,7	34,0
punkt pomiarowy		**Śnieżne Kotły**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	206	156	188	199	184	152	156
stężenie maksymalne 8-godz.		200,3	147,5	170,1	180,8	176,8	148,8	148,3
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		48*	27*	57	61	65*	30*	65
średnia przekroczeń z trzech lat		-	-	57.0	59,0	59,0	61,0	65,0
punkt pomiarowy		**Jeleniów**						
stężenie maksymalne 1-godz.	[mg/m^3]	215	181	175	204	178	173	151
stężenie maksymalne 8-godz.		207,4	164,9	166,6	196,8	165,9	165,4	144,5
ilość przekroczeń max średniej 8-godz. z doby		46*	19*	16*	45	38	29	10
średnia przekroczeń z trzech lat		-	-	-	45	41,5	37,3	25,7

*Wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

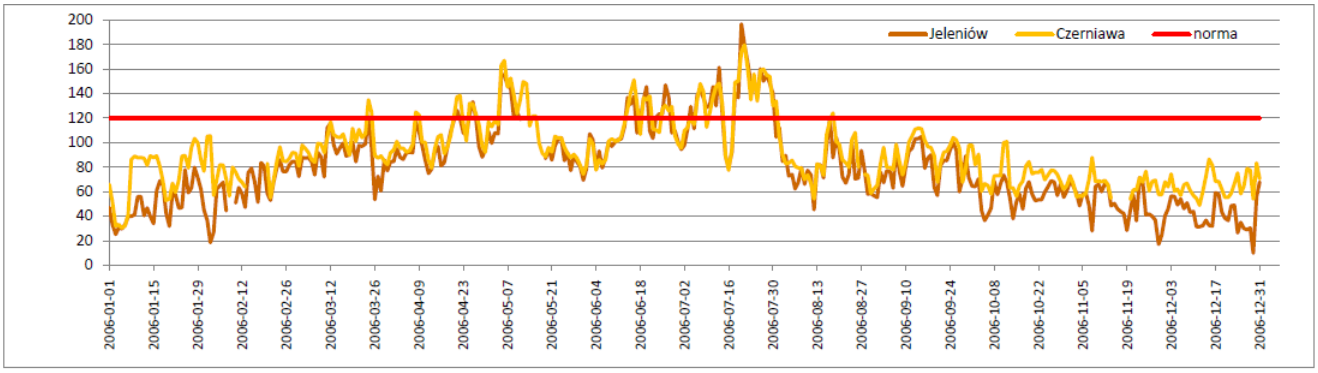
Przebieg stężeń ozonu na poszczególnych stacjach w latach 2006 - 2008 przedstawiono na niżej przedstawionych wykresach.



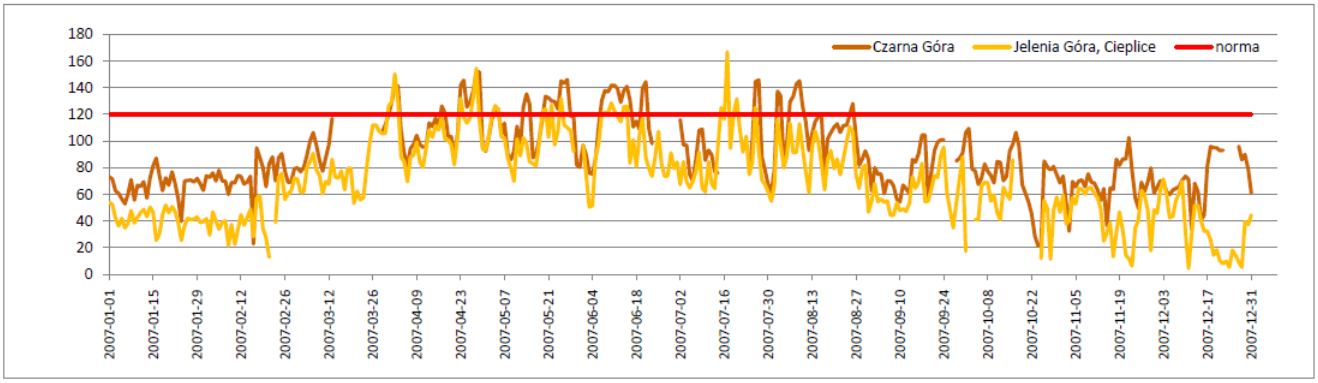
Rysunek J-12. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2006 roku na stacjach: Czarna Góra i Jelenia Góra, Cieplice



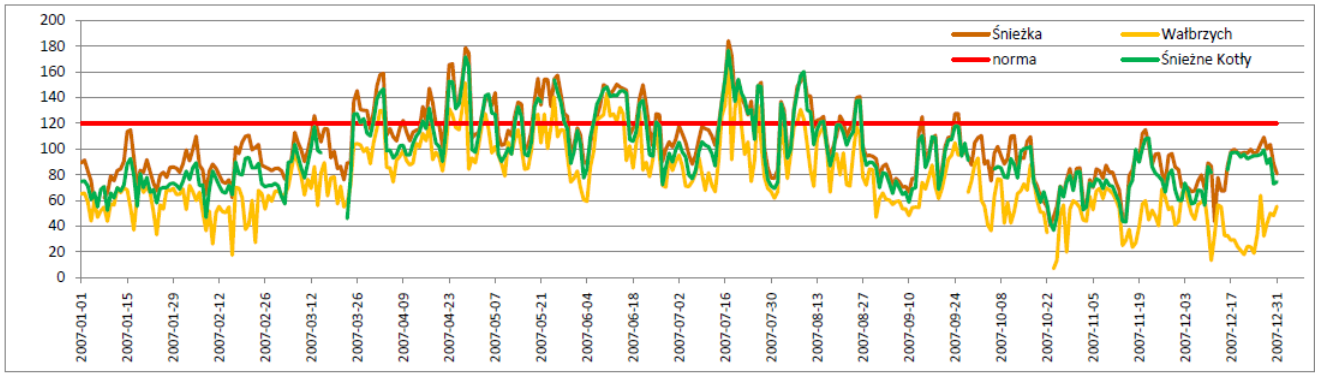
Rysunek J-13. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2006 roku na stacjach: Śnieżka, Wałbrzych i Śnieżne Kotły



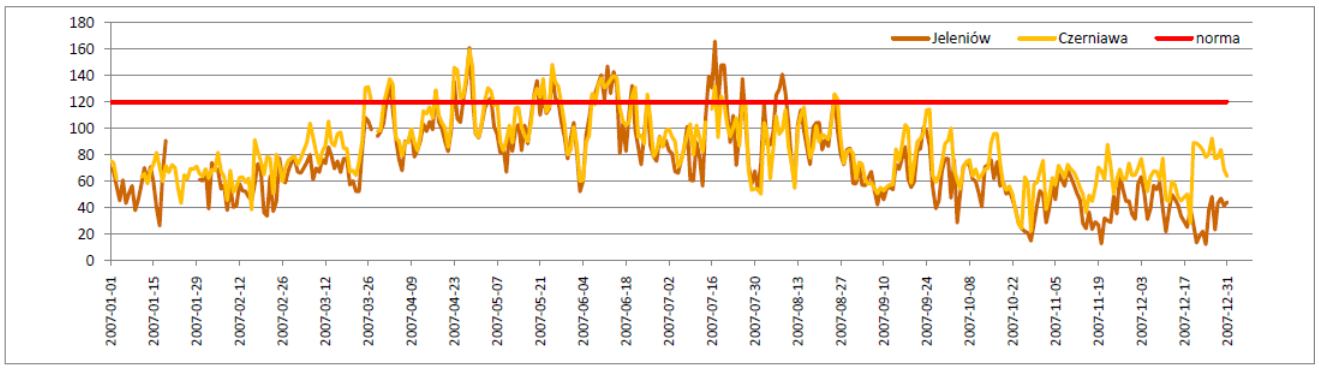
Rysunek J-14. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2006 roku na stacjach: Jeleniów i Czerniawa



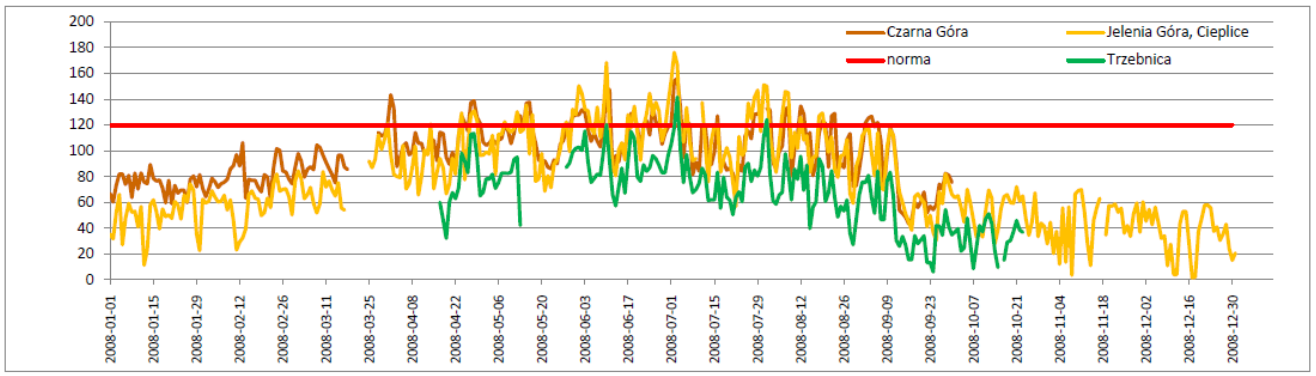
Rysunek J-15. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2007 roku na stacjach: Czarna Góra i Jelenia Góra, Cieplice



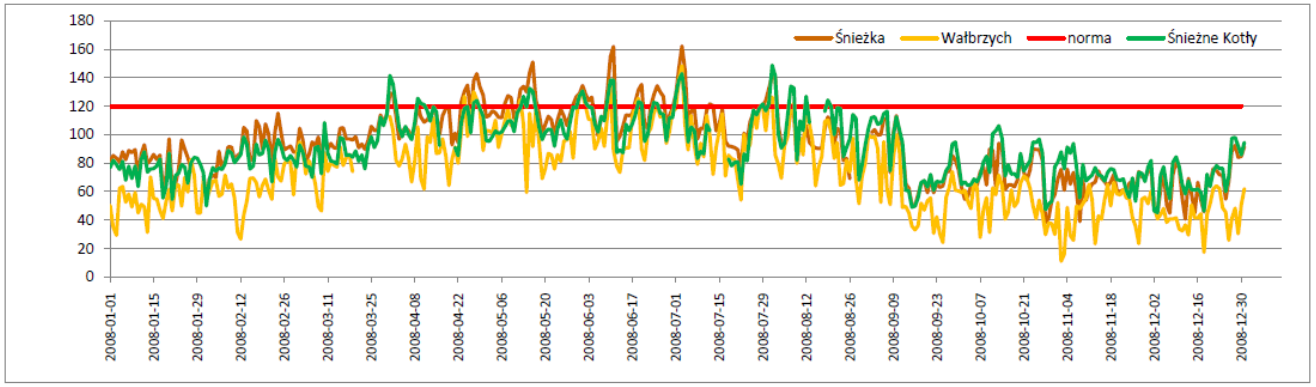
Rysunek J-16. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2007 roku na stacjach: Śnieżka, Wałbrzych i Śnieżne Kotły



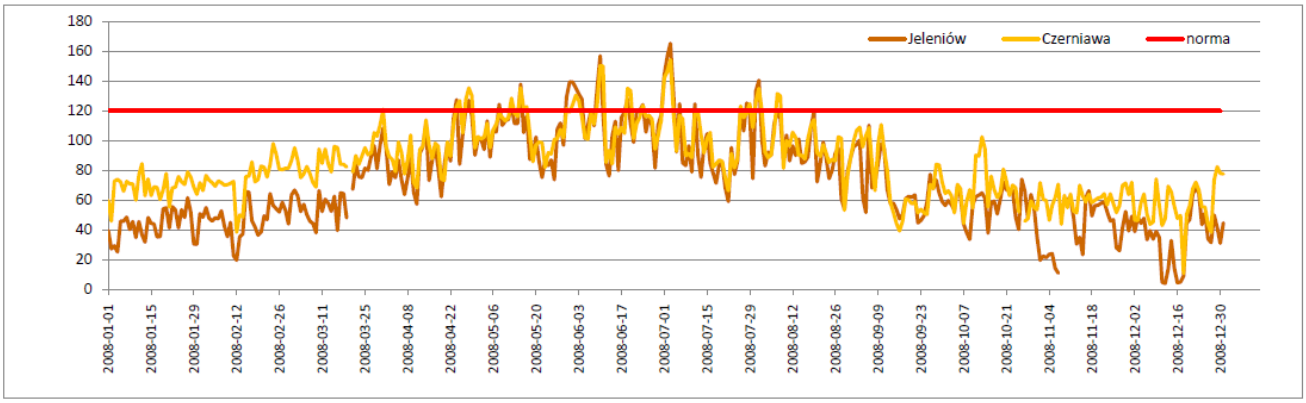
Rysunek J-17. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2007 roku na stacjach: Jeleniów i Czerniawa



Rysunek J-18. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2008 roku na stacjach: Czarna Góra, Jelenia Góra i Trzebnica



Rysunek J-19. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2008 roku na stacjach: Śnieżka, Wałbrzych i Śnieżne Kotły



Rysunek J-20. Przebieg zmienności maksymalnych dobowych kroczących średnich ośmiogodzinnych stężeń ozonu w 2008 roku na stacjach: Jeleniów i Czerniawa

Podsumowując stwierdzić należy, że na żadnej ze stacji pomiarowych nie przekroczono poziomu stężenia alarmowego (240 µg/m^3), a poziom informowania społeczeństwa (180 µg/m^3) w stacjach o charakterze miejskim przekraczany był sporadycznie: w Jeleniej Górze, 1 raz w roku w latach 2006 i 2008 osiągając wartość maksymalną – 190 µg/m^3 i na stacji w Wałbrzychu w latach 2006 i 2007 osiągając wartość maksymalną 191 µg/m3. Maksymalna liczba przekroczeń poziomu docelowego: na stacjach miejskich: w Jeleniej Górze osiągnęła 46 w roku 2008, przy 25 przekroczeniach w roku 2007 i 34 przekroczeniach w roku 2006 oraz w Wałbrzychu 38 w roku 2006 i 31 w roku 2007.
Generalnie wyższe stężenia ozonu zanotowano na wszystkich stacjach o charakterze tła regionalnego, gdzie co roku, występowały ponadnormatywne przekroczenia poziomu docelowego. Warto podkreślić, że 4 z tych (5) stacji położonych jest w pobliżu granicy państwa. Fakt ten ma istotne znaczenie z punktu widzenia analizy przyczyn powstawania przekroczeń poziomów normatywnych ozonu w strefie.
Najczęściej przekroczenia poziomu docelowego stężeń ozonu notuje się w okresie od kwietnia do sierpnia, kiedy przy wysokich temperaturach i nasłonecznieniu występują najkorzystniejsze warunki do przebiegu procesów fotochemicznych powstawania ozonu.

Wyniki pomiarów poziomów docelowych z punktu widzenia ochrony roślin

W ramach prac nad raportem „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2009", dokonano obliczeń wskaźnika wpływu na rośliny AOT 40 dla stacji pomiarowych wyznaczonych w strefie z punktu widzenia kryterium ochrony roślin. Kompletność serii pomiarowych w latach 2005–2009 pozwoliła określić ten wskaźnik dla stacji wymienionych w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela J-7. Wskaźnik AOT 40 dla stacji wyznaczonych z punktu ochrony roślin w strefie dolnośląskiej (źródło: WIOŚ Wrocław)

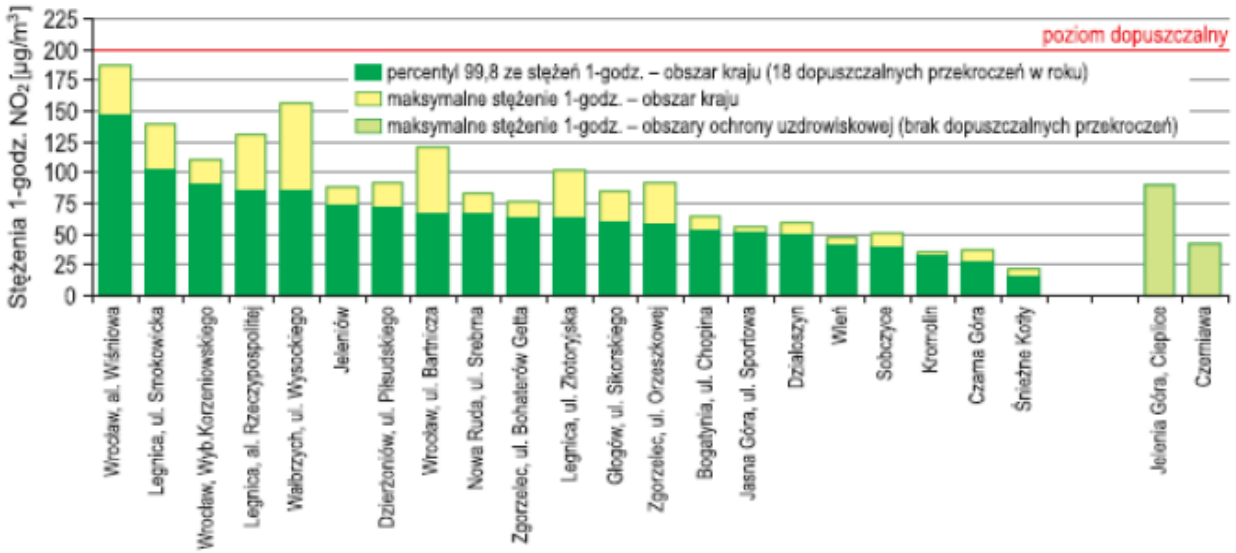
Stanowisko pomiarowe	AOT40 [µg/m^{3}h]						Procent przekroczenia	
	rok 2005	rok 2006	rok 2007	rok 2008	rok 2009	lata 2005-2009	poziomu docelowego 18 000µg/m^3·h	celu długoterminowego 6 000 µg/m^3·h
Jeleniów	–	–	19 533	22 978	9 472	**17 328**	96	289
Śnieżne Kotły	–	40 165	27 660	21 238	20 797	**27 465**	153	458
Śnieżka	11 329	26 786	31 686	27 360	11 207	**21 674**	120	361
Czarna Góra	22 873	34 613	-	23 105	-	**26 864**	149	448
Czerniawa	–	34 361	18 272	22 080	11 134	**21 462**	119	358

Szczegółowe przebiegi stężeń ozonu na tych stacjach przedstawiono wyżej.
Na wszystkich stacjach (poza Jeleniowem w 2009r.) przekroczono poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych. Jako przyczynę WIOŚ podaje oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka oraz niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne. Wydaje się, że do przyczyn należy dodać także wpływ zanieczyszczeń transgranicznych, gdyż stacje te w większości położone są w pobliżu granicy państwa.

Prekursory ozonu

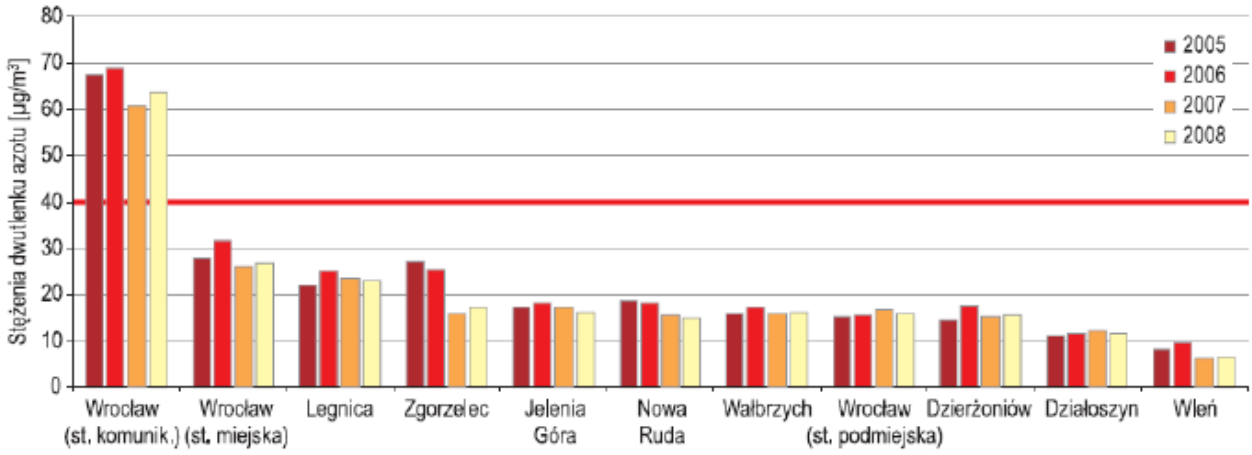
Dwutlenek azotu

Ze względu na powstawanie ozonu przedstawia się poniżej maksymalne stężenia 1 godzinne dwutlenku azotu. Zaznaczyć trzeba, że maksymalne stężenia notowane były przede wszystkim w miastach i wpływ na nie miały emisje z silników samochodowych.



Rysunek J-21. Maksymalne stężenia 1–godzinne oraz percentyli 99,8 ze stężeń 1-godzinnych dwutlenku azotu zarejestrowanych w 2007 r. na stacjach województwa dolnośląskiego (źródło: „Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 r.", WIOŚ Wrocław 2008)

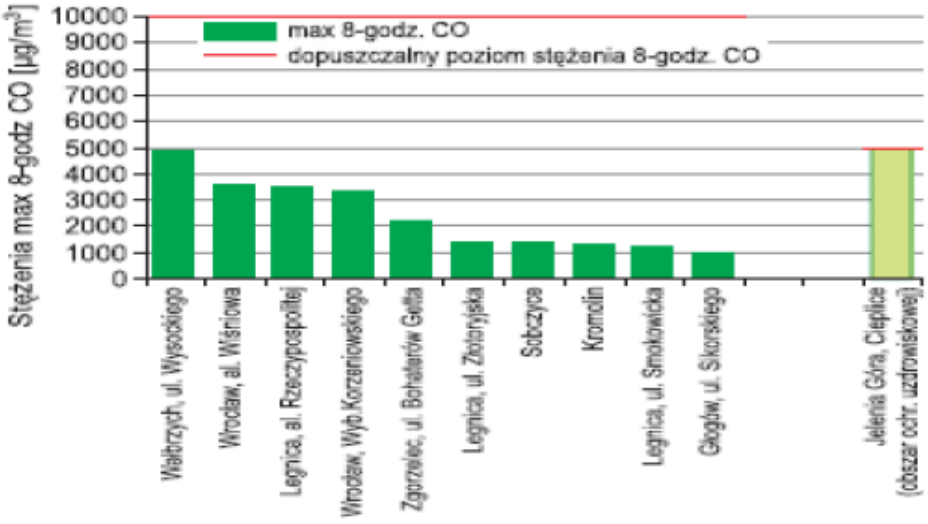
O rozkładzie zanieczyszczeń azotem, jak i tendencjach zorientować można się z poniższego wykresu.



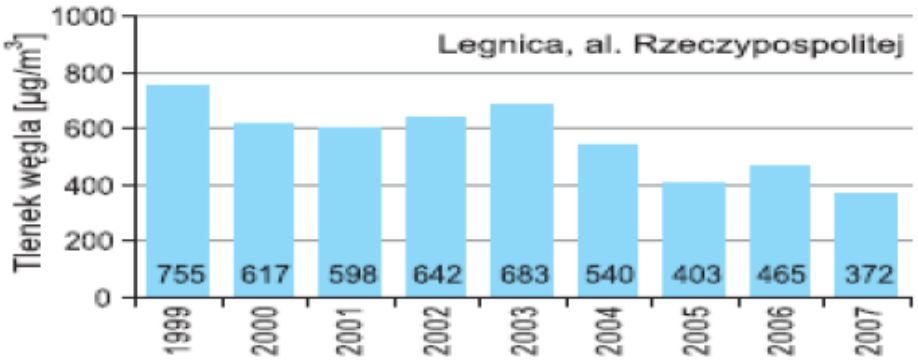
Rysunek J-22. Zmiany średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w stacjach automatycznych WIOŚ Wrocław w latach 2005-2008 (źródło: „Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2008 r.", WIOŚ Wrocław 2009)

Tlenek węgla

W 2007 roku nie zanotowano w województwie dolnośląskim przekroczeń stężeń 8-godzinnych tlenku węgla. Wyższe stężenia obserwowano w sezonie grzewczym. Od 1999 roku notuje się spadek zanieczyszczenia powietrza w tym zakresie.



Rysunek J-23. Maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące tlenku węgla na stałych stacjach pomiarowych na terenie województwa dolnośląskiego w 2007 r. (źródło: „Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 r.", WIOŚ Wrocław 2008)



Rysunek J-24. Trend zmian stężeń tlenku węgla w Legnicy w latach 1999-2007. (źródło: „Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2007 r.", WIOŚ Wrocław 2008)

Odnośnie stężeń NMLZO nie prowadzono pomiarów w ramach systemu monitoringu.

2. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

2.1. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

Jakkolwiek analiza wykazała duży wpływ zanieczyszczeń napływowych w tym transgranicznych na przekroczenia standardów w zakresie ozonu w strefie dolnośląskiej, zarówno z punktu widzenia ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin podstawowym kierunkiem powinno być zmniejszenie emisji prekursorów ozonu w samej strefie. Przyczynić powinno to się do poprawy sytuacji, niezależnie od działań na rzecz ograniczenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych i napływowych z terenu innych regionów w Polsce. Pomimo, że nie zanotowano w strefie przekroczeń poziomów alarmowych działania powinny być też nakierowane na zapobieżenie takim przekroczeniom, jak i przygotowanie do podjęcia środków krótkoterminowych, gdyby takie przekroczenia nastąpiły.

Proces powstawania ozonu przedstawiono w części ogólnej. Największy wpływ na jego powstawanie mają tlenki azotu oraz niemetanowe lotne związki organiczne i w mniejszym stopniu tlenek węgla. Według pracy wykonanej dla Ministerstwa Środowiska „Analiza możliwości ograniczania emisji prekursorów ozonu w skali kraju", Październik 2009 ocenia się, że największe znaczenie dla powstawania tlenków azotu mają procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii, transport drogowy, procesy spalania w przemyśle oraz inne pojazdy i urządzenia (według klasyfikacji SNAP). Natomiast w zakresie emisji NMLZO – stosowanie rozpuszczalników i innych substancji, procesy produkcyjne, procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym i transport drogowy. Koszty redukcji emisji najwyższe są w procesach spalania w sektorze produkcji i transformacji energii, w procesach spalania – w przemyśle oraz przy stosowaniu rozpuszczalników i innych substancji (w tej kategorii SNAP – również są najwyższe koszty redukcji emisji NMLZO). Najniższe koszty redukcji emisji są w transporcie i stąd ten sektor pre-

dysponowany jest do działań. Koszty redukcji NOX w wyżej wymienionym opracowaniu oceniono na ok. 576 mln EUR/Gg, a NMLZO – 1,8 mln EUR/Gg, średnio dla wszystkich sektorów w kraju. Należy zaznaczyć jednak, że procesy powstawania ozonu są skomplikowane i nieliniowe i zależą miedzy innymi od występowania razem prekursorów ozonu.

Analizy kosztów redukcji emisji prekursorów ozonu dla redukcji jego stężenia, dokonane w ramach wyżej wymienionej pracy, wykazały niewspółmierność kosztów działań w stosunku do uzyskanego efektu. Ponadto biorąc pod uwagę znaczący udział zanieczyszczeń napływowych na przekroczenia poziomów docelowych (szerzej omówiony w dalszej części opracowania) nie proponuje się kosztownych działań dla redukcji emisji prekursorów ozonu, ze względu na dotrzymanie norm w zakresie zanieczyszczeń ozonem, a jedynie działania:

- systemowe wpływające generalnie na ograniczenie zanieczyszczeń powietrza, w tym ozonem,
- aktywną realizację obecnych i projektowanych przepisów UE w zakresie ograniczenia emisji przemysłowych,
- wykorzystanie działań na rzecz ograniczenia innych zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego (proponowanych w Programie ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego), co będzie wpływało, w efekcie, również na emisję prekursorów ozonu,
- podjęcie negocjacji transgranicznych w celu ograniczenia napływu zanieczyszczeń.

Poniżej przedstawia się podstawowe kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ozonem. Kierunki te, w dużym stopniu pokrywają się z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami, w związku z czym powinny być realizowane kompleksowo w ramach całego Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.

1. W zakresie działań systemowych:

- Doskonalenie systemu zarządzania jakością powietrza w zakresie ozonu na poziomie wojewódzkim, w ramach systemu ochrony powietrza z uwzględnieniem prognozowania i ostrzegania społeczeństwa na wypadek stanów alarmowych. System powinien być podstawą działań na poziomie powiatów, miast i gmin.
- Rozwinięcie działań w zakresie edukacji społeczeństwa (kampania edukacyjno-informacyjna nt. stanu zanieczyszczenia powietrza ozonem, przyczyn jego powstawania, szkodliwości ozonu dla ludzi i roślin, sposobu zachowania się w stanach alarmowych, możliwych działań własnych społeczeństwa dla poprawy stanu jakości powietrza).
- Promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii, opracowanie strategii energetycznych dla województwa, powiatów, miast i gmin.
- Prowadzenie polityki rozwoju województwa w kierunkach ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz integracja wszystkich programów rozwojowych z uwzględnieniem celów długoterminowych ochrony powietrza.
- Praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych.
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korytarzy przepływu powietrza.
- Podjęcie inicjatyw w sprawie określenia metodyki uwzględniania naturalnej emisji NMLZO w strefach gdzie przekroczone są standardy jakości powietrza w zakresie ozonu z punktu widzenia wpływu na roślinność.
- Podjęcie inicjatyw w kierunku rozpoczęcia negocjacji nt ograniczenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

2. W zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej:

- Budowę obwodnic i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia.
- Usprawnienie ruchu drogowego w miastach (organizacja, likwidacja zatorów „zielone fale", inteligentne systemy zarządzania ruchem).
- Zastępowanie indywidualnych środków transportu transportem publicznym.
- Rozbudowę systemów transportu publicznego.
- Rozbudowę systemów transportu alternatywnego w tym budowę ścieżek rowerowych.
- Promowanie ekologicznych środków transportu w tym zastępowanie floty autobusów miejskich autobusami o mniej uciążliwym dla środowiska napędzie (w tym gazowym i elektrycznym) i spełniających normy ekologiczne EURO – 4, 5 i 6.
- Zakupywanie w ramach zamówień publicznych jedynie ekologicznych środków transportu spełniających normy jak wyżej.
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w rejonach największego zanieczyszczenia powietrza.
- Wprowadzanie stref ograniczonego ruchu.
- Eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm, poprzez wzmożone kontrole.
- Szkolenie kierowców i popularyzacja tzw. „Eko-drivingu".

- Wprowadzanie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

W zależności od sytuacji część wymienionych środków może być stosowana tylko czasowo w planach działań krótkoterminowych w sytuacjach zanieczyszczeń alarmowych.

3. W zakresie ograniczenia emisji punktowej:

- Analiza pozwoleń udzielonych największym emitentom NOx, NMLZO, CO i zaostrzenie kontroli tych zakładów.
- Negocjacje z wybranymi zakładami z punktu widzenia wpływu na zanieczyszczenie nt. ewentualnej redukcji emisji prekursorów ozonu.
- Wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO, EMAS), w tym wykorzystanie najlepszej dostępnej techniki.

4. W zakresie ograniczenia emisji LZO przy stosowaniu rozpuszczalników i innych substancji:

- Zaostrzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń oraz usług w zakresie składowania, dystrybucji paliw, rozpuszczalników i innych substancji, ze szczególną uwagą na szczelność instalacji oraz odzysk i unieszkodliwianie ew. przecieków.
- Popularyzowanie farb i lakierów o niskiej zawartości LZO.

5. W zakresie ograniczenia emisji rozproszonej – komunalnej:

Jak wykazano w części ogólnej redukcje emisji z gospodarki komunalnej mają mniejszy wpływ na powstawanie ozonu, gdyż w zakresie prekursorów głównie dotyczą redukcji CO i jej największe wielkości notuje się w okresie grzewczym. Należy je jednak w analizie uwzględnić jako działania dodatkowe, które są zaplanowane do realizacji ze względu na redukcję pyłu PM10 i B(a)P.

Eliminacja indywidualnych

- Eliminacja indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym z priorytetem na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza.
- Eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości.
- Wspieranie i promocja wykorzystania działań termo modernizacyjnych (izolacja budynków, wymiana okien, usprawnienia systemów ogrzewania – automatyka, regulacja) w budynkach publicznych, komunalnych i prywatnych.
- Wprowadzanie mechanizmów ograniczających stosowane paliw węglowych (czasowe, w strefach zagrożonych przekroczeniami norm).
- Wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w kierunku wspierania wykorzystania biomasy do kotłów indywidualnych, jak i współspalania. Dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp cieplnych.
- Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie.
- Rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na terenach budownictwa rozproszonego.
- Usprawnienie zarządzania energią, zarówno na poziomie dostawców, jak i odbiorców, w przyszłości wprowadzanie inteligentnych liczników oraz inteligentnych systemów energetycznych energetyki rozproszonej.
- Przy rewitalizacji obiektów zabytkowych uwzględnianie ich niskoemisyjnego ogrzewania.
- W rzemiośle, drobnej wytwórczości i usługach preferowanie technologii o niskiej emisji prekursorów ozonu.

2.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY I CZASOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram realizacji zadań dla ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ozonem przedstawiono w tabeli J-8. Zadania podzielono na systemowe oraz dla samorządów na obszarach, gdzie zanotowano największe przekroczenia norm jakości powietrza. Przeważająca część tych działań, w kierunkach wyszczególnionych w poprzedniej części opracowania, dotyczy całego systemu ochrony powietrza w województwie dolnośląskim, dlatego podano je w części ogólnej Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, a w harmonogramie przedstawionym niżej wymieniono tylko te z działań systemowych, które dodatkowo powinny być realizowane z punktu widzenia zanieczyszczeń ozonem.

W harmonogramie nie ujęto działań, które zostały zaproponowane w innych częściach Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, dotyczących stref, gdzie przekroczono normy jakości powietrza w zakresie innych zanieczyszczeń poza ozonem. Działania te wpłyną pośrednio również na poprawę sytuacji w zakresie ozonu poprzez redukcję emisji jego prekursorów, co zostało uwzględnione przy modelowaniu sytuacji w roku docelowym.

W związku z:

- dużym udziałem zanieczyszczeń transgranicznych w notowanych stężeniach ozonu,
- znaczącym udziałem zanieczyszczeń naturalnych (emisja NMLZO z lasów),
- stosunkowo niewielkimi przekroczeniami poziomów docelowych i częstotliwości ich występowania,
- nienotowaniem poziomów stężeń alarmowych,
- wysokimi kosztami redukcji zanieczyszczeń ozonem,

- efektami, jakie osiągnie się poprzez działania redukujące emisję pyłów i benzo(a)pirenu w strefach, dla których wykonano programy naprawcze,
- efektami, jakie osiągnie się poprzez realizację aktualnych i projektowanych przepisów w skali całej Polski i UE,

w harmonogramie nie proponuje się kosztownych działań inwestycyjnych na rzecz redukcji emisji prekursorów ozonu, a jedynie działania systemowe i organizacyjne obejmujące całe województwo oraz działania na poziomie miast i gmin, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, gdzie następują największe przekroczenia norm, przy największym narażeniu mieszkańców (według badan modelowych), z wyłączeniem strefy Aglomeracji Wrocławskiej, dla której opracowano osobny program działań.

Tabela J-8. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych na poziomie strefy dolnośląskiej (źródło: opracowanie własne)

nr zadania	działanie naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	źródło finansowania
		DZIAŁANIA SYSTEMOWE NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA				
SD01	Współpraca z Czechami i Niemcami w celu redukcji emisji do powietrza niezależnej od czynników lokalnych	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań Marszałka	-
SD02	Uwzględnienie w aktualizowanych lub zmienianych dokumentach strategicznych województwa zagadnień związanych z ograniczeniem emisji prekursorów ozonu	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach działalności własnej	budżet województwa
SD03	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza	Marszałek Województwa Dolnośląskiego	zadanie ciągłe	2020	koszty podano w części ogólnej	WFOŚiGW we Wrocławiu
SD04	Zaostrzenie kontroli zakładów emitujących prekursory ozonu	Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach własnych	budżet WIOŚ
SD05	Zaostrzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń oraz usług w zakresie składowania, dystrybucji paliw, rozpuszczalników i innych substancji, ze szczególną uwagą na szczelność instalacji oraz odzysk i unieszkodliwianie ew. przecieków	Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach własnych	budżet WIOŚ
		DZIAŁANIA NA POZIOMIE POWIATÓW, MIAST, GMIN				
SD06	Kompleksowe uwzględnianie w strategicznych dokumentach powiatów, miast i gmin zagadnień ochrony powietrza w tym w zakresie ozonu, a szczególnie w strategiach i planach energetycznych	starostowie, prezydenci, burmistrzowie w całej strefie dolnośląskiej	zadanie ciągłe		w ramach działalności	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych
SD07	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie szkodliwości ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery i preferowanych form zachowań w przypadku informacji o możliwości wystąpienia lub wystąpieniu wysokich stężeń ozonu w powietrzu	starostowie powiatów w całej strefie dolnośląskiej	zadanie ciągłe		w ramach działalności	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych
SD08	Uwzględnianie w PONE zagadnień zanieczyszczenia ozonem poprzez preferowanie działań redukujących prekursory ozonu	starostowie, prezydenci, burmistrzowie w całej strefie dolnośląskiej	zadanie ciągłe		w ramach działalności	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych
SD09	Analiza emisji prekursorów ozonu w postępowaniach administracyjnych na etapie wydawania pozwoleń w zakresie ochrony powietrza	Marszałek Województwa Dolnośląskiego, starostowie w całej strefie dolnośląskiej	zadanie ciągłe		w ramach działalności	budżety województwa i powiatów
SD10	Budowa obwodnic w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miast	zgodnie z wieloletnim planem inwestycyjnym dla województwa dolnośląskiego na lata 2007-2013 (WPI)	zadanie ciągłe	do 2020	wg WPI	wg WPI
SD11	Prowadzenie polityki parkingowej, szczególnie na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza	starostowie, prezydenci, burmistrzowie w całej strefie dolnośląskiej	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach działalności własnej	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych
SD12	Wprowadzanie stref ograniczonego ruchu pojazdów w miastach	prezydenci i burmistrzowie miast, gdzie również przekroczone zostały inne, poza ozonem normy	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach działalności własnej	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych
SD13	Usprawnianie ruchu miejskiego, eliminacja zatorów (zielone fale)	prezydenci i burmistrzowie miast, gdzie również przekroczone zostały inne, poza ozonem normy	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach działalności własnej	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych, środki pomocowe, fundusze ekologiczne
SD14	Tworzenie atrakcyjnego systemu komunikacji zbiorowej w celu zastępowania komunikacji indywidualnej	prezydenci i burmistrzowie miast, gdzie również przekroczone zostały inne, poza ozonem normy	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach działalności własnej	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych, przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej, środki pomocowe, fundusze ekologiczne
SD15	Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego	starostowie, prezydenci, burmistrzowie w całej strefie dolnośląskiej	zadanie ciągłe	do 2020	do indywidualnego określenia	odpowiednie budżety jednostek administracyjnych, środki pomocowe, fundusze ekologiczne
SD16	Stopniowa wymiana floty autobusów (na bardziej ekologiczne paliwo oraz spełniające normy Euro 4, a docelowo Euro 5 i Euro 6)	starostowie, prezydenci, burmistrzowie w całej strefie	zadanie ciągłe	do 2020	do indywidualnego określenia	środki własne przedsiębiorstw komunikacyjnych
SD17	Uwzględnienie w zakupach i zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem ozonem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali)	starostowie, prezydenci, burmistrzowie w całej strefie	zadanie ciągłe	do 2020	w ramach działalności własnej	-

3. UZGODNIENIA ZE STRONAMI I KONSULTACJE SPOŁECZNE

3.1. UZGODNIENIA ZE STRONAMI

W ramach opracowywania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyło się spotkanie z przedstawicielami strefy, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w strefie dolnośląskiej.

Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:

- lokalizacje punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów docelowych i celu długoterminowego,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji prekursorów ozonu w całkowitej emisji tych substancji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizacje działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach, jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia, jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, prowadzonych na terenie strefy oraz ocena ich skuteczności,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki i ciepłownictwa.

W czasie spotkań w strefach nie wnoszono uwag i wniosków do części dotyczącej strefy dolnośląskiej.

3.2. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, podaje do publicznej wiadomości informację o:

1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
3) możliwości składania uwag i wniosków;
4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie, co najmniej 21-dniowy termin ich składania;
5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych. Informacje o Programie zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych. Marszałek województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej.

Zgodnie z art. 39 ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków.

Na wyżej wymienionych podstawach przeprowadzono konsultacje społeczne Programu. W Biuletynie Informacji Publicznej (BIP) Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu. Zawiadomienie to zostało przekazane również do wszystkich starostw powiatowych i miast na prawach powiatu, objętych Programem, gdzie zamieszczono je na tablicy ogłoszeń oraz w biuletynach informacji publicznej. Informacja została również podana w BIP i na tablicy ogłoszeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Konsultacje społeczne oparte były o zasadę jawności, której podstawową cechą był swobodny dostęp do dokumentów i danych. Miały charakter publiczny, co oznacza, że uczestniczyć w nich mogli wszyscy zainteresowani. Miały one na celu wywołanie debaty na temat programu i uzyskanie opinii i uwag środowisk i jednostek samorządowych, osób zainteresowanych, jak również odpowiedzialnych za ochronę środowiska w województwie.

W czasie konsultacji społecznych nie wniesiono uwag do części dotyczącej strefy dolnośląskiej Programu ochrony powietrza.

II CZĘŚĆ – ZADANIA I OGRANICZENIA

4. OBOWIĄZKI

Jak przedstawiono wyżej działania w kierunku dotrzymania standardów jakości powietrza w zakresie ozonu są ściśle powiązane z działaniami w zakresie dotrzymania norm w zakresie innych zanieczyszczeń i powinny być traktowane kompleksowo. Również bariery w realizacji niezbędnych działań są w przeważającej części takie same. Dlatego szczegółowo zadania i obowiązki na poziomie centralnym i wojewódzkim przedstawiono w części ogólnej Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.
Poniżej przedstawia się jedynie najważniejsze zadania z podkreśleniem zadań specyficznych dla dotrzymania norm w zakresie zanieczyszczenia powietrza ozonem.
Działania wspomagające lub umożliwiające realizację programu na poziomie centralnym:

1. Uwzględnianie w dokumentach strategicznych państwa (np. w Strategii rozwoju kraju, Polityce energetycznej itp.) konieczności dotrzymania norm w zakresie jakości powietrza w tym ozonu.
2. Likwidacja barier prawnych uniemożliwiających skuteczne realizowanie programów ochrony powietrza, poprzez wprowadzenie odpowiednich zmian przepisów.
3. Uwzględnienie w polityce fiskalnej państwa ulg związanych z instalacją urządzeń powodujących zmniejszoną emisję zanieczyszczeń.
4. Prowadzenie na poziomie państwa efektywnej polityki edukacyjno-informacyjnej.
5. Podjęcie negocjacji w sprawie ograniczenia transgranicznego napływu do Polski prekursorów ozonu.
6. Przygotowanie wytycznych uwzględniania naturalnej emisji NMLZO w strefach, dla których należy przygotować programy naprawcze.

Zadania **Marszałka Województwa Dolnośląskiego**:

1. Koordynacja i monitoring realizacji Programu ochrony powietrza poprzez:

- analizę i monitorowanie składanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast oraz starostów powiatów sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie;
- organizowanie spotkań koordynatorów realizacji programów ochrony powietrza z poszczególnych stref w celu wymiany doświadczeń, analizy sytuacji w zakresie stopnia realizacji i efektów prowadzonych działań na terenie województwa;
- współpraca zagraniczna, z Niemcami i Czechami, w celu redukcji emisji niezależnej od czynników lokalnych;
- opracowywanie i przedkładanie, co 3 lata, Ministrowi Środowiska sprawozdań z realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.

2. Prowadzenie działań w zakresie informowania społeczeństwa o wystąpieniu lub ryzyku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych albo alarmowych poziomów substancji w powietrzu.
3. Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie prowadzenia edukacji ekologicznej i promocji w zakresie:

- korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego;
- wykorzystania ogrzewania proekologicznego, w tym alternatywnych źródeł energii, poszanowania energii;
- użytkowania farb i lakierów ekologicznych o małej zawartości NMLZO;
- uświadamiania zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów w kotłach domowych.

Obowiązki **Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska**:

1. Bieżące monitorowanie jakości powietrza we wszystkich strefach ochrony powietrza i przekazywanie wyników monitoringu do Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
2. Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza.

Obowiązki **starostów, prezydentów miast, burmistrzów**:

1. Realizacja zadań wyszczególnionych w Programie.
2. Monitorowanie realizacji tych zadań zgodnie z zasadami określonymi w Programie.

5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

Zasady monitorowania działań dla stref województwa dolnośląskiego, w których przekroczone zostały normy w zakresie zanieczyszczeń ozonem są przedstawione w części ogólnej Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego. Wskazane tam sprawozdania należy uzupełnić o realizację działań w zakresie ograniczenia zanieczyszczenia ozonem wyszczególnionych w harmonogramie rzeczowo-finansowym działań naprawczych w p. 2.2.
Pozostałe powiaty, miasta, gminy spoza stref jak wyżej mają przedstawiać sprawozdania w tym samym trybie w zakresie zadań wyszczególnionych w wyżej wymienionym harmonogramie w terminach określonych w części ogólnej Programu.

III CZĘŚĆ – UZASADNIENIE

6. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

6.1. CHARAKTERYSTYKA STREFY

Położenie, dane topograficzne i demografia strefy

Dolny Śląsk jest jednym z najszybciej rozwijających się regionów Polski. Zawdzięcza to swojemu położeniu u zbiegu granic Polski, Czech i Niemiec, jak i dziedzictwu kulturowemu w miejscu styku różnorodnych kultur, tradycji i obyczajów. Stwarza to możliwość tworzenia obszarów współpracy międzynarodowej w postaci euroregionów i wykorzystania tej różnorodności do rozwoju w każdej dziedzinie. Rejon charakteryzuje się też dużym skupieniem inwestycji zagranicznych.

Pod względem morfologii rzeźba terenu oraz krajobraz jest znacznie zróżnicowany. Wyróżnić można następujące krainy geograficzne: Nizinę Śląsko-Łużycką (na północnym zachodzie), Nizinę Środkowopolską (na północnym wschodzie), Podgórze Sudecki i Sudety.
Region posiada licznie występujące bogactwa naturalne: rudy miedzi, węgiel brunatny i kamienny, metale nieżelazne, gaz ziemny, surowce skalne i inne. Występujące źródła wód mineralnych wpłynęły na powstanie w regionie 11 uzdrowisk.
Przeważająca część województwa leży w dorzeczu Odry, która przepływa przez jego środkową część. Najważniejsze jej dopływy na terenie Dolnego Śląska to: Nysa Kłodzka, Oława, Bystrzyca, Kaczawa, Barycz, Bóbr i Nysa Łużycka. Łączna długość cieków wodnych wynosi ok. 1 518 km. W regionie występuje mało naturalnych jezior. Dla celów ochrony przeciwpowodziowej, zaczynając od początków XX wieku pobudowano szereg zbiorników przeciwpowodziowych. Pod względem zasobów wodnych województwo jest jednym z najuboższych w kraju. Problemem jest również jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Działania komplikuje, że jedna z największych rzek – Nysa Łużycka jest rzeką graniczną, a poważna część jej zlewni jest na obszarach Czech i Niemiec.
Województwo dolnośląskie położone jest na 19 947 km^2 i jest siódmym co do wielkości w Polsce. Zamieszkiwane jest przez 2 878 410 mieszkańców, co stanowi 8,2% populacji Polski. Administracyjnie podzielono województwo na 26 powiatów i 3 miasta na prawach powiatów oraz 169 gmin, w tym: miejskich 36, miejsko-wiejskich 54 i wiejskich 79. Szczegółową charakterystykę powiatów przedstawiono w niżej zamieszczonej tablicy.

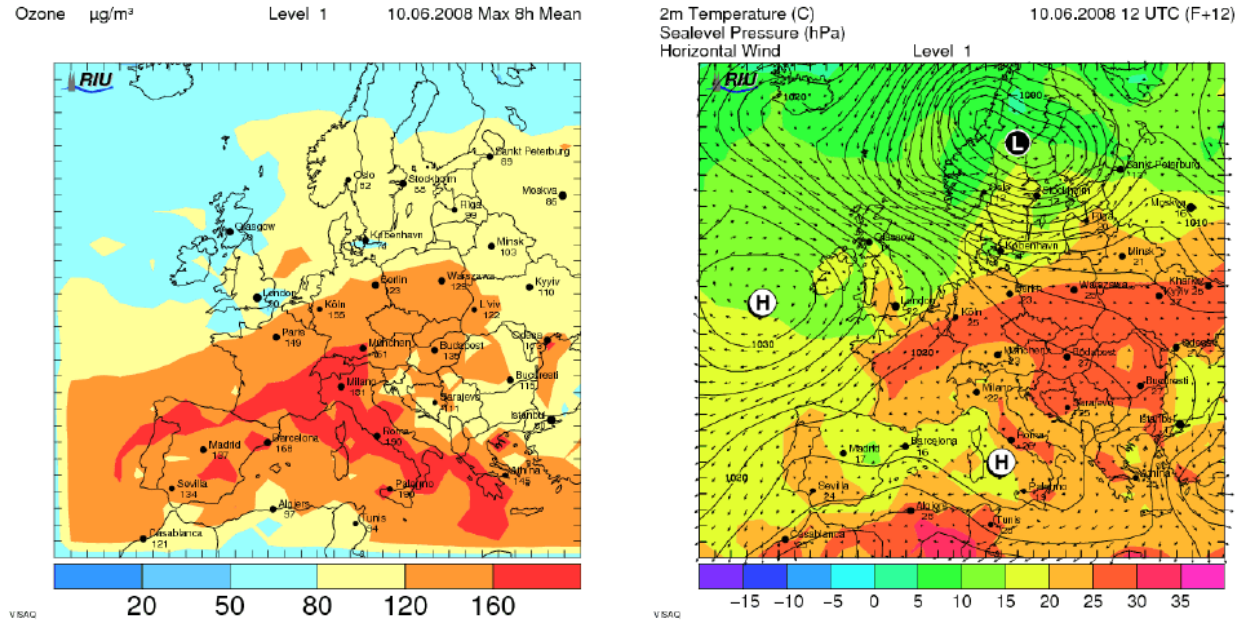
Tabela J-9. Charakterystyka demograficzna województwa dolnośląskiego (źródło GUS, stan na 31.12.2007)

strefa/jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego zamieszkania	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km^2]	[osób/km^2]
województwo dolnośląskie	2 878 410	2 033 536	844 874	19 947	144
Wrocław	632 930	632 930		293	2 160
Jelenia Góra	85 782	85 782		109	787
Legnica	104 754	104 754		56	1 871
Powiat bolesławiecki	88 557	44 422	44 135	1 303	68
Powiat jaworski	51 793	29 438	22 355	582	89
Powiat jeleniogórski	63 824	30 223	33 601	627	102
Powiat kamiennogórski	46 004	27 503	18 501	396	116
Powiat lubański	56 624	35 783	20 841	428	132
Powiat lwówecki	47 732	24 320	23 412	710	67
Powiat zgorzelecki	93 732	64 413	29 319	839	112
Powiat złotoryjski	45 598	22 851	22 747	576	79
Powiat głogowski	87 584	68 297	19 287	443	198
Powiat górowski	36 418	15 227	21 191	738	49
Powiat legnicki	53 251	18 184	35 067	744	72
Powiat lubiński	105 248	81 554	23 694	712	148
Powiat polkowicki	61 331	36 844	24 487	779	79
Powiat dzierżoniowski	104 303	84 865	19 438	479	218
Powiat kłodzki	165 146	107 373	57 773	1 643	101
Powiat świdnicki	159 723	111 740	47 983	741	216
Powiat wałbrzyski	182 104	162 122	19 982	515	354
Powiat ząbkowicki	68 835	31 029	37 806	802	86
Powiat milicki	36 823	11 931	24 892	715	52
Powiat oleśnicki	103 496	61 781	41 715	1 049	99
Powiat oławski	71 540	46 069	25 471	524	137
Powiat strzeliński	43 993	14 486	29 507	622	71
Powiat średzki	49 540	8 869	40 671	704	70
Powiat trzebnicki	78 248	29 566	48 682	1 025	76
Powiat wołowski	47 417	25 061	22 356	675	70
Powiat wrocławski	106 080	16 119	89 961	1 118	95

Dolny Śląsk ma dobrze rozwiniętą sieć komunikacyjną. Gęstość dróg wynosi 92,2 km na 100 km^2, a gęstość linii kolejowych 9,3 km na 100 km^2. Wskaźniki te są powyżej średniej krajowej. Przez województwo przechodzi ważny szlak europejski na kierunku wchód – zachód – autostrada A4. Podobne znaczenie dla transportu kolejowego ma węzeł wrocławski. Niestety nie wykorzystuje się w większym zakresie dróg wodnych. W tym zakresie nadzieję związane są z „Programem dla Odry".
Duże znaczenie dla gospodarki Dolnego Śląska ma przemysł wydobywczy, a szczególnie: węgla brunatnego w Worku Turoszowskim, miedzi w Legnicko-Głogowskim Zagłębiu Miedziowym oraz kamieni drogowych i budowlanych, glin ogniotrwałych, gazu ziemnego i innych.

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Klimat Dolnego Śląska charakteryzuje duża zmienność i nieregularność sytuacji meteorologicznych spowodowana zróżnicowanym położeniem i morfologią. Północna część województwa znajduje się na pograniczu zmieniających się wpływów klimatu oceanicznego i kontynentalnego, natomiast południowa część jest pod wpływem strefowego klimatu górskiego. W północnej części przeważają masy powietrza polarno-morskiego (46%) i polarno-kontynentalnego (38%).
Kierunki wiatru związane są z warunkami cyrkulacyjnymi i rzeźbą terenu. Przeważają wiatry z sektora zachodniego (51%) i południowo-zachodniego oraz z sektora wschodniego (32%). Najczęściej występujący typ cyrkulacji to cyrkulacja północno-wschodnia antycyklonalna i północno-zachodnia cyklonalna.
Z opracowania „Jakość powietrza w Polsce w roku 2008 w świetle wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ", GIOŚ, Warszawa 2009, wynika, że na stacjach pomiarowych, gdzie przeprowadzono jednoczenie pomiary stężeń ozonu oraz prędkości i kierunku wiatru, gdzie nie ma przeszkód zakłócających w istotny sposób przepływ powietrza, wysokie stężenia ozonu są notowane przy wiatrach wiejących z każdego kierunku i nie można określić kierunku, przy którym one najczęściej występują. Natomiast, najczęściej wysokie stężenia występują przy prędkościach wiatru od 1 do 3–4 m/s.
Typowym przykładem układu atmosferycznego, przy którym notowano, na wszystkich stacjach pomiarowych w Polsce najwyższe stężenia ozonu (8-godzinne uśrednione) jest układ, jaki wystąpił w dniu 10 czerwca 2008 roku. Duża część kontynentu znajdowała się w obszarze wysokiego ciśnienia, temperatury przekraczały 25°C i wiał słaby wiatr. Sytuację tą przedstawiono na niżej zamieszczonym rysunku.

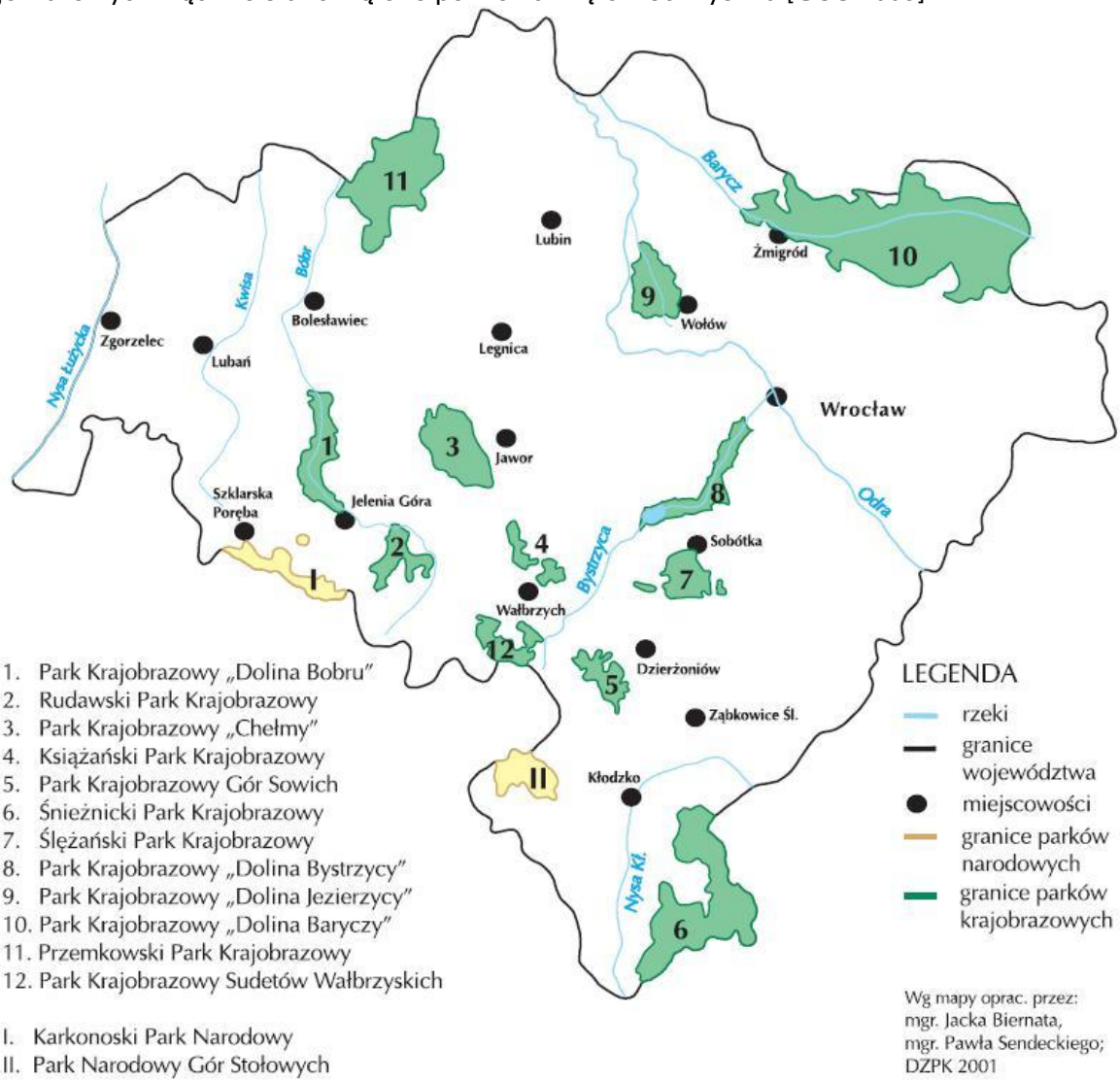


Rysunek J-25. Prognoza maksimum dobowego stężeń 8-godzinnych ozonu [µg/m3] oraz prognoza sytuacji meteorologicznej w Europie na dzień 10.06.2008 (źródło: Jakość powietrza w Polsce w roku 2008 w świetle wyników pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ", GIOŚ, Warszawa 2009)

Obszary chronione na terenie strefy

Strefa dolnośląska posiada stosunkowo niski udział obszarów chronionych w ogólnej powierzchni województwa. Ma za to duży udział obszarów o wyższym poziomie ochrony tj. parków narodowych, rezerwatów i parków krajobrazowych. Obszary te skoncentrowane są w: Sudetach, wschodniej części Pogórza Sudeckiego i w północnej części województwa.
Do najcenniejszych terenów należą zachowane jeszcze torfowiska, podmokłe łąki w dolinach rzecznych i na terenach podgórskich. Lasy w województwie obejmują ok. 28% obszaru, w tym ok. 62% typu nizinnego, 26% typu górskiego i 12% wyżynne. Skład gatunkowy to: 46,8% świerk, 27,3% brzoza, 3,2% buk, 3% olsza i 12,2% dąb, klon, jawor, wierzba i jesion.
W województwie dolnośląskim gnieździ się wiele chronionych, rzadkich gatunków ptaków. Szczególnie wartościowe pod tym względem są doliny rzek Kwisy, i Bobru. Występują też cenne przyrodniczo gatunki ryb, płazów i zwierząt

Około 20% powierzchni województwa objęte jest różnymi formami ochrony w tym istnieją: 2 parki narodowe (Karkonoski oraz Gór Stołowych), 12 parków krajobrazowych, 66 rezerwaty przyrody, 18 obszarów chronionego krajobrazu, 155 obiektów zaliczonych jako użytki ekologiczne, 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Łącznie stanowią one powierzchnię ok. 362 tys. ha [GUS 2009].



Rysunek J-26. Parki narodowe i krajobrazowe w województwie dolnośląskim (źródło: Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego, Wrocław 2002)

Do systemu NATURA 2000 na terenach strefy włączono [GUS 2008] :

- z punktu widzenia specjalnej ochrony ptaków 11 obszarów o ogólnej powierzchni ok. 240 tys. ha,
- z punktu widzenia ochrony siedlisk 57 obszarów o powierzchni ok. 299 tys. ha.

6.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STUDIÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier, jak i wskazania kierunków działań wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych ważniejszych dokumentów mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane w niniejszym Programie. Wskazania obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla strefy dolnośląskiej zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, mające wpływ na proponowane działania naprawcze. W przedstawionej poniżej analizie dokumentów strategicznych skoncentrowano się, przede wszystkim, na działaniach mających wpływ na poprawę jakości powietrza.

Uwarunkowania z planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego (Wrocław 2002)

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego został przyjęty i stanowi załącznik do uchwały nr XLVIII/873/2002 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 sierpnia 2002 roku w sprawie Planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego. Plan określa cele strategiczne rozwoju przestrzennego województwa dolnośląskiego, jak niżej:

1. Realizacja „otwarcia na Europę" – stymulowanie i umacnianie integracji Polski i UE poprzez pokonywanie barier integracyjnych.

2. Kształtowanie konkurencyjności województwa poprzez tworzenie i rozwój systemów obszarów aktywizacji społecznej i gospodarczej.

3. Tworzenie warunków do poprawy jakości życia, podnoszenie standardu cywilizacyjnego społeczeństwa dla osiągnięcia wysokiego zaspokojenia poziomu potrzeb społecznych.

4. Aktywna ochrona wartości przyrodniczych i kształtowanie środowiska przyrodniczego prowadzące do realizacji ekorozwoju.

5. Ochrona dziedzictwa kulturowego – udostępnianie dziedzictwa kulturowego społeczeństwu i włączenie we współczesne struktury funkcjonalno-przestrzenne.

6. Integracja społeczności województwa.

7. Zapewnienie warunków dla zwiększenia obronności kraju, zapobiegania awariom i klęskom żywiołowym oraz ochrona przed ich skutkami.

Kierunki polityki, cele i zasady realizacji sformułowano dla podstawowych systemów: osadniczego, funkcjonalno przestrzennego i sfery polityki przestrzennej.

Poniżej przedstawia się podstawowe wskazania Planu związane z przedmiotem niniejszego programu ochrony powietrza.

System osadniczy

Wśród zasad realizacji celów polityki przestrzennej w tym systemie wymienia się:

- harmonizację rozwoju systemu osadniczego poprzez wzmocnienie policentrycznej struktury funkcjonalno przestrzennej, likwidację narastających dysproporcji, zagrożeń i barier rozwojowych,
- przywracanie ładu przestrzennego i równowagi ekologicznej.

System funkcjonalno-przestrzenny

Przedstawiono podstawowe zadania dla wydzielonych stref funkcjonalnych:

- strefy obszarów rolno-leśnych (północno-wschodniej i północno-zachodniej): restrukturyzacja gospodarki rolnej i leśnej wynikająca z położenia w parkach krajobrazowych, dokonanie zmian w sferze produkcji wynikających z ochrony środowiska i rozwój agroturystyki i rolnictwa ekologicznego,
- strefy rolno-przemysłowej (środkowo-wschodniej): uwzględnienie ograniczeń wynikających z ochrony środowiska w rozwoju jednostek osadniczych, ze szczególnym uwzględnieniem terenów zlewni chronionych,
- strefy Pogórza i Przedgórza Sudetów: dalsza modernizacja Elektrowni Turów z punktu widzenia redukcji emisji zanieczyszczeń (obecnie wykonana w zakresie nowych bloków), rekultywacja terenów Worka Turoszowskiego, uzupełnianie systemu komunikacyjnego,
- strefy górskich obszarów rolno-leśnych Sudetów: uzupełnienie struktury drogowej i kolejowej,
- strefy związanej rzeką Odrą: realizacja Programu dla Odry, w tym modernizacja drogi wodnej, rozwój energetyki wodnej, wykorzystanie walorów środowiska,
- obszaru metropolitarnego Wrocławia: budowa i rozbudowa układu komunikacji drogowej (w tym systemu obwodnic), tworzenie komplementarności układów komunikacyjnych, poprawa stanu środowiska, tworzenie systemu terenów zieleni wokół miasta,
- dla zespołów miast: przywracanie równowagi w środowisku przyrodniczym i systemowa ochrona zasobów przyrodniczych.

Sfera ekologiczna w zakresie polityki przestrzennej

Celem głównym w tym zakresie jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego przy zastosowaniu następujących zasad:

- zasady zrównoważonego rozwoju – integracji działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych,
- stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- wdrażania standardów UE,
- monitoringu środowiska,
- edukacji społeczeństwa.

W szczególności odnośnie ochrony powietrza wskazuje się likwidowanie zanieczyszczeń, uciążliwości i zagrożeń u źródła – minimalizacja uciążliwości zakładów oraz stosowanie zasady przezorności i prewencji przy lokalizacji nowych zakładów i wyznaczaniu terenów przemysłowych w planowaniu przestrzennym.

W zakresie energetyki zwraca się uwagę na kierunki: tworzenie niezawodnych, ekonomicznych i ekologicznych systemów zaopatrzenia w ciepło oraz wzrost udziału energii elektrycznej wytwarzanej w źródłach energii odnawialnej i źródłach rozproszonych pracujących w skojarzeniu (kogeneracja).

Uwarunkowania z Programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego (Wrocław 2002)

Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego przyjęty został uchwałą nr XLIV/842/2002 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 kwietnia 2002 roku w sprawie Programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego.

Długoterminowym celem programu jest zapewnienie harmonijnego, zrównoważonego rozwoju województwa, w którym wymagania ochrony środowiska nie tylko mają istotny wpływ na przyszły charakter regionu, ale również wspierają jego rozwój gospodarczy.

Celem w zakresie ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza do stanu zgodnego z przepisami oraz osiągnięcie celów II Polityki ekologicznej państwa.

W Programie określono następujące kierunki dotyczące ochrony powietrza w sferach:

Ograniczania emisji z zakładów przemysłowych:

- promowanie wprowadzania „czystych technologii", modernizacji procesów technologicznych, zmniejszenie materiałochłonności i instalowanie urządzeń oczyszczających z zachowaniem zasady stosowania najlepszych dostępnych środków,
- ograniczenie materiałochłonność i energochłonność przemysłu o 50% do roku 2010 w stosunku do 1990,
- wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (EMAS, ISO i BS7750),
- zapobieganie zanieczyszczeniom specyficznym (nadzwyczajnym), szczególnie w zakresie przemysłu chemicznego.

Zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł niskiej emisji:
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, szczególnie na terenach, gdzie względy ekonomiczne nie pozwalają na rozwój gazyfikacji,
- likwidowanie w miastach i większych osiedlach małych kotłowni i palenisk domowych na rzecz podłączania do sieci ciepłowniczych,
- przeciwdziałanie spalaniu, w paleniskach domowych, odpadów,
- likwidacja kotłowni wyposażonych w stare, wyeksploatowane kotły węglowe poprzez zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego lub kotłowniami gazowymi/olejowymi,
- promowanie poprawy izolacji cieplnej budynków oraz wprowadzanie automatycznych urządzeń regulacji zużycia energii cieplnej (termoregulatory, liczniki ciepła),
- prowadzenie edukacji społeczeństwa w celu zakorzenienia i utrwalenia zachowań ekologicznych (oszczędności zużycia energii cieplnej i elektrycznej, wykorzystanie węgla dobrej jakości itp.),
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i sukcesywne zastępowanie paliw tradycyjnych odnawialnymi źródłami energii, paliwami gazowymi i olejowymi.

Zmniejszenia zanieczyszczenia ze źródeł transportowych
- redukcja emisji z komunikacji poprzez strefowanie ruchu w aglomeracjach miejskich i wyprowadzanie części ruchu samochodowego z ich centralnych części,
- budowa obwodnic,
- przyśpieszenie i kompleksowa realizacja optymalnie lokalizowanych ciągów komunikacyjnych, w tym rozbudowa infrastruktury dla ruchu rowerowego,
- promowanie transportu zbiorowego w tym także transportu kolejowego,
- kontynuowanie działań na rzecz tworzenia lokalnych systemów komunikacji szynowej,
- synchronizacja i optymalizacja wszystkich środków transportu,
- modernizacja taboru,
- wprowadzanie paliw alternatywnych w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń przez autobusy i samochody (np. gazu),
- wspieranie działań edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa m. in. poprzez kampanie typu „dzień bez samochodu" itp.,
- wycofywanie z ruchu pojazdów w złym stanie technicznym,
- podniesienie standardu dróg.

Współpracy międzynarodowej
- władze wojewódzkie będą prowadziły bliską współpracę międzynarodową w celu poprawy działań na rzecz ochrony środowiska i zmniejszenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

Uwarunkowania ze Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego do roku 2020 (Wrocław, listopad 2005)

Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego do roku 2020 została przyjęta i stanowi załącznik do uchwały nr XLVIII/649/2005 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2005 r. w sprawie Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego do roku 2020. Celem dokumentu jest wskazanie kierunków rozwoju gospodarczego i infrastrukturalnego. Ma on stanowić także narzędzie do poprawy warunków życia mieszkańców Dolnego Śląska.

Jednym z celów jest cel „przestrzenny", którego zadaniem jest zwiększenie spójności przestrzennej i infrastrukturalnej regionu i jego integracja z europejskimi obszarami wzrostu. Priorytet 4 tego celu wskazuje na zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki, a w tym min. poprawę jakości powietrza. W ramach tego priorytetu przewidziana jest:
- budowa sprawnego systemu monitoringu,
- dążenie do realizacji działań poprawiających jego jakość na obszarach dotychczas charakteryzujących się niskimi walorami,
- promowanie przedsięwzięć umożliwiających wdrożenie sprawnego systemu kontroli przestrzegania prawa,
- zacieśnianie współpracy międzynarodowej.

Wśród innych priorytetów tego samego celu należy zwrócić uwagę na:
- prognozowanie, reagowanie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla zdrowia, życia, mienia i środowiska (priorytet 4, p.7),
- propagowanie wiedzy ekologicznej (priorytet 4.p.8),
- zapewnienie warunków przestrzennych i odpowiednich warunków ekologicznych dla utrzymania i rozwoju funkcji uzdrowisk (priorytet 4.p.10),
- wykorzystanie źródeł energii odnawialnej z preferencją dla elektrowni wodnych (priorytet 5.p.3),
- sukcesywna gazyfikacja terenów osadniczych (priorytet 4. P.5),
- rozbudowa i modernizacja systemów grzewczych oraz alternatywnych źródeł ciepła (priorytet 5.p.7).

7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

7.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Największy udział w emisji zanieczyszczeń gazowych w strefie mają elektrownie, elektrociepłownie, duże kotłownie przemysłowe i procesy przemysłowe. Skupia się ona przede wszystkim w powiatach: zgorzeleckim, głogowskim, wrocławskim a także w miastach Wrocławiu i Legnicy. Najwięksi emitenci tlenków azotu, tlenków siarki, tlenku węgla oraz NMLZO podani zastali w niżej zamieszczonych tabelach.
Biorąc pod uwagę skomplikowany i nieliniowy proces powstawania ozonu, jak też udział w jego powstawaniu różnych źródeł emisji jego prekursorów (liniowych, powierzchniowych i punktowych), w opracowaniu nie zamieszczono mapy rozmieszczenia indywidualnych instalacji (źródeł punktowych emisji), a w zamian przedstawiono na mapach emisję całkowitą wszystkich głównych prekursorów ozonu (NOX, NMLZO, SOX, CO). Daje to pełniejszy obraz przestrzennego rozmieszczenia emisji zanieczyszczeń wpływających na stężenia ozonu niż tylko rozmieszczenie źródeł punktowych.

Tabela J-10. Najwięksi emitenci SOX, NOX i CO w województwie dolnośląskim

Zakład	SO_X [Mg/rok]	NO_X [Mg/rok]	CO [Mg/rok]
PGE Elektrownia Turów S.A.	40763	13371	1027
Zespół elektrociepłowni Wrocław Kogeneracja S. A.	7565	2556	73
KGHM Polska Miedz Huta Miedzi „Głogów”	3992	1035	1589
Zespół elektrociepłowni Wrocław Kogeneracja S. A	2563	806	64
KGHM Polska Miedz Huta Miedzi „Legnica”	605	110	1113
Przedsiębiorstwo Energetyczne „Energetyka – Rokita” Sp. z o. o.	555	283	167
Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Centralna Ciepłownia w Lubinie	517	146	9
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S. A. Ciepłownia C-3 w Wałbrzychu	354	83	58
Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Centralna Ciepłownia w Legnicy	296	167	133
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. w Jeleniej Górze Ciepłownia Zabobrze	176	37	49
Miejski Zakład Energetyki Cieplnej w Świdnicy Sp. z o. o.	173	58	78
Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „Viktoria S. a>	145	289	770
FORTUM DZT S.A. Kotłownia Centralna w Dzierżoniowie	118	28	11
WEPA Professional Piechowice S. A.	94	25	10
FORTUM DZT S.A. Kotłownia Centralna w Kłodzku	67	31	22
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S. A. w Wałbrzychu Kotłownia w Kostrzycy	65	20	45
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. w Jeleniej Górze Elektrociepłownia „Miasto”	18	36	62

Tabela J-55. Najwięksi emitenci NMLZO w województwie dolnośląskim

Zakład	Emisja NMLZO [Gg/rok]
PCC ROKITA S.A. Brzeg Dolny	455
HIRSCH Porocell Sp. z o. o.	161
PHU STYROPOL Sp. z o. o. Zakład we Wrocławiu	122
ARMACELL POLAND Sp. z o. o.	112
FAURECIA Sp. z o. o. Jelcz Laskowice	69
METZELER Dzierżoniów	58
DONGSEO DISPLAY POLAND Sp. z o. o. Biskupice Podgórne	58
TAKATA-PETRI Sp. z o. o.	45
VITBIS PPH Sp. z o. o.	30
PPH ZAKPOL Jerzy Zakonek Oława	27
RAUSCHERT Mysłakowice	25
GOTEC POLSKA Sp. z o. o.	25
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne JELFA Jelenia Góra	19
ZNTK „Oława” Sp. z o. o.	14
Wałbrzyskie Zakłady Koksownicze „Victoria” S. A.	13

7.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Powierzchniowe źródła emisji prekursorów ozonu stanowi głównie gospodarka komunalna w zakresie emisji tlenków azotu, NMLZO oraz tlenku węgla. Emisja ta wynika głównie ze spalania węgla w nisko sprawnych urządzeniach, a często nawet w piecach ceramicznych. Koncentracja takich urządzeń na obszarach o dużej gęstości zaludnienia i w biedniejszych dzielnicach powoduje koncentracje zanieczyszczenia, trudną do opanowania ze względu na wysokie koszty zastępowania ogrzewania węglowego wysokosprawnymi urządzeniami lub ciepłem sieciowym. Problemem jest również spalanie odpadów w indywidualnych instalacjach. Problem występuje również w dolinach górskich, gdzie koncentracja zanieczyszczeń występuje w specyficznych warunkach inwersji temperatury. Notuje się też przypadki powrotu z kotłów gazowych do bezpośredniego wykorzystania węgla ze względów ekonomicznych.
Istotna jest też emisja rozproszona NMLZO wynikająca ze stosowania rozpuszczalników i innych substancji przez drobne zakłady usługowe, małe zakłady wytwórcze i społeczeństwo.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Transport drogowy, a szczególnie emitowane przez niego tlenki azotu mają istotne znaczenie dla kształtowania poziomu zanieczyszczenia ozonem. Szczególnie duże zanieczyszczenia powietrza powstają na skrzyżowaniach głównych ulic i dróg, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu w miastach, gdzie na zanieczyszczenia transportowe nakładają się zanieczyszczenia z innych źródeł.
Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń transportowych są: brak objazdów wyprowadzających ruch transportowy poza strefy zamieszkania, przestoje powodowane złą organizacją ruchu i małą przepustowością dróg, zły stan techniczny pojazdów i ich nieprawidłowa eksploatacja oraz przestarzała flota pojazdów niespełniająca nowszych norm EURO.

8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

8.1. INWENTARYZACJA EMISJI ZPOSZCZEGÓLNYCH KATEGORII ŹRÓDEŁ EMISJI

Jak wynika z analizy procesu zanieczyszczenia ozonem, największe znaczenie dla jego powstawania mają emisje jego prekursorów, a głównie tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych, które występują razem w odpowiednich proporcjach, Nadmienić jednak trzeba, że jak to przedstawiono szczegółowo, w części ogólnej procesy powstawania ozonu nie są liniowe. W tabeli poniżej przedstawiono emisję podstawowych prekursorów ozonu w podziale na kategorie źródeł według raportów opracowywanych dla EMEP. Dane te wykorzystane zostały do modelowania stężeń ozonu w strefie dolnośląskiej, po dostosowaniu ich do ustalonej siatki i po weryfikacji z dostępnymi danymi szczegółowymi.

Tabela J-12. Wielkości emisji prekursorów ozonu dla strefy dolnośląskiej, aglomeracji wrocławskiej w 2007 r. według klasyfikacji źródeł wytwarzania

Źródła emisji	NO_X [Gg]		SO_X [Gg]		CO [Gg]		NMLZO [Gg]	
	2007	Udział [%]	2007	Udział [%]	2007	Udział [%]	2007	Udział [%]
SNAP01 procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	23,291	39,8	74,004	76,9	3,674	2,0	0,142	0,3
SNAP02 procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	5,845	9,8	17,259	17,9	119,654	63,9	7,130	17,0
SNAP03 procesy spalania w przemyśle	6,059	10,1	4,611	4,8	4,271	2,3	0,277	0,7
SNAP04 procesy produkcyjne	0,301	0,5	0,286	0,3	0,315	0,2	0,654	1,6
SNAP05 wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	0	0	0	0	0	0	16,501	39,4
SNAP06 stosowanie rozpuszczalników i innych substancji	0	0	0	0	0	0	10,216	24,3
SNAP07 transport drogowy	17,396	29,0	0,072	0,1	49,617	26,5	4,370	10,4
SNAP08 inne pojazdy i urządzenia	6,924	11,6	0,037	0	7,886	4,2	1,686	4,0
SNAP09 zagospodarowanie odpadów	0,108	0,2	0	0	1,634	0,9	0,137	0,3
SNAP10 rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0,847	2,0
Razem	**59,924**	**100**	**96,269**	**100**	**187,051**	**100**	**41,962**	**100**

Jak wynika z powyższych danych emisyjnych, największe znaczenie dla powstawania ozonu ma emisja tlenków azotu z procesów spalania w sektorze produkcji i transformacji energii i w sektorze transportu drogowego oraz niemetanowych lotnych związków organicznych w sektorze wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych oraz wynikająca ze stosowania rozpuszczalników i innych substancji.

8.5. EMISJA NAPŁYWOWA

Ocenę wpływu zanieczyszczeń transgranicznych na obserwowane przekroczenia wartości stężeń normowanych ozonu oprzeć można na pracy wykonanej przez ATMOTERM S.A. na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. 2009 r. „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju". W jej ramach wykonano symulację numeryczną dla roku bazowego 2006[1)] przy w całości wyłączonej emisji antropogenicznej nad obszarem Polski. Dla realizacji tego zadania, jak i dla opracowania prognoz, dokonano wyboru modelu na podstawie dwuetapowej, autorskiej metody oceny modeli ozonowych potencjalnie możliwych do zastosowania. W pierwszym etapie wybrano do rozważenia 6 modeli eulerowskich tj. EMEP, CAMx, CHIMERE, GEM-AQ, CMAQ oraz MCCM. Dalsza ocena modeli odbywała się w oparciu o metodę punktową. Jako najważniejsze kryteria wyboru modelu przyjęto:

- spełnianie wymagań merytorycznych i technicznych (wszystkie wybrane 6 modeli je spełnia);
- udokumentowane zastosowanie w UE;
- dostępność dokumentacji jednoznacznie określającej zasady działania i warunki użytkowania modelu;
- możliwość dokonywania obliczeń w siatce dla obliczeń w skali kraju o kroku nie większym niż 25 × 25 km;
- dostępność modelu – kodu źródłowego;
- udokumentowane zastosowanie w Polsce w zakresie ozonu;
- udział w projektach „model intercomparison" (np. COST 728/732);
- doświadczenie zespołu wykonawczego w posługiwaniu się ocenianym modelem;
- możliwość bezpośredniej konsultacji z autorami modelu (interpretacja wyników).

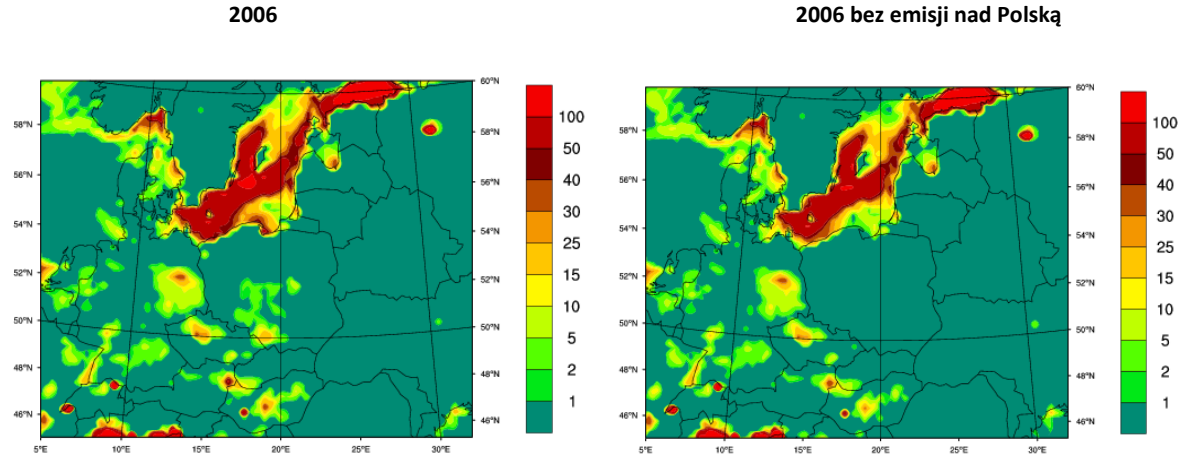
W wyniku analizy wybrano model GEM-AQ, który posiada udokumentowane zastosowanie w Polsce w zakresie ozonu, z czym łączy się doświadczenie zespołu wykonawczego i możliwość bezpośredniej konsultacji z autorami modelu. Dodatkową bardzo ważną zaletą wybranego modelu jest możliwość równoczesnego prowadzenia obliczeń w skali globalnej. Przy zastosowaniu tego modelu przeprowadzono symulacje dla roku bazowego 2006.

Symulacja dla roku bazowego określiła udział transgranicznych źródeł prekursorów ozonu w stężeniach ozonu na terenie kraju poprzez wyłączenie źródeł z obszaru Polski. Obszar obliczeniowy obejmował cały świat z zagęszczoną siatką obliczeniową 25 km x 25 km dla obszaru Europy. Wykorzystane zostały bazy emisji GEIA i EDGAR2.0 oraz EMEP. Baza EMEP dla Polski została zweryfikowana i poddana dezagregacji przestrzennej. Weryfikacja obejmowała przede wszystkim źródła i parametry mające największy wpływ na wyniki modelowania tj.: źródła o największych emisjach prekursorów ozonu, zmienność czasową emisji oraz profile pionowe emisji. Wyniki, w zakresie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na poziom ozonu w Polsce przedstawia się niżej.

Próg informowania społeczeństwa i próg alarmowy

Dla scenariusza zakładającego całkowity brak emisji nad Polską obliczenia nie wykazały w ogóle wystąpienia przekroczeń progu informowania społeczeństwa wynoszącego 180 μg/m^3. Wpływ emisji zanieczyszczeń spoza Polski i rola transportu transgranicznego wydają się mieć w tym przypadku marginalne znaczenie. Można uznać, że za wystąpienie tego typu przekroczeń odpowiedzialne są przede wszystkim krajowe emisje, które w szczególnie niekorzystnych warunkach meteorologicznych będą powodowały intensyfikację powstawania ozonu.

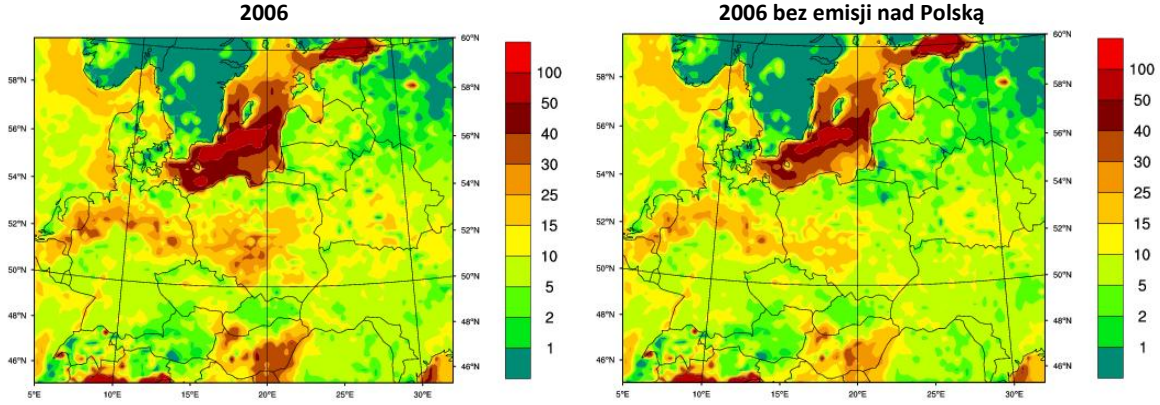
Biorąc pod uwagę prawdopodobne niedoszacowanie emisji w Europie wschodniej i wynikający z tego problem z odtworzeniem epizodów związanych z napływem z kierunku wschodniego, nie można jednak wykluczyć, że w takiej sytuacji pomimo całkowitej redukcji nad Polską mogłyby wystąpić przekroczenia wartości 180 μg/m^3



Rysunek J-98. Liczba godzin, w których wystąpiło stężenie przekraczające próg informowania społeczeństwa 180 µg/m^3 (źródło: Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju. Praca wykonana na zlecenie GIOŚ 2009)

Ochrona zdrowia: wartość docelowa 120 µg/m^3

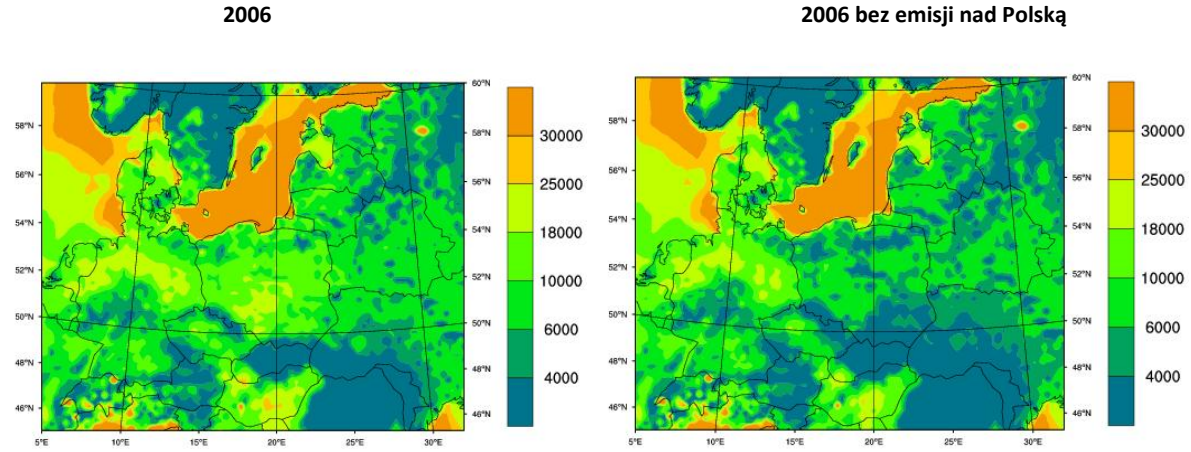
Wyniki symulacji w zakresie określenia liczby dni, w których maksimum dobowe ze stężeń 8-godzinnych średnich kroczących przewyższała wartość docelową 120 µg/m^3, wskazywały na to iż w centralnej i południowo-zachodniej części Polski wartość ta przekraczała normowany poziom przez co najmniej 15 dni na większości obszaru Polski, zaś na Górnym i Dolnym Śląsku więcej niż 25, a niekiedy więcej niż 30 dni. Redukcja emisji nad Polską spowodowała zmniejszenie liczby dni z przekroczeniami progu 120 µg/m^3 w odniesieniu do 8h średniej kroczącej, oraz wyraźnie ograniczała obszar objęty przekroczeniami. Oddziaływanie redukcji zaznacza się również na terenie północnych Niemiec (ok. 15% redukcja) i na kierunku północno-wschodnim (Białoruś, Litwa, Łotwa, Estonia – ok. 30% redukcji). Wpływ emisji spoza obszaru kraju jest jednak nadal odpowiedzialny za występowanie, co najmniej 5 dni z przekroczeniami na terenie prawie całego kraju, a na południowym zachodzie – powyżej 15 dni.



Rysunek J-99. Liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń 8-godzinnych średnich kroczących przewyższało wartość docelową 120 µg/m^3. (źródło: Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju. Praca wykonana na zlecenie GIOŚ, 2009)

Ochrona roślin wskaźnik AOT40

Ekspozycja na stężenia wyższe od 80 µg/m^3, zakumulowana o okresie od maja do lipca (AOT40) dla wariantu obliczeniowego zakładającego brak emisji nad Polską uległa znaczącej redukcji o ok. 8000 – 1000 µg/m^3×h. Założyć można, iż napływające spoza Polski prekursorzy nie spowodowałyby przekraczania wartości docelowej 18 000 µg/m^3×h, ale perspektywicznie trudno będzie dotrzymać wartości celu długoterminowego 6 000 µg/m^3×h. Wpływ emisji spoza Polski oszacować można na mniej niż 50%.



Rysunek J-100. Indeks AOT40 obliczony dla scenariusza bazowego 2006 i z wyłączoną emisją nad Polską (źródło: Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju. Praca wykonana na zlecenie GIOŚ 2009)

Podsumowanie

Procesy chemiczne prowadzące do powstawania i destrukcji ozonu w dolnej troposferze są nieliniowe, nie można więc oczekiwać, że redukcja emisji prekursorów będzie w proporcjonalny sposób przekładać się na obniżenie poziomów stężeń ozonu. Dodatkowo charakter i ewolucja epizodów ozonowych jest silnie uwarunkowana sytuacją meteorologiczną, przy zachowaniu, zatem tego samego poziomu emisji obserwowane wartości stężeń mogą się znacząco różnic w kolejnych latach. Co więcej łączny skutek działania kilku przyczyn nie jest prostym złożeniem skutków tych przyczyn rozpatrywanych oddzielnie. Wyniki powyższego studium modelowego nie mogą dać zatem prostej ilościowej informacji odnośnie udziału emisji spoza obszaru Polski na powstawanie przekroczeń stężeń dopuszczalnych w okresach epizodów. **Procentowy udział wpływu transportu transgranicznego i emisji krajowych na poziom stężeń nad Polską należy zatem traktować orientacyjnie**.

Ocena wpływu zanieczyszczeń transgranicznych na normowane stężenia ozonu w Polsce przedstawiona jest w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela J-13. Oszacowanie udziału wpływu transgranicznego transportu zanieczyszczeń na poziomy stężeń ozonu przyziemnego (źródło: Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju. Praca wykonana na zlecenie GIOŚ, 2009)

Indeks	Wpływ emisji zanieczyszczeń poza obszarem Polski na poziom stężeń nad Polską	Wpływ emisji z Polski na poziom stężeń w Europie Środkowej
Próg informowania społeczeństwa 180 µg/m^3 stężenie 1-godzinne	• do 5%	• 5–10%
Próg alarmowy 240 µg/m^3 stężenie 1 godzinne	• 0%	• do 5%
Liczba dni z przekroczeniem wartości docelowej 120 µg/m^3 dla najwyższej z 8-godz. Średnich kroczących	• **40 – 60%**	• 30% Europa Wschodnia • 20% Europa Zachodnia
AOT40	• 40 – 50% na większości obszaru kraju • **20 – 30% na południu Polski** • 10% województwo śląskie i małopolskie	• 25 – 30% Europa Wschodnia • 10–15% Europa Zachodnia
Średnia miesięcy letnich (czerwiec – lipiec – sierpień)	• 85–90%	• do 5%

Wyniki symulacji modelowych wskazują na to, iż za stężenia maksymalne jednogodzinne odpowiedzialne są w głównej mierze emisje krajowe oraz sytuacja meteorologiczna. W przypadku wskaźników charakteryzujących epizody wysokich stężeń ozonu emisje lokalne odgrywają znaczącą rolę a ich całkowita redukcja powoduje całkowite lub istotne ograniczenie występowania przekroczeń.

W odniesieniu do liczby dni z przekroczeniami wartości docelowej 120 µg/m^3 dla najwyższej z 8-godzinnych średnich kroczących wpływ emisji spoza Polski można ocenić na ok. 50%, a na stężenia średnie w miesiącach letnich (czerwiec – lipiec – sierpień) ok. 85%. Mniejszy, ale również znaczący, jest wpływ emisji spoza Polski na wartość AOT40 – ok. 20–30% na przeważającym województwa dolnoślą-

skiego. W obszarach charakteryzujących się wysoką emisją lokalną wpływ transportu transgranicznego zanieczyszczeń okazuje się zdecydowanie mniejszy (10–25%).

Z powyższych rozważań można wyciągnąć **wniosek dla strefy dolnośląskiej, że zanieczyszczenia transgraniczne napływające do tej strefy mogą mieć decydujące znaczenie dla dotrzymania standardów jakości powietrza w zakresie ozonu** i nie negując potrzeby działań na rzecz ograniczenia emisji prekursorów ozonu w strefie, a szczególnie wpływających na możliwość wystąpienia poziomów alarmowych, należy podjąć negocjacje na poziomie UE, jak i dwustronnej z krajami największego napływu do Polski zanieczyszczeń w celu ich ograniczenia. Podstawą do takich działań może być Art. 25 (transgraniczne zanieczyszczenia powietrza) dyrektywy CAFE.

8.6. EMISJA NATURALNA

Z punktu widzenia wpływu na powstawanie ozonu największe znaczenie, z naturalnych źródeł emisji, ma emisja lotnych związków organicznych, a w tym izoprenu z lasów. Według szacunków dokonanych w oparciu o opracowanie „Inwentaryzacja emisji do powietrza SO2, NO2, CO, NH3, pyłów, metali ciężkich, NMLZO i TZO w Polsce za rok 2007", KASHUE, IOŚ, Warszawa 2009, emisja NMLZO z lasów w województwie dolnośląskim wyniosła 21 860 Mg/rok. W tym emisja z lasów iglastych stanowiących w województwie 88% powierzchni lasów – 21 214 Mg/rok (SNAP 1102), a z lasów liściastych 650 Mg/rok (SNAP1101).

Emisja naturalna NMLZO koncentrowała się przede wszystkim na obszarach pokrytych lasami czyli w północno-zachodniej części województwa na terenach Borów Dolnośląskich, gdzie dominują gatunki iglaste, w północno wschodniej części na wzgórzach Trzebnickich oraz w dolinach Odry i Baryczy, gdzie istnieje duża domieszka drzew liściastych i w części południowej województwa na obszarach górskich i podgórskich Sudetów z dominacja drzew iglastych. Cały obszar województwa pokryty lasami obejmuje ok. 28% jego powierzchni.

Emisja naturalna NMLZO ma istotny wpływ na stężenia zanieczyszczeń ozonem, z punktu widzenia ochrony roślin określone wskaźnikiem AOT40.

9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

9.1. OGÓLNA ANALIZA ISTNIEJĄCEJ SYTUACJI

Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla ozonu w zakresie wartości docelowych z punktu widzenia ochrony zdrowia społeczeństwa oraz ochrony roślin powinna być osiągnięta w 2010 roku. Według pomiarów na stacjach monitoringowych oraz w wyniku modelowania sytuacji w 2007 roku niedotrzymane zostały wielkości celu długoterminowego w zakresie częstotliwości przekraczania poziomu 120 $\mu g/m^3$ (średniej kroczącej z 8 godzin) z punktu widzenia ochrony zdrowia oraz wskaźnika AOT40 na poziomie 18 000 $\mu g/m^3 \times h$, z punktu widzenia ochrony roślin.

Badania modelowe dla roku bazowego potwierdzają wyniki zaobserwowane na stacjach pomiarowych odnośnie nieprzekraczania stanu alarmowego – 240 $\mu g/m^3$ (średniej godzinnej), jak i niewielkich, sporadycznych przekroczeń poziomów informowania społeczeństwa – 180 $\mu g/m^3$.

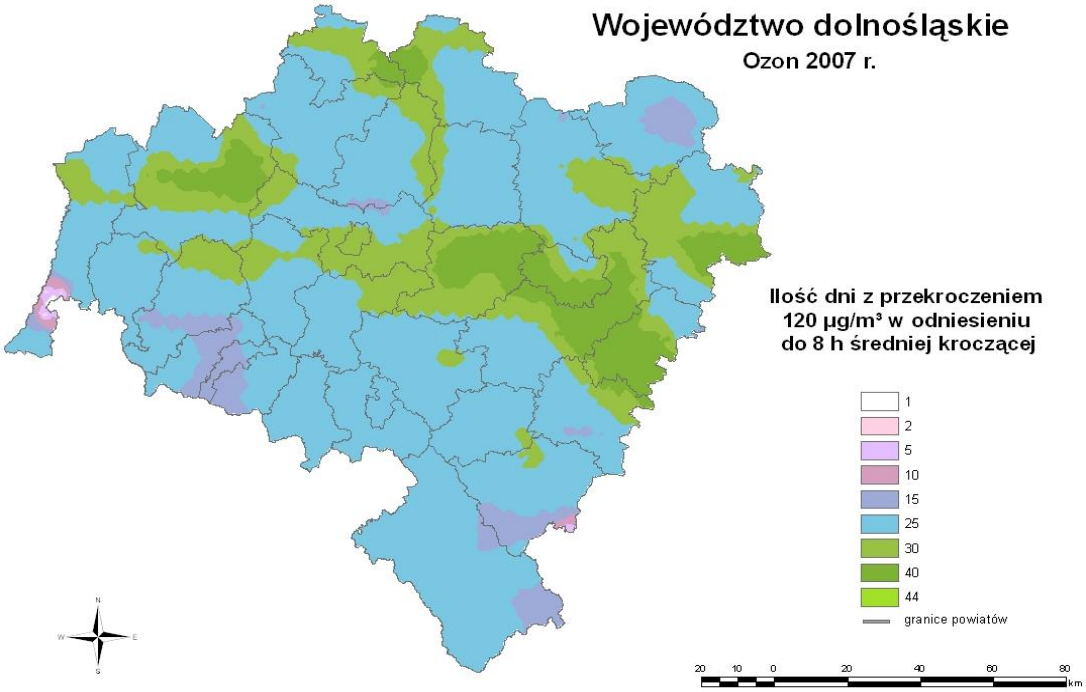
9.2. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W ROKU BAZOWYM 2007

Analizy rozkładów stężeń ozonu

Poniżej przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów wyżej wymienionych wartości, w strefie, w roku bazowym (2007).

Częstotliwość przekraczania poziomu docelowego ozonu w roku 2007

Na załączonej niżej mapie przedstawiono wyniki modelowania częstotliwości przekraczania poziomu stężenia godzinnego (średniego, ośmiogodzinnego) ozonu – 120 $\mu g/m^3$ w roku bazowym. Analizując rozkład częstotliwości przekraczania tego stężenia można stwierdzić, że przekroczenia występują przede wszystkim wzdłuż pasa o szerokości ok. 20 km od Oławy, poprzez Wrocław, do Legnicy i dalej w kierunku Lubinia, gdzie przekroczenia występują powyżej 40 dni, a poza tym w rejonie Oleśnicy i dalej w kierunku północno-zachodnim, w rejonie Bolesławca i w rejonie Głogowa.

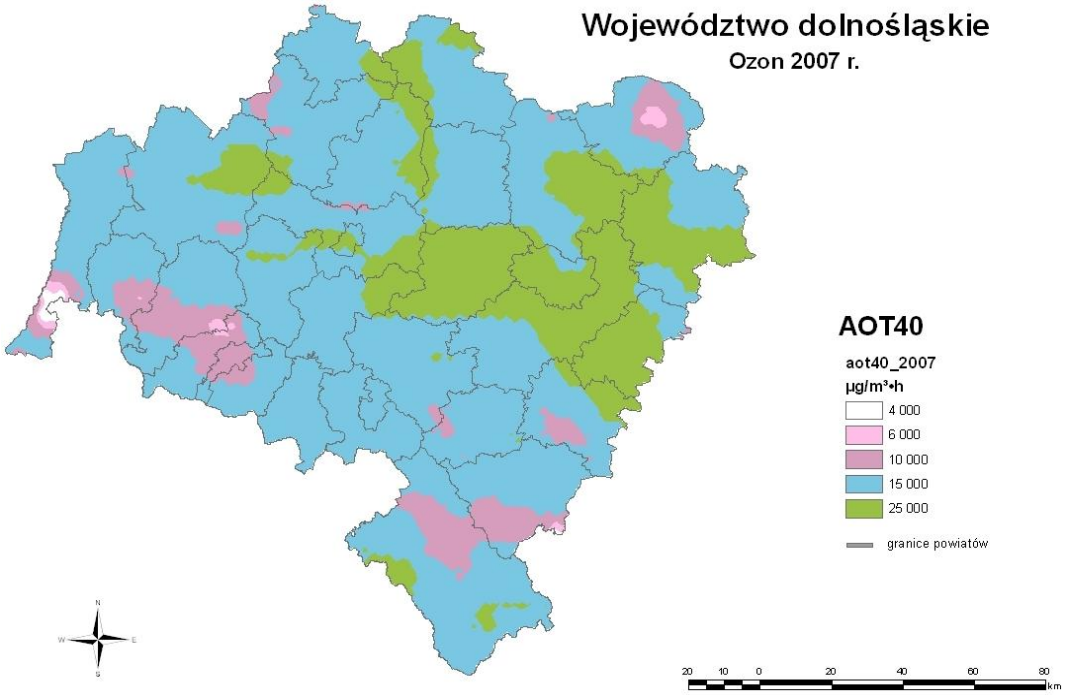


Rysunek J-30. Liczba dni z przekroczeniami ośmiogodzinnej średniej kroczącej – 120 µg/m^3 w województwie dolnośląskim

Wskaźnik oddziaływania zanieczyszczenia ozonem na rośliny AOT40

Wskaźnik ten określa się dla okresu wegetacyjnego (1.05 – 31.07) jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym, a wartością 80 µg/m3, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m3; Wartość AOT 40 uśrednia się dla pięciu kolejnych lat (w przypadku braku danych pomiarowych z 5 lat dotrzymanie poziomu docelowego sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z 3 lat).

Zarówno wskazania stacji pomiarowych usytuowanych w celu pomiarów oddziaływania na roślinność, jak badania modelowe wskazują, że wskaźnik ten (18 000 µg/m^3×h) nie jest dotrzymywany, a największe jego wartości osiągają 27 000 µg/m^3×h. Rozkład największych stężeń kształtuje się podobnie jak częstotliwości przekroczeń poziomu docelowego z punktu widzenia ochrony zdrowia tj. wzdłuż pasa o szerokości ok. 20 km od Oławy, poprzez Wrocław, do Legnicy i dalej w kierunku Lubinia, a poza tym w rejonie Oleśnicy i dalej w kierunku północno-zachodnim, w rejonie Bolesławca i w rejonie Głogowa. Wyniki badań modelowych przedstawiono na niżej zamieszczonej mapie.

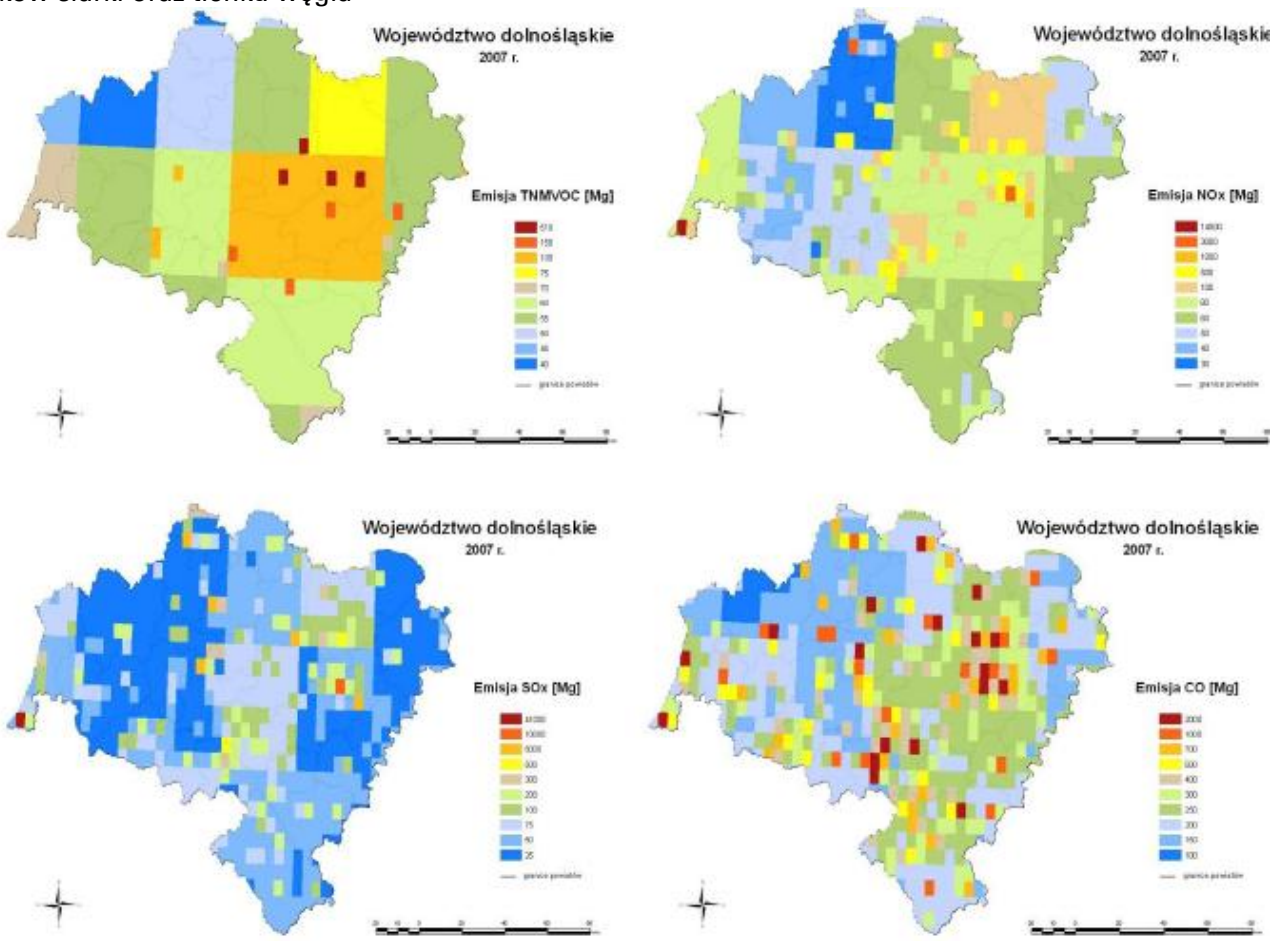


Rysunek J-31. Rozkład przestrzenny wskaźnika wpływu na roślinność AOT40 terenie województwa dolnośląskiego

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów ozonu, opierając się na obliczeniach modelowych, których wyniki przedstawiona na wyżej podanych mapkach, należy stwierdzić, że poza napływem zanieczyszczeń transgranicznych, oraz napływem ze stref wschodnich, największe przekroczenia zależą od zanieczyszczeń lokalnych powodowanych emisją prekursorów ozonu. Dotyczy to zarówno poziomu docelowego z punktu widzenia ochrony zdrowia jak i ochrony roślin.

9.3. ANALIZA UDZIAŁU GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI – PROCENTOWY UDZIAŁ W ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ŹRÓDEŁ EMISJI I POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Charakterystykę poszczególnych typów źródeł emisji prekursorów ozonu podano w rozdziałach 7. i 8. Na podstawie zawartych tam danych, na niżej zamieszczonych mapach przedstawiono przestrzenny rozkład emisji głównych prekursorów ozonu: niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenków azotu, tlenków siarki oraz tlenku węgla



Rysunek J-32. Emisja głównych prekursorów ozonu w Województwie Dolnośląskim w roku 2007

Porównując mapki przedstawiające emisję prekursorów ozonu ze stężeniami, względnie przekroczeniami norm ozonu można, w dużym stopniu, stwierdzić, że największe stężenia ozonu pokrywają się z obszarami największej emisji prekursorów ozonu, ale nie zawsze, bowiem trzeba zdawać sobie sprawę, że procesy powstawania ozonu, jak to przedstawiono w części ogólnej, nie są liniowe.

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

10.1. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU

Jak przedstawiono wyżej, ze względu na duży udział w przekroczeniach norm, w zakresie ozonu, zanieczyszczeń transgranicznych, znaczący udział emisji naturalnych oraz wysokie koszty działań, nie proponuje się specjalnych działań z punktu widzenia samych zanieczyszczeń ozonowych. Uważając, że działania w strefach Województwa Dolnośląskiego podejmowane dla ograniczenia innych zanieczyszczeń spowodują również ograniczenia emisji prekursorów ozonu. W związku z powyższym przyjmuje się taki sam, jak dla realizacji innych działań harmonogram realizacji podstawowych przedsięwzięć:

Poziom województwa:

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych (kompleksowo dla wszystkich stref) - zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2011–2020,

- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów – zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2011–2012,
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020.

Poziom aglomeracji i miast:

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego aglomeracji i miast – 2011–2020,
- Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) – realizacja w latach 2011–2020,
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miast dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2011 do 2020,
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2011–2020,
- zmiany w dokumentach strategicznych miasta w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2011–2012,
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza – 2011–2020.

10.2. PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA DLA ROKU PROGNOZY – 2020

Przy prognozowaniu wielkości emisji prekursorów ozonu oparto się na prognozach EMEP dla obszarów strefy dolnośląskiej uzupełniając je o działania krajowe. W prognozach uwzględniono realizację wszystkich aktualnie obowiązujących dyrektyw (wyszczególnionych w tabeli jak niżej), projektów dyrektyw i obowiązujących polityk UE.

Tabela J-14. Lista poszczególnych dyrektyw prawa europejskiego w podziale na działania w zakresie redukcji emisji NOX i NMLZO i poziomu stężeń ozonu. (źródło: Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju. Praca wykonana na zlecenie GIOŚ, 2009)

	emisje NOX	emisje NMLZO	stężenie ozonu
transport	Normy EURO, Dyrektywa 2007/46/WE (homologacja pojazdów silnikowych- dyrektywa ramowa), Dyrektywa Rady 70/220/EWG ograniczenie zanieczyszczania powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych)Dyrektywa 97/68/WE (ograniczenia emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach), Dyrektywa 98/70/WE (jakość benzyny i olejów napędowych), Dyrektywa 2005/55/WE (emisja zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez silniki wysokoprężne, o zapłonie iskrowym zasilanych gazem ziemnym lub gazem płynnym).	Normy EURO, Dyrektywa 2007/46/WE (homologacja pojazdów silnikowych-dyrektywa ramowa), Dyrektywa 70/220/EWG (ograniczenie zanieczyszczania powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych), Dyrektywa 97/68/WE (ograniczenia emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych montowanych w maszynach samojezdnych nieporuszających się po drogach), Dyrektywa 98/70/WE (jakość benzyny i olejów napędowych), Dyrektywa 2005/55/WE (emisja zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez silniki wysokoprężne, o zapłonie iskrowym zasilanych gazem ziemnym lub gazem płynnym).	
przemysł	LCP (normy emisyjne), IPPC (pozwolenia zintegrowane).	LCP (normy emisyjne), IPPC (pozwolenia zintegrowane), Dyrektywa 1999/13/WE i 2004/42/WE w sprawie ograniczenia emisji LZO, Dyrektywa 94/63/WE w sprawie kontroli emisji LZO ze składowania paliwa i jego dystrybucji.	
produkcja energii	LCP (normy emisyjne), IPPC (pozwolenia zintegrowane), Dyrektywa 2000/76/WE (spalanie odpadów), Dyrektywa 2006/32/WE (efektywność wykorzystania energii przez odbiorców końcowych oraz usług energetycznych).	LCP (normy emisyjne), IPPC (pozwolenia zintegrowane), Dyrektywa 2000/76/WE (spalanie odpadów) Dyrektywa 2006/32/WE (efektywność wykorzystania energii przez odbiorców końcowych oraz usług energetycznych).	
ogólnie	Dyrektywa NEC (pułapowa)	Dyrektywa NEC (pułapowa)	Dyrektywa 2008/50/WE (CAFE)
jakość powietrza	Dyrektywa Rady 96/62/WE (zarządzanie jakością powietrza), Dyrektywa 1999/30/WE (wartości dopuszczalne dla SO2, NO2, NOx oraz pyłu i ołowiu w powietrzu, Dyrektywa 2008/50/WE (CAFE).	Dyrektywa 2000/69/WE (wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w powietrzu), Dyrektywa 2004/107/WE (sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i WWA w powietrzu), Dyrektywa 2008/50/WE (CAFE)	Dyrektywa Rady 96/62/WE (zarządzanie jakością powietrza), Dyrektywa 2002/3/WE odnosząca się do ozonu w otaczającym powietrzu.

Prognozy te skorygowano na podstawie najważniejszych prognoz, strategii i polityk krajowych uwzględniając m.in.:

- spełnienie norm emisyjnych (w tym również z projektu IPPC);
- trendy produkcji energii (związane z m. in. z polityką klimatyczną UE);
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i działania w zakresie termomodernizacji;

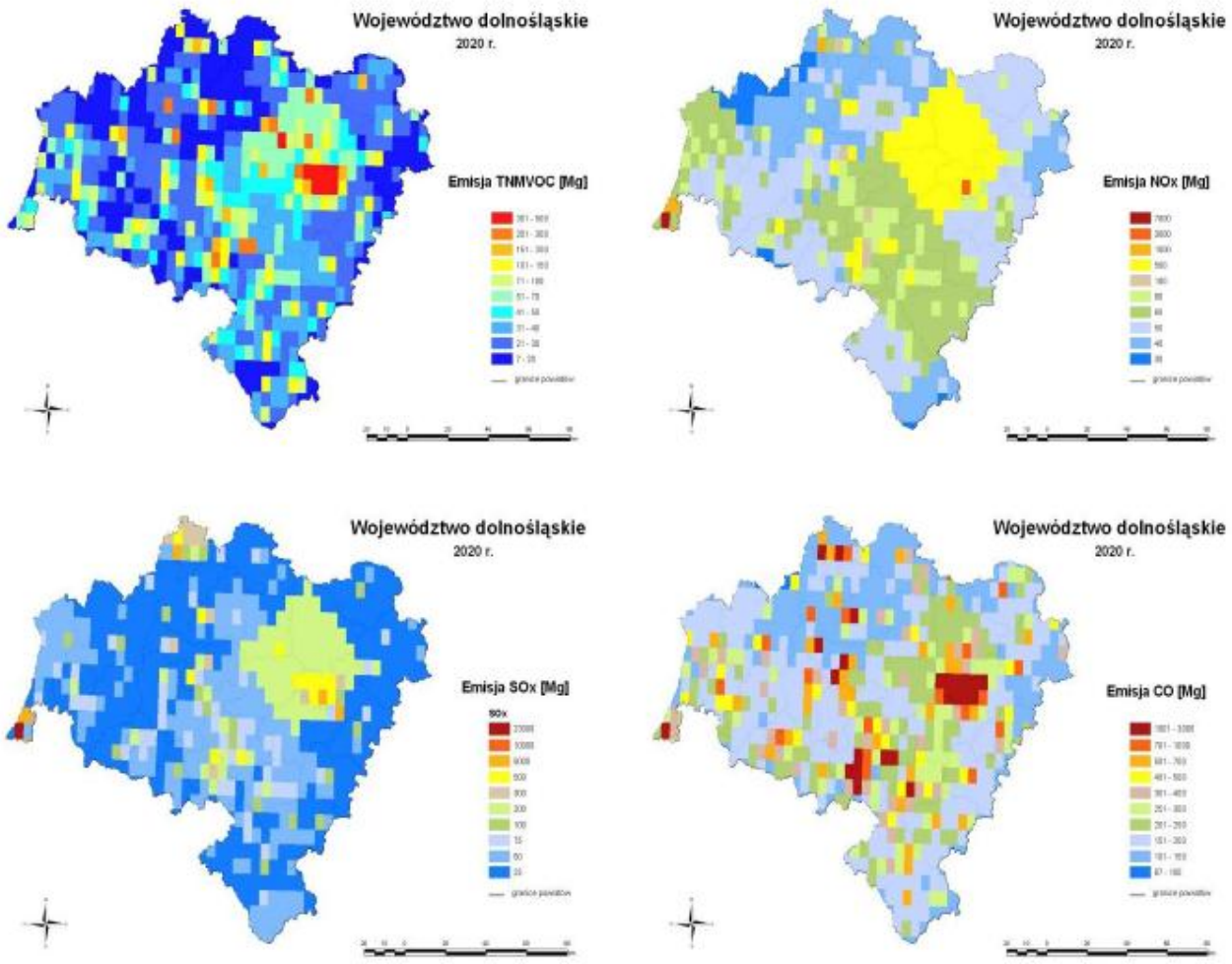
- wdrażanie w strefach programów ochrony powietrza;
- dyrektywę pułapową (i nowe projekty - SOx i NOx);
- zapotrzebowania na paliwa płynne i gazowe;
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (IPPC);
- wdrożenie dyrektywy DecoPaint;
- normy EURO (w zakresie transportu);
- zmiany natężenia ruchu drogowego.

Uwzględniono również redukcję emisji prekursorów ozonu w wyniku realizacji Programów ochrony powietrza w województwie dolnośląskim dla stref w których przekroczone zostały normy, w zakresie pyłów i benzo(a)pirenu. Choć głównym ich celem była eliminacja zanieczyszczeń w tym zakresie, to również przyczyniać się będą do redukcji emisji prekursorów ozonu.
Rozważano też możliwość wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw dopuszczonych do obrotu na określonym terenie, ale ze względów społecznych i praktycznych możliwości realizacji, takich ograniczeń nie proponuje się, w związku z czym nie zostały uwzględnione w prognozach.
Podsumowując analizy redukcję emisji prekursorów ozonu ocenia się jak podano niżej.

Tabela J-15. Wielkości emisji prekursorów ozonu dla strefy dolnośląskiej/aglomeracji wrocławskiej w 2007 r. oraz prognoza na 2020 według klasyfikacji źródeł wytwarzania [EMEP]

Źródła Emisji	**NO_X [Gg]**		**SO_X [Gg]**		**CO [Gg]**		**NMLZO [Gg]**	
	2007	**2020 [%] redukcji**	**2007**	**2020 [%] redukcji**	**2007**	**2020 [%] redukcji**	**2007**	**2020 [%] redukcji**
SNAP01 procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	23,291	15,673 -32%	74,004	46,309 -37%	3,674	5,658 -54	0,142	0,247 +74%
SNAP02 procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	5,845	5,943 +2%	17,259	14,982 -13%	119,654	114,216 -4%	7,130	7,141 0%
SNAP03 procesy spalania w przemyśle	6,059	7,330 +21%	4,611	6,130 +33%	4,271	14,255 +234%	0,277	0,627 +126%
SNAP04 procesy produkcyjne	0,301	0,361 +20%	0,286	0,535 +87%	0,315	2,291 +627%	0,656	1,540 +135%
SNAP05 wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	0	0	0	0	0	0	16,501	3,229 -80%
SNAP06 stosowanie rozpuszczalników i innych substancji	0	0	0	0	0	0	10,216	15,002 +46%
SNAP07 transport drogowy	17,396	12,242 -30%	0,072	0,051 -30%	49,617	12,688 -74%	4,370	0,473 -89%
SNAP08 Inne pojazdy i urządzenia	6,924	2,572 -63%	0,037	0,051 +38%	7,886	13,531 +72%	1,686	3,931 +133%
SNAP09 Zagospodarowanie odpadów	0,108	0,048 -56%	0	0,020	1,634	2,748 +68%	0,137	0,045 -67%
SNAP10 Rolnictwo	0	0,016	0	0,007	0	31,174	0,847	0
Razem	**59,924**	**44,272 -26%**	**96,269**	**68,123 -29%**	**187,051**	**206,141 +10%**	**41,962**	**32,235 -23%**

Jak wynika z przedstawionych danych do roku 2020 nastąpi poważna redukcja emisji prekursorów ozonu, za wyjątkiem CO. Z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem największe znaczenie ma zmniejszenie emisji NOX w procesach transformacji i wytwarzania energii i w transporcie oraz redukcja NMLZO przy wydobyciu i transporcie paliw oraz w transporcie. Przewiduje się również, niestety, wzrost emisji prekursorów ozonu w procesach produkcyjnych i w przemyśle (wszystkich głównych prekursorów ozonu).
Ogólna redukcja emisji prekursorów ozonu nie będzie się przekładać proporcjonalnie do redukcji zanieczyszczeń ozonem ze względu na nieliniowość procesów powstawania ozonu, co przedstawiono wyżej.
Uwzględniając prognozy redukcji emisji prekursorów ozonu w wyniku wprowadzenia w Polsce i w całej Unii Europejskiej projektowanych przepisów oraz realizację proponowanych w Programie działań przestrzenne ukształtowanie emisji głównych prekursorów ozonu przedstawiono na zamieszczonych niżej mapkach.



Rysunek J-33. Przestrzenne rozmieszczenie emisji prekursorów ozonu wg prognoz na rok 2020 w województwie dolnośląskim

10.3. EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA I EKONOMICZNA POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Efektywność działań na rzecz ograniczenia stężeń ozonu w powietrzu określić można poprzez przeanalizowanie kosztów redukcji emisji prekursorów ozonu oraz odniesienie tej redukcji, poprzez badania modelowe na efekty w postaci redukcji stężeń ozonu. Należy jednak wziąć pod uwagę, że proces powstawania ozonu nie zależy liniowo od stężeń prekursorów ozonu, a sytuację komplikuje również zależność od warunków meteorologicznych. Może też występować sytuacja, gdy zwiększenie emisji niektórych prekursorów ozonu powodować będzie zahamowanie procesu powstawania ozonu. Dlatego oceniając efektywność działań w postaci ich kosztów i efektów należy brać pod uwagę, że są to analizy orientacyjne, zależne od właściwości przyjętego modelu.

Szczegółową analizę kosztów redukcji stężeń ozonu przeprowadzono w „Ocenie i prognozie zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju", Cz. I i II, ATMOTERM 2009 (Praca wykonana na zlecenie GIOŚ). W pracy tej koszty redukcji prekursorów ozonu dla poszczególnych kategorii SNAP wykonano przy uwzględnieniu wykonanych dotąd analiz dla dyrektywy CAFE oraz obliczeń własnych w odniesieniu do warunków krajowych. Są one przedstawione w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela J-16. Jednostkowe koszty redukcji emisji prekursorów ozonu (źródło; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju", Cz. I i II, ATMOTERM 2009, Praca wykonana na zlecenie GIOŚ)

Kategoria źródeł emisji	Koszty redukcji [tys. EU / 1 Gg]		
	SO_2	NO_X	NMLZO
SNAP01	3 319,64	3 413,79	0,00
SNAP02	1 096,15	3 389,54	0,00
SNAP03	2 341,27	4 636,54	0,00
SNAP04	786,44	3 235,29	1 347,94
SNAP05			3 285,71
SNAP06			7 646,14
SNAP07	0,00	987,90	0,00
SNAP08	2 432,43	0,00	0,00
SNAP09	0,00	1 000,00	34,78
SNAP10			0

W pracy cytowanej wyżej określono też wpływ poszczególnych źródeł emisji na stężenia ozonu w skali całej Polski, co przedstawia się niżej.

Tabela J-56. Udział emisji NO_X i NMLZM na obszarach występowania najwyższych stężeń ozonu powyżej progu informowania społeczeństwa i poziomu alarmowego (źródło; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju", Cz. I i II, ATMOTERM 2009, Praca wykonana na zlecenie GIOŚ)

Poziom $\mu g/m^3$	SNAP1	SNAP2	SNAP3	SNAP4	SNAP5	SNAP6	SNAP7	SNAP8	SNAP9	SNAP10
NO_X										
>180	47%	7%	15%	2%	0%	0%	18%	11%	0%	0%
>240	55%	6%	15%	2%	0%	0%	12%	9%	0%	0%
NMLZO										
>180	4%	17%	2%	19%	5%	28%	15%	6%	0%	3%
>240	5%	17%	3%	27%	4%	26%	12%	5%	0%	1%

Wysokie stężenia ozonu pokrywają się z obszarami występowania wysokich emisji z następujących typów źródeł:

- w zakresie NOX: procesy spalania w produkcji i transformacji energii (SNAP1), procesy spalania w przemyśle (SNAP3) oraz transport drogowy (SNAP7),
- w zakresie NMLZO: zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów (SNAP6), transport drogowy (SNAP7) oraz procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP2) oraz procesy produkcyjne (SNAP4).

Na uwagę zasługuje także sektor: inne pojazdy i urządzenia (SNAP8).
Dla całej Polski koszty, obliczone jak wyżej wynoszą ok. 5 mld EUR.
W celu dokonania pełnej analizy należy oszacować również zyski z proponowanych działań. Efekty wymierne ocenić można na podstawie rachunku kosztów zewnętrznych, jako wydatki i straty, których uniknięto. Koszty zewnętrzne zależą nie tylko od stężeń zanieczyszczeń, ale również od charakterystyki obszaru, na którym występują, a w tym liczby i struktury mieszkańców dotkniętych, kosztów leczenia, struktury budynków itp. Trudno jest też wyodrębnić koszty zewnętrzne dla poszczególnych zanieczyszczeń. Dlatego powinny być liczone kompleksowo, indywidualnie dla poszczególnych obszarów, a w przybliżeniu mogłyby być orientacyjnie określone dla obszarów podobnych.
Dla obszarów Polski nie wykonywano analiz kosztów zewnętrznych, natomiast znanych jest wiele przykładów takich analiz wykonywanych dla ocen różnych polityk w innych krajach oraz na zlecenie Komisji Europejskiej. Najnowsze takie projekty to NEEDS (New Energy Externalities Development for Sustainability) i CASES (Cost Assessment for Sustainable Energy Systems). Szczególnie interesujące są wyniki tego ostatniego projektu dostępne na stronie www.feem-project.net/cases/download_deliverables.php. W analizach brane są pod uwagę: nagłe przypadki śmiertelne, trudności z oddychaniem wymagające hospitalizacji, ataki astmy, ograniczenie aktywności, koszty lekarstw itp..
Według opracowania dla GIOŚ, cytowanego wyżej oszacowano, że różnica pomiędzy kosztami zewnętrznymi dla lat 2006–2020, wyliczonymi dla wszystkich zanieczyszczeń powietrza, a koniecznymi do poniesienia kosztami działań wynosi ok. 12 mld EUR. Tak wielkie efekty redukcji emisji zanieczyszczeń wskazują na wysoką opłacalność podejmowanych działań. Należy jednak do wyceny podchodzić ostroż-

nie biorąc pod uwagę wyżej wymienione zastrzeżenia. Ponadto należy zauważyć, że nakłady niezbędne na działania w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń są bardzo wysokie niewspółmierne do możliwości kraju.

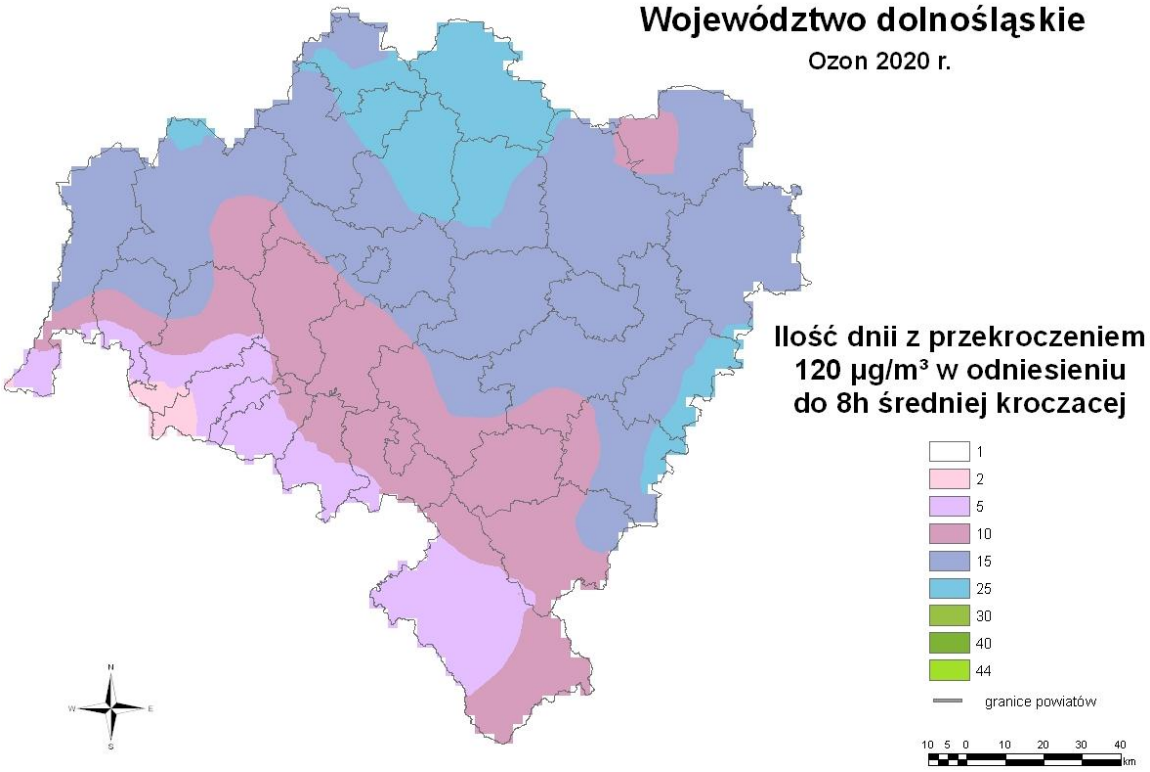
Wnioskiem z powyższych rozważań jest, że w sytuacji strefy dolnośląskiej, biorąc pod uwagę wszystkie źródła zanieczyszczeń, nieuzasadnione jest podejmowanie działań tylko z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem, gdyż pociągałoby to niewspółmierne koszty do istniejących możliwości. Celowe byłoby jednak przeprowadzenie analizy kosztów zewnętrznych. Wyniki takich badań służyć mogą do uzasadnienia opłacalności wszystkich działań, wyboru wariantów strategii rozwojowych i uzyskania ich akceptacji przez społeczeństwo.

10.4. OBLICZENIA I ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DLA ROKU 2020

Częstotliwość przekraczania poziomu docelowego ozonu w roku 2020

Na podstawie prognoz emisji prekursorów ozonu na 2020 rok dokonano modelowania w zakresie określenia stężeń ozonu i częstotliwości ich występowania. Na załączonej niżej mapie przedstawiono wyniki modelowania częstotliwości przekraczania poziomu stężenia godzinnego (średniego, ośmiogodzinnego) ozonu – 120 µg/m^3 wg prognoz na rok 2020.

Porównując z sytuacją w roku 2007, przedstawioną wyżej, można stwierdzić, że nastąpiła znacząca redukcja częstotliwości przekraczania poziomu docelowego – 120 µg/m^3, jednak przekroczenia będą występować, co spowoduje, że poziom celu długoterminowego, obowiązującego od roku 2020 nie będzie dotrzymany.

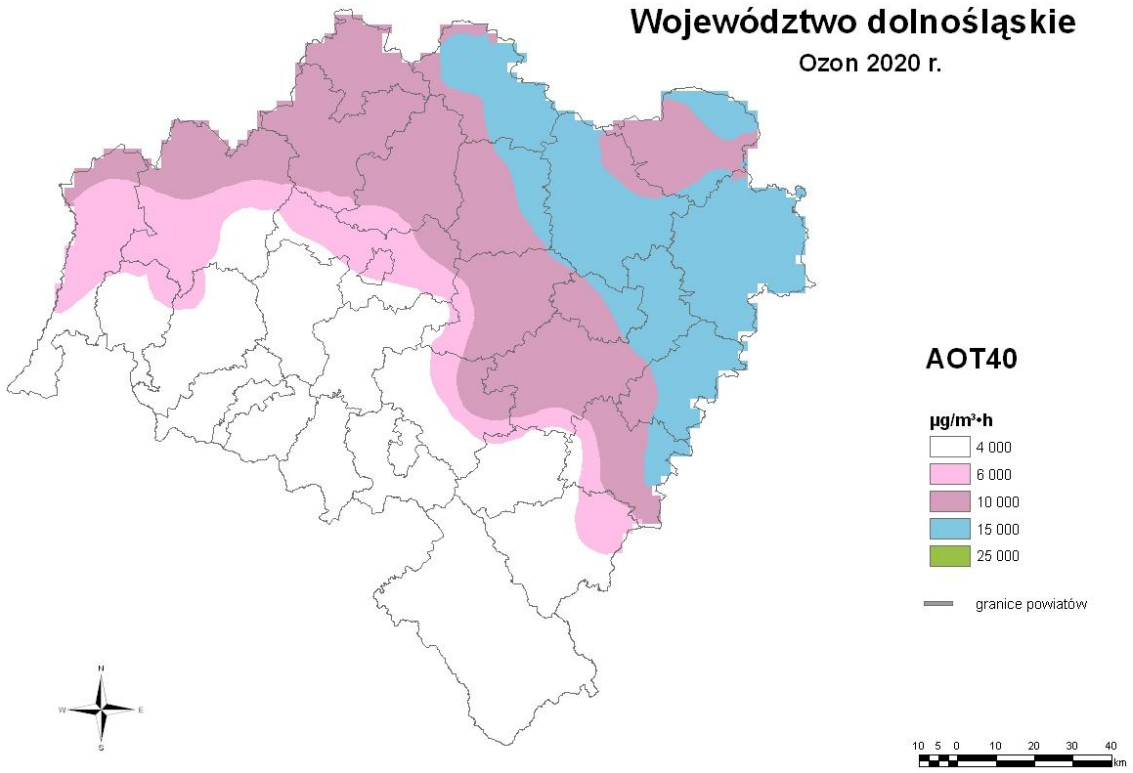


Rysunek J-34. Liczba dni z przekroczeniami ośmiogodzinnej średniej kroczącej – 120 µg/m^3, wg prognozy na rok 2020

Badania modelowe dla prognozy na 2020 rok nie wskazują na przekroczenia w strefie stężeń alarmowych, jak i na poziomie zobowiązującym do poinformowania społeczeństwa.

Wskaźnik oddziaływania zanieczyszczenia ozonem na rośliny AOT40 wg prognozy na 2020r.

Podobnie, jak dla częstotliwości przekraczania poziomu docelowego z punktu widzenia ochrony zdrowia, przeprowadzono, na podstawie prognoz emisji, modelowanie wskaźnika oddziaływania ozonu na rośliny AOT40. Wyniki tych badań przedstawiono na niżej zamieszczonej mapie.



Rysunek J-35. Rozkład przestrzenny wskaźnika wpływu na roślinność AOT40 terenach województwa dolnośląskiego wg prognozy na rok 2020

Porównując z sytuacją w roku 2007, przedstawioną wyżej, można stwierdzić, że nastąpiła znacząca redukcja wskaźnika AOT40. Przekroczenia poziomu docelowego – 18 000 µg/m^3..h nie powinny występować, ale poziom celu długoterminowego, – 6 000 µg/m^3..h obowiązujący od roku 2020 nie będzie dotrzymany szczególnie w części północnowschodniej strefy.

10.5. PODSUMOWANIE ANALIZ STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Ocenia się, że w wyniku podjętych działań, zarówno w skali całej UE, Polski, jak i w strefach, dla których opracowano programy ochrony powietrza wystąpi znacząca poprawa w zakresie zanieczyszczenia ozonem. Generalnie obowiązujące aktualnie normy, w zakresie celów docelowych powinny być dotrzymane, ale normy odnoszące się do celów długoterminowych nie będą dotrzymane, zarówno z punktu widzenia ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin.

Nie przewiduje się natomiast występowania stężeń alarmowych, ani poziomów informowania społeczeństwa.

Biorąc jednak pod uwagę wszystkie aspekty zagadnienia, a głównie duży napływ zanieczyszczeń transgranicznych, duży udział emisji naturalnych, oraz działania na rzecz ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń, nieuzasadnione jest podejmowanie działań dodatkowych, tylko z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem, gdyż pociągałoby to niewspółmierne koszty do istniejących możliwości.

Proponuje się natomiast zaktywizować działania w ramach UE, jak i bilateralne z krajami graniczącymi od południa i od zachodu nt. zmniejszenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA

W opracowaniu nie uwzględniono, ze względu na niewspółmierne koszty działań w stosunku do możliwości:

- dodatkowych działań dla ograniczenia emisji prekursorów ozonu niż to przewidziano dla innych zanieczyszczeń objętych programem,
- zastosowania dodatkowych urządzeń do redukcji NOx i NMLZO.

W perspektywie do 2020 roku należy liczyć się z dalszym zaostrzaniem norm jakości powietrza, jak też norm emisyjnych ograniczający możliwy wybór źródeł wytwarzania. W tej sytuacji jest bardzo prawdopodobne, że środki proponowane w opracowaniu mogą okazać się niewystarczające, ale z drugiej strony normy emisyjne wpłyną na poprawę sytuacji.

Dlatego w strategii perspektywicznej do roku 2020 i na lata późniejsze należy rozważyć następujące kierunki (częściowo sygnalizowane wyżej):

Tworzenie inteligentnych systemów energetyki rozproszonej wykorzystujących lokalne źródła energii, w tym odnawialnej. Przewiduje się, że znaczenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie rosło i ich wykorzystanie stanie się nie tylko koniecznością, ale będzie też coraz bardziej opłacalne. Wpływać na to będzie wzrost kosztów dotrzymania standardów emisyjnych, jak i bodźce do eliminacji spalania węgla przy obecnym stanie technologii.

Etapem przejściowym powinna być integracja i optymalizacja źródeł wytwarzania poprzez zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i wyposażanie odbiorców w inteligentne liczniki wskazujące aktualne ceny pobieranej energii, a w przyszłości umożliwiające wybór źródeł.
Innym kierunkiem wartym śledzenia i analizy opłacalności powinno być wykorzystanie małych i średnich, samo bezpiecznych, jednostek energetyki jądrowej.
W zakresie transportu należy spodziewać się presji do stosowania coraz mniej emisyjnych pojazdów np. o napędzie gazowym, elektrycznym, jak i w nowych technologiach (wodór, sprężone powietrze itp.).

12.WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

1) Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2006, 2007, 2008 rok, WIOŚ Wrocław,
2) Analiza możliwości ograniczenia emisji prekursorów ozonu w skali kraju ATMOTERM 2009 (opracowanie na zlecenie MŚ),
3) Plan zagospodarowanie przestrzennego województwa dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, Wrocław 2002,
4) Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego, UMWD, Wrocław, 2002,
5) Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2006, 2007, 2008, GIOŚ Warszawa,
6) Jakość powietrza w Polsce w roku 2006, 2007, 2008 w świetle pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ, GIOŚ, Warszawa,
7) Raporty o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2006, 2007 i 2008 roku, WIOŚ Wrocław,
8) Strategia Rozwoju województwa dolnośląskiego do 2020 roku, Wrocław 2006,
9) Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, ZWD Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, Wrocław 2005,
10) Wieloletni program inwestycyjny dla województwa dolnośląskiego na lata 2007-2013 realizowany przez samorząd, Wrocław 2008,
11) Inwentaryzacja emisji do powietrza SO2, NO2, CO, NH3, pyłów, metali ciężkich, NMLZO i TZO w Polsce za rok 2007, KASHUE, IOŚ, Warszawa 2009,
12) Raport o stanie lasów w Polsce w 2007 roku, PGE, Warszawa 2008,
13) Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia, ludzi i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju, Cz. I i II, ATMOTERM 2009 (Praca wykonana na zlecenie GIOŚ).

1) Ze względu na dostępność pełnych danych, a szczególnie odnośnie emisji prekursorów ozonu wybrano, jako rok bazowy do analiz i modelowania rok 2006

WIELKOSCI STEŻEŃ SUBSTANCJI W ODNIESIENIU DO PARAMETRÓW METEOROLOGICZNYCH W POSZCZEGÓLNYCH STREFACH ORAZ ODNIESIENIE SIĘ DO UWAG I WNIOSKÓW WNIESIONYCH W RAMACH KONSULTACJI SPOŁECZNYCH

Tabela K-1. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych we Wrocławiu i w Jeleniej Górze, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury) w 2007 roku

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-01-01	b.d.	2,8	0,73	9,2	2,8	0,64	b.d.	1,9	0,45
2007-01-02	16,3	2,6	0,67	29,2	2,6	0,57	b.d.	1,2	0,66
2007-01-03	15,3	2,5	0,77	18,8	2,5	0,69	b.d.	1,2	1,04
2007-01-04	27,4	2,1	0,78	22,4	2,1	0,72	17	1,1	0,72
2007-01-05	13,4	3,2	0,81	14,1	3,2	0,71	12,9	1,5	0,99
2007-01-06	11,2	1,7	1,04	23,8	1,7	0,93	15	1,1	1,04
2007-01-07	15	1,9	1,11	17,9	1,9	0,94	20,2	0,9	1,09
2007-01-08	26,5	1,3	0,95	32	1,3	0,84	29	0,8	0,69
2007-01-09	11,2	2,1	0,71	26,2	2,1	0,62	12,5	1,5	0,73
2007-01-10	6	2,2	0,63	32,1	2,2	0,55	13,1	1,4	0,51
2007-01-11	5,8	3,5	0,40	21,2	3,5	0,35	11,4	2	0,56
2007-01-12	14	4,2	0,56	20,5	4,2	0,50	24	2,4	0,65
2007-01-13	12,9	3,8	0,59	16,7	3,8	0,55	12,5	1,8	0,79
2007-01-14	18,6	3,5	0,92	14,7	3,5	0,82	16,3	1,4	0,71
2007-01-15	16,8	2,3	0,73	41,1	2,3	0,63	63,3	0,5	0,65
2007-01-16	42,4	1,1	1,38	57,4	1,1	1,24	137,5	0,4	0,57
2007-01-17	22,9	1,6	0,90	45,1	1,6	0,80	69	0,8	0,60
2007-01-18	12,8	3,8	0,51	22,3	3,8	0,46	13	2,8	0,40
2007-01-19	17,1	b.d.	0,17	14,8	b.d.	0,22	15,2	2,4	0,53
2007-01-20	11,4	b.d.	0,59	20,4	b.d.	0,52	17,3	1,5	0,70
2007-01-21	14	b.d.	0,69	12,4	b.d.	0,61	13,1	2	0,74
2007-01-22	18,1	b.d.	0,68	30,4	b.d.	0,59	28	1,4	0,49
2007-01-23	28,4	b.d.	-0,54	29,4	b.d.	-0,50	17,3	0,7	1,03
2007-01-24	24,1	b.d.	0,62	37,5	b.d.	0,64	36	0,4	1,56
2007-01-25	22,5	b.d.	0,70	27,9	b.d.	0,69	39,6	0,5	1,11
2007-01-26	b.d.	b.d.	1,19	37,1	b.d.	1,08	86	1	1,08
2007-01-27	b.d.	b.d.	0,45	21,9	b.d.	0,41	23,4	1,8	0,67
2007-01-28	b.d.	b.d.	0,71	12,5	b.d.	0,64	8,8	2,1	0,77
2007-01-29	13,6	b.d.	0,38	16	b.d.	0,36	22	1,5	0,30
2007-01-30	10,9	b.d.	1,02	18,2	b.d.	0,92	17,5	1,3	0,89
2007-01-31	34,1	b.d.	0,61	15,1	b.d.	0,53	17,9	1,9	0,63
2007-02-01	27,1	b.d.	0,33	18,7	b.d.	0,32	24,5	1,3	0,52
2007-02-02	23,6	b.d.	1,45	39,9	b.d.	1,33	40,8	0,6	0,97
2007-02-03	9,6	b.d.	0,39	18	b.d.	0,36	19,3	1,6	0,64
2007-02-04	16,1	b.d.	0,42	18,8	b.d.	0,39	18,3	0,9	0,73
2007-02-05	23,4	b.d.	0,71	31,1	b.d.	0,60	41,4	0,8	0,65
2007-02-06	61,9	b.d.	0,18	50,9	b.d.	0,13	44,5	0,5	-4,96
2007-02-07	55,9	b.d.	-123,27	57,4	b.d.	-146,69	112	0,3	-32,17
2007-02-08	38,2	b.d.	-2,78	58,7	b.d.	-3,06	65,5	0,4	-1,94
2007-02-09	47,8	b.d.	0,53	54,8	b.d.	0,46	34	0,8	-0,63

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-02-10	33,2	b.d.	0,94	42,1	b.d.	0,92	66,6	0,4	-0,15
2007-02-11	99,7	b.d.	0,80	64,2	b.d.	0,77	69,8	0,4	0,03
2007-02-12	35,6	b.d.	-0,11	55,7	b.d.	-0,15	20,7	0,5	-0,53
2007-02-13	10,9	b.d.	0,25	26,9	b.d.	0,10	17,4	1	0,68
2007-02-14	58,9	b.d.	-2,16	30,7	b.d.	-2,11	20,9	0,7	-8,06
2007-02-15	24,8	b.d.	0,65	35,9	b.d.	0,62	22,8	0,9	0,51
2007-02-16	41,6	b.d.	0,20	35,3	b.d.	0,21	29,7	0,5	1,09
2007-02-17	78,6	b.d.	0,49	37,8	b.d.	0,44	31,4	1,1	0,10
2007-02-18	22,5	b.d.	0,48	28,6	b.d.	0,43	31,5	1,2	0,24
2007-02-19	53,8	b.d.	0,57	49,1	b.d.	0,47	79,9	0,4	-1,85
2007-02-20	77,3	b.d.	-0,31	61,4	b.d.	-0,38	98,1	0,3	-1,84
2007-02-21	73,8	b.d.	0,91	66,6	b.d.	0,86	157,8	0,2	-0,50
2007-02-22	52,6	b.d.	0,54	54,4	b.d.	0,54	85,3	0,7	0,31
2007-02-23	58,1	b.d.	0,44	50,2	b.d.	0,42	67,9	0,4	0,03
2007-02-24	83,5	b.d.	0,29	63,8	b.d.	0,27	70	1	0,17
2007-02-25	37,8	b.d.	0,27	37,9	b.d.	0,24	33,1	1,2	-0,05
2007-02-26	29	b.d.	-0,02	56,3	b.d.	-0,03	42,5	0,7	-0,09
2007-02-27	21,6	b.d.	0,56	21,1	b.d.	0,48	15,7	1,2	0,54
2007-02-28	14,5	b.d.	0,21	24,3	b.d.	0,16	20,8	1,2	-0,03
2007-03-01	11,8	b.d.	0,45	20,2	b.d.	0,39	8,3	1,5	0,43
2007-03-02	16,1	b.d.	0,41	16,3	b.d.	0,35	12,8	1,7	0,48
2007-03-03	19,8	b.d.	0,31	22,3	b.d.	0,28	22,1	0,8	0,16
2007-03-04	56,6	b.d.	-0,21	43,2	b.d.	-0,21	42,6	0,6	-2,17
2007-03-05	35,1	b.d.	0,82	43,4	b.d.	0,74	56,2	0,7	0,28
2007-03-06	28,8	b.d.	0,06	40,4	b.d.	-0,03	26,5	0,8	-0,22
2007-03-07	51,2	b.d.	0,44	57,2	b.d.	0,39	51	0,4	-1,33
2007-03-08	33	b.d.	0,93	29,9	b.d.	0,86	37,8	0,6	0,18
2007-03-09	51,3	b.d.	-3,55	44,4	b.d.	-3,58	51,4	0,4	-16,13
2007-03-10	28,3	b.d.	0,80	43,6	b.d.	0,76	97,6	0,5	0,56
2007-03-11	37,2	b.d.	0,55	34,5	b.d.	0,43	73,5	0,3	-1,54
2007-03-12	121,8	b.d.	-3,18	100,4	b.d.	-3,44	106,9	0,2	-5,90
2007-03-13	91	b.d.	-1,08	100,7	b.d.	-1,09	89	0,3	-5,18
2007-03-14	41,2	b.d.	0,61	51,3	b.d.	0,56	92,8	0,5	0,06
2007-03-15	70,8	b.d.	-0,13	54,2	b.d.	-0,25	72,4	0,2	-2,91
2007-03-16	77,3	b.d.	0,18	64,7	b.d.	0,07	112,7	0,3	-0,84
2007-03-17	25	b.d.	0,49	32,4	b.d.	0,43	63	1,6	0,68
2007-03-18	13,7	b.d.	0,17	14,6	b.d.	0,14	9,5	2	0,27
2007-03-19	60,9	b.d.	-1,97	53,8	b.d.	-2,20	33,7	0,9	-10,78
2007-03-20	25,7	b.d.	0,62	37,6	b.d.	0,59	62,9	0,3	-0,02
2007-03-21	18,9	b.d.	0,51	22,5	b.d.	0,48	22,1	0,7	0,52
2007-03-22	22,3	b.d.	-0,24	29,9	b.d.	-0,32	14,7	0,7	-0,33
2007-03-23	92,5	b.d.	0,63	40,1	b.d.	0,60	38,7	0,4	0,53

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-03-24	50,9	b.d.	0,36	63,4	b.d.	0,35	151,5	1,3	0,38
2007-03-25	57,7	b.d.	0,12	40,5	b.d.	0,10	69,4	0,5	-0,41
2007-03-26	57,2	b.d.	0,39	41,1	b.d.	0,38	77,9	0,8	0,00
2007-03-27	50,6	b.d.	-0,45	46,2	b.d.	-0,48	57,8	0,7	-0,88
2007-03-28	76	b.d.	0,05	65,3	b.d.	0,09	93,7	0,5	-2,28
2007-03-29	83,7	b.d.	-0,82	72,2	b.d.	-0,89	63	1	-1,58
2007-03-30	63,5	b.d.	0,14	59,7	b.d.	0,03	51,8	0,5	-2,13
2007-03-31	56,6	b.d.	0,70	41,8	b.d.	0,64	68	0,6	-0,78
2007-04-01	72,6	b.d.	-0,38	46,9	b.d.	-0,36	56,9	0,6	-0,66
2007-04-02	103,2	b.d.	-293,63	96,5	b.d.	-374,38	87,9	0,4	-2,28
2007-04-03	57,2	b.d.	-7,75	78,3	b.d.	-7,84	86,8	0,5	-5,10
2007-04-04	51,2	b.d.	0,04	34,4	b.d.	0,02	28,8	0,7	-0,75
2007-04-05	50,9	b.d.	0,60	60,1	b.d.	0,44	52,8	0,9	-0,26
2007-04-06	b.d.	b.d.	0,00	27,9	b.d.	-0,04	23,9	0,9	-0,47
2007-04-07	b.d.	b.d.	0,55	29,8	b.d.	0,45	21,4	0,8	-1,21
2007-04-08	b.d.	b.d.	0,18	24	b.d.	0,11	39,5	0,9	-1,30
2007-04-09	b.d.	b.d.	0,30	33,4	b.d.	0,25	29,7	1,5	-0,48
2007-04-10	23	b.d.	0,33	12,4	b.d.	0,29	24,2	1	-0,59
2007-04-11	37,7	b.d.	-0,17	31	b.d.	-0,26	21,8	0,7	-1,52
2007-04-12	37	b.d.	-8,51	37,4	b.d.	-8,92	38,5	0,3	-273,36
2007-04-13	39,4	b.d.	-0,76	34,3	b.d.	-0,91	37	0,6	-1,62
2007-04-14	41,3	b.d.	-3,37	30,9	b.d.	-3,48	37,7	0,5	-2,13
2007-04-15	28	b.d.	-1,57	24,7	b.d.	-1,76	36,2	0,4	-1,85
2007-04-16	38,1	b.d.	-15,95	36,5	b.d.	-17,09	32,3	0,3	-4,84
2007-04-17	65,9	b.d.	-27,05	42,2	b.d.	-32,03	41,1	0,5	-10,53
2007-04-18	26,6	b.d.	0,09	27,6	b.d.	0,08	26	1,1	-1,20
2007-04-19	31,4	b.d.	-0,56	30,1	b.d.	-0,65	19,6	1,1	-6,40
2007-04-20	25,7	b.d.	-0,08	33,1	b.d.	-0,10	28,4	1,3	-0,58
2007-04-21	36,8	b.d.	-1,92	28,6	b.d.	-2,00	22,6	0,6	-3,29
2007-04-22	35,3	b.d.	-18,33	24,6	b.d.	-18,19	33,6	0,3	-6,78
2007-04-23	43,1	b.d.	-4,11	42,7	b.d.	-4,20	42,8	0,6	-472,22
2007-04-24	38,3	b.d.	-5,21	45,1	b.d.	-5,27	46	0,5	-5,43
2007-04-25	34,5	b.d.	-3,20	33,3	b.d.	-3,28	36,5	0,4	-2,14
2007-04-26	46,7	b.d.	-2,59	34,2	b.d.	-2,64	39	0,4	-5,61
2007-04-27	77	b.d.	-124,33	58,8	b.d.	-127,62	44,9	0,3	-7,29
2007-04-28	34,9	b.d.	-2,97	52,9	b.d.	-3,07	50,4	0,3	-18,70
2007-04-29	22,5	b.d.	-1,11	19,8	b.d.	-1,10	25,3	0,5	-1,03
2007-04-30	b.d.	b.d.	-2,82	23,5	b.d.	-2,91	18,3	0,4	-1,97
2007-05-01	b.d.	b.d.	-3,36	14,9	b.d.	-3,37	19,3	0,4	-0,86
2007-05-02	b.d.	b.d.	-13,03	19	b.d.	-13,62	25	0,2	-4,08
2007-05-03	b.d.	b.d.	-11,56	22	b.d.	-11,69	28,6	0,3	-3,12
2007-05-04	40,7	b.d.	-22,01	29,6	b.d.	-19,36	37	0,3	-3,13

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-05-05	38,2	b.d.	-0,70	35,2	b.d.	-0,67	43,9	0,4	-1,12
2007-05-06	29,4	b.d.	-0,50	26,8	b.d.	-0,56	28,7	0,2	-5,94
2007-05-07	23,7	b.d.	-0,89	34,6	b.d.	-0,96	25,6	0,8	-6,74
2007-05-08	11,8	b.d.	-0,54	19,6	b.d.	-0,58	10,1	1	-2,23
2007-05-09	22,4	b.d.	-0,15	21,5	b.d.	-0,19	12,5	1,1	-1,59
2007-05-10	26	b.d.	-0,61	31	b.d.	-0,66	18,2	0,8	-2,06
2007-05-11	46,1	b.d.	-0,26	28,9	b.d.	-0,28	25,5	1,4	-1,03
2007-05-12	18,3	b.d.	-2,82	21,1	b.d.	-2,98	13,6	0,7	-6,72
2007-05-13	32,3	b.d.	-6,51	21,4	b.d.	-6,99	10,5	0,3	-11,36
2007-05-14	41,9	b.d.	-5,72	41,5	b.d.	-5,82	24,4	0,3	-88,26
2007-05-15	20	b.d.	-3,89	24,2	b.d.	-4,28	13,3	0,3	-172,80
2007-05-16	23,7	b.d.	-8,99	25,8	b.d.	-9,10	12,4	0,4	-13,44
2007-05-17	26	b.d.	-0,63	27,1	b.d.	-0,64	12,9	0,6	-3,59
2007-05-18	30,2	b.d.	-5,91	33,7	b.d.	-5,41	19,3	0,2	-9,13
2007-05-19	49,1	b.d.	-7,83	25,5	b.d.	-7,99	21,3	0,2	-17,37
2007-05-20	36,6	b.d.	-11,12	41,2	b.d.	-11,18	27,7	0,2	-7,43
2007-05-21	79,5	b.d.	-5,42	77,9	b.d.	-5,39	36,5	0,3	-11,41
2007-05-22	64,4	b.d.	-14,16	60,8	b.d.	-14,11	41,9	0,2	-5,06
2007-05-23	36,7	b.d.	-1,70	b.d.	b.d.	-1,78	15,1	0,2	-4,51
2007-05-24	43,7	b.d.	-57,49	b.d.	b.d.	-55,10	21,7	0,2	-4,31
2007-05-25	62,1	b.d.	-3,79	b.d.	b.d.	-3,78	34,2	0,3	-9,98
2007-05-26	15,7	b.d.	-3,50	b.d.	b.d.	-3,54	29,6	0,2	-18,03
2007-05-27	60,8	b.d.	-0,87	b.d.	b.d.	-0,93	27,3	0,3	-17,82
2007-05-28	34,3	b.d.	-0,32	33,5	b.d.	-0,33	23	0,3	-2,92
2007-05-29	19,7	b.d.	-0,99	37	b.d.	-1,03	14	0,5	-2,42
2007-05-30	22,9	b.d.	-0,58	23,9	b.d.	-0,69	11,8	0,3	-2,49
2007-05-31	36,5	b.d.	-44,11	30	b.d.	-57,26	16,8	0,1	-10,59
2007-06-01	49,7	b.d.	-12,64	38,1	b.d.	-12,51	24	0,2	-3,49
2007-06-02	48,4	b.d.	-2,00	24,4	b.d.	-2,01	26,3	0,2	-4,55
2007-06-03	27,4	b.d.	-0,71	44,6	b.d.	-0,72	11,8	0,1	-0,65
2007-06-04	23,3	b.d.	-13,30	20,4	b.d.	-12,97	19,4	0,1	-39,07
2007-06-05	10,5	b.d.	-29,64	b.d.	b.d.	-26,70	30,5	0,2	-106,43
2007-06-06	30,6	b.d.	-16,71	39	b.d.	-15,33	36,3	0,2	-6,23
2007-06-07	27,9	b.d.	-2,65	30,7	b.d.	-2,70	29,1	0,3	-8,33
2007-06-08	40,6	b.d.	-8,88	34,4	b.d.	-9,10	25,6	0,2	-4,83
2007-06-09	26,3	b.d.	-16,99	33,8	b.d.	-17,75	33,9	0,2	-11,83
2007-06-10	29,4	b.d.	-99,52	26,7	b.d.	-106,54	22	0,2	-5,63
2007-06-11	41,4	b.d.	-10,74	38,4	b.d.	-11,15	23,1	0,2	-5,80
2007-06-12	27,6	b.d.	-16,94	31	b.d.	-17,83	26	0,2	-34,04
2007-06-13	44,5	b.d.	-5,96	40,6	b.d.	-5,90	30,5	0,2	-29,77
2007-06-14	35,8	b.d.	-13,74	39,6	b.d.	-15,71	29,1	0,2	-50,74
2007-06-15	33	b.d.	-2,74	35,2	b.d.	-2,84	21,8	0,2	-41,85

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-06-16	19	b.d.	-0,85	27,5	b.d.	-0,85	15,8	0,5	-120,61
2007-06-17	24,1	b.d.	-5,78	19,2	b.d.	-5,90	10,5	0,4	-70,48
2007-06-18	22,1	b.d.	-25,33	27,3	b.d.	-26,10	19,8	0,3	-43,50
2007-06-19	18,6	b.d.	-1,99	22,7	b.d.	-2,12	17,4	0,2	-5,96
2007-06-20	31,5	b.d.	-18,12	26,7	b.d.	-17,51	23,1	0,1	-8,70
2007-06-21	25,9	b.d.	-4,09	31,6	b.d.	-4,10	29,5	0,2	-62,81
2007-06-22	18,4	b.d.	-2,95	22,2	b.d.	-3,02	12,1	0,3	-420,75
2007-06-23	14,4	b.d.	-2,52	19,3	b.d.	-2,64	12	0,4	-15,66
2007-06-24	23	b.d.	-3,72	17,3	b.d.	-3,84	11	0,2	-237,48
2007-06-25	11,2	b.d.	-32,94	32,6	b.d.	-38,13	17,8	0,2	-54,65
2007-06-26	15,1	b.d.	-0,96	16,8	b.d.	-1,02	8,8	0,6	-1,41
2007-06-27	19,1	b.d.	-0,46	20,7	b.d.	-0,48	10,3	0,7	-2,97
2007-06-28	15,5	b.d.	-1,42	22,3	b.d.	-1,51	12,7	0,5	-4,17
2007-06-29	20,5	b.d.	-8,03	25,2	b.d.	-8,64	13,3	0,3	-1802,34
2007-06-30	15,9	b.d.	-4,18	21,3	b.d.	-4,38	11,6	0,5	-8,01
2007-07-01	21,4	b.d.	-644,89	20,5	b.d.	-308,63	13,8	0,2	-22,04
2007-07-02	23,3	b.d.	-81,47	32,1	b.d.	-56,00	20,3	0,1	-113,89
2007-07-03	21,4	b.d.	-3,67	b.d.	b.d.	-3,87	16	0,3	-13,22
2007-07-04	12,9	b.d.	-3,52	20,6	b.d.	-3,59	10,4	0,3	-17,71
2007-07-05	13,9	b.d.	-0,47	14,5	b.d.	-0,51	9,5	0,6	-3,69
2007-07-06	19,7	b.d.	-0,29	19,2	b.d.	-0,31	9,1	0,8	-1,10
2007-07-07	17,1	b.d.	-0,25	18	b.d.	-0,27	14,5	0,7	-2,02
2007-07-08	26,7	b.d.	-0,60	17,1	b.d.	-0,66	13,4	0,4	-5,19
2007-07-09	26,9	b.d.	-17,97	35,3	b.d.	-18,40	b.d.	0,2	-25,86
2007-07-10	17,1	b.d.	-8,07	26,5	b.d.	-8,51	10	0,2	-16,01
2007-07-11	20,8	b.d.	-4,41	27,7	b.d.	-4,61	18,3	0,2	-66,05
2007-07-12	22,7	b.d.	-0,72	21,7	b.d.	-0,79	11,3	0,3	-9,81
2007-07-13	26	b.d.	-3,86	34,8	b.d.	-3,91	18	0,3	-33,58
2007-07-14	23,7	b.d.	-21,04	27,1	b.d.	-22,96	18,2	0,3	-88,45
2007-07-15	27,8	b.d.	-21,02	28,9	b.d.	-23,69	20,8	0,2	-108,59
2007-07-16	40,1	b.d.	-1,80	40	b.d.	-1,83	26,4	0,2	-19,24
2007-07-17	34	b.d.	-4,99	42	b.d.	-5,05	36,8	0,2	-36,22
2007-07-18	47,3	b.d.	-112,10	38,6	b.d.	-116,48	27,6	0,1	-25,63
2007-07-19	35	b.d.	-181,84	39,9	b.d.	-158,24	23,3	0,2	-12,62
2007-07-20	25,6	b.d.	-5,66	34,2	b.d.	-5,50	38,7	0,2	-9,29
2007-07-21	35,2	b.d.	-4,36	33,6	b.d.	-4,29	22,6	0,2	-5,46
2007-07-22	16,1	b.d.	-0,61	31	b.d.	-0,60	18,6	0,3	-1,61
2007-07-23	23,2	b.d.	-6,50	30,4	b.d.	-6,57	12,6	0,2	-13,08
2007-07-24	26,4	b.d.	-1,97	27	b.d.	-1,67	10,8	0,5	-1,37
2007-07-25	18,5	b.d.	0,01	20,8	b.d.	-0,03	12,2	0,6	-2,26
2007-07-26	36,4	b.d.	-7,16	35,5	b.d.	-7,52	18,2	0,3	-17,07
2007-07-27	31	b.d.	-1,61	35,3	b.d.	-1,62	24,6	0,3	-12,16

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-07-28	6,8	b.d.	-3,00	21,2	b.d.	-3,16	18,5	0,4	-4,77
2007-07-29	11,5	b.d.	-5,48	16,7	b.d.	-6,06	9,5	0,4	-8,17
2007-07-30	13,2	b.d.	-0,26	19,2	b.d.	-0,28	8,4	0,5	-2,89
2007-07-31	11,1	b.d.	-0,81	22,4	b.d.	-0,86	10,1	0,4	-3,12
2007-08-01	34,8	b.d.	-49,21	24	b.d.	-78,12	13	0,2	-13,95
2007-08-02	28,6	b.d.	-1,81	33,3	b.d.	-1,86	16,9	0,3	-6,51
2007-08-03	30,2	b.d.	-0,53	27,2	b.d.	-0,58	22,7	0,3	-2,09
2007-08-04	21,2	b.d.	-0,96	24	b.d.	-1,02	15,6	0,2	-2,56
2007-08-05	13,7	b.d.	-43,82	18,8	b.d.	-45,15	15,2	0,2	-4,99
2007-08-06	29,3	b.d.	-3,22	35,1	b.d.	-3,22	22,4	0,3	-3,02
2007-08-07	41,4	b.d.	-5,01	39,8	b.d.	-5,19	31,9	0,2	-5,91
2007-08-08	34,9	b.d.	-6,25	43,3	b.d.	-6,48	25,1	0,2	-8,41
2007-08-09	23,1	b.d.	-4,02	43,4	b.d.	-4,02	31,2	0,2	-4,14
2007-08-10	b.d.	b.d.	-21,85	45,9	b.d.	-21,08	29,8	0,1	-11,72
2007-08-11	b.d.	b.d.	-57,04	31,5	b.d.	-56,81	16,9	0,2	-348,63
2007-08-12	b.d.	b.d.	-0,85	22,7	b.d.	-0,86	10,8	0,1	-3,58
2007-08-13	32	b.d.	-1,73	28,8	b.d.	-1,79	15,5	0,1	-3,02
2007-08-14	b.d.	b.d.	-4,34	36,6	b.d.	-4,40	22,8	0,1	-17,73
2007-08-15	b.d.	b.d.	-1,32	26,5	b.d.	-1,40	24,2	0,3	-6,24
2007-08-16	32,6	b.d.	-1,52	29,3	b.d.	-1,51	19,2	0,3	-2,82
2007-08-17	27,4	b.d.	-27,36	30,7	b.d.	-28,15	14,3	0,2	-61,14
2007-08-18	11,6	b.d.	-11,03	26,8	b.d.	-12,13	16,6	0,1	-32,05
2007-08-19	20,8	b.d.	-0,22	24,4	b.d.	-0,31	18,8	0,2	-2,19
2007-08-20	26,6	b.d.	-6,16	31,9	b.d.	-6,07	14,5	0,2	-10,44
2007-08-21	27,8	b.d.	-0,07	23,3	b.d.	-0,12	14,2	0,4	-2,65
2007-08-22	32,3	b.d.	-1,26	34,7	b.d.	-1,23	21,5	0,2	-5,15
2007-08-23	22,1	b.d.	-6,17	36,2	b.d.	-5,58	26,4	0,2	-16,23
2007-08-24	26,2	b.d.	-1,05	29,9	b.d.	-1,16	18,1	0,2	-274,51
2007-08-25	23,9	b.d.	-1,72	26	b.d.	-1,87	22,1	0,2	-10,66
2007-08-26	21,9	b.d.	-0,23	24,2	b.d.	-0,37	25,7	0,2	-3,20
2007-08-27	26,9	b.d.	-0,64	25,8	b.d.	-0,75	17,3	0,3	-3,02
2007-08-28	24,3	b.d.	-0,47	25,3	b.d.	-0,61	14,7	0,3	-0,27
2007-08-29	29	b.d.	-652,87	29,4	b.d.	-655,03	20,3	0,1	-6,67
2007-08-30	25	b.d.	-3,24	27,7	b.d.	-3,40	16,8	0,2	-5,75
2007-08-31	17,5	b.d.	-0,24	26,1	b.d.	-0,32	12,8	0,4	-0,99
2007-09-01	13,6	b.d.	-0,29	15,2	b.d.	-0,37	10	0,3	-2,22
2007-09-02	28,6	b.d.	-4,44	20,6	b.d.	-4,86	12,5	0,2	-112,70
2007-09-03	36,2	b.d.	0,03	24,8	b.d.	-0,02	15	0,4	-0,85
2007-09-04	14,8	1	-0,59	21,2	1	-0,67	11,8	0,4	-2,77
2007-09-05	15,7	1,2	0,26	19,7	1,2	0,26	9,3	0,3	-0,45
2007-09-06	17,5	1,2	-0,17	21,4	1,2	-0,17	11,5	0,3	0,65
2007-09-07	25,3	1,2	0,15	27,1	1,2	0,14	18,7	0,3	-1,47

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-09-08	11,4	1,5	-0,04	21,6	1,5	-0,06	8,8	0,4	0,19
2007-09-09	18,2	2,2	0,16	16,7	2,2	0,11	8,7	0,7	-0,56
2007-09-10	11,3	1,7	0,36	19,2	1,7	0,30	11	0,4	-0,78
2007-09-11	13,7	1	-1,44	24	1	-1,56	12,6	0,2	-2,54
2007-09-12	22,4	1,3	-0,13	23	1,3	-0,17	17,4	0,3	-1,52
2007-09-13	39,1	1,2	0,01	30,1	1,2	-0,05	20,5	0,3	-0,87
2007-09-14	31,4	0,8	-6,61	39,6	0,8	-7,08	32,2	0,3	-11,54
2007-09-15	34,1	2,3	0,34	21,6	2,3	0,28	24,3	0,6	0,02
2007-09-16	33,6	1,1	-1,16	24	1,1	-1,27	21,3	0,2	-1,37
2007-09-17	32,7	0,9	-1,62	38,1	0,9	-1,79	34,8	0,3	-3,95
2007-09-18	15	1,4	-1,19	27,7	1,4	-1,31	32,4	0,3	-0,34
2007-09-19	30	1,6	-0,09	24,9	1,6	-0,20	25,7	0,3	-7,20
2007-09-20	35,7	0,7	-1,34	31,9	0,7	-1,51	45	0,2	-19,04
2007-09-21	35,2	0,8	-1,58	40,5	0,8	-1,77	51,5	0,2	-3,52
2007-09-22	32,8	0,8	-2,14	33,7	0,8	-2,30	43,1	0,1	-14,25
2007-09-23	45	0,4	-75,50	33,7	0,4	-62,92	45,4	0,1	-26,73
2007-09-24	51,9	0,9	0,09	43,6	0,9	0,04	35,7	0,3	-1,35
2007-09-25	53,7	1,2	-2,57	36,2	1,2	-2,65	43,5	0,2	-0,40
2007-09-26	13,2	0,5	-821,45	68,8	0,5	-995,13	22,6	0,1	-124,35
2007-09-27	83	0,8	-0,38	38,1	0,8	-0,40	36,4	0,2	-0,74
2007-09-28	21,3	1,2	0,80	18,5	1,2	0,71	22,3	0,4	0,03
2007-09-29	25,9	1,5	0,15	24,5	1,5	0,11	8,3	1	-0,24
2007-09-30	45,3	0,9	-0,82	34,6	0,9	-0,79	16,8	0,3	-6,67
2007-10-01	45,8	0,6	-5,48	36	0,6	-5,90	50	0,1	-7,59
2007-10-02	56	0,4	-285,17	67	0,4	-283,05	66,4	0,1	-298,19
2007-10-03	35,2	0,5	-14,03	67,2	0,5	-14,27	19,5	0,1	-13,49
2007-10-04	66,1	0,8	-4,29	54,9	0,8	-4,38	51,6	0,1	-120,35
2007-10-05	43,8	0,7	-0,01	33	0,7	-0,02	46	0,2	-0,09
2007-10-06	44,6	0,7	-1,44	37,4	0,7	-1,51	40,1	0,1	-4,71
2007-10-07	9,6	0,8	-1,02	87	0,8	-1,20	39,5	0,1	-8,50
2007-10-08	37,2	0,8	-0,67	42,4	0,8	-0,69	42,3	0,3	-1,02
2007-10-09	43,3	0,5	-1,86	40,3	0,5	-1,97	35,7	0,2	-7,44
2007-10-10	61	0,6	-17,33	75	0,6	-16,40	56	0,1	-2,80
2007-10-11	54,5	0,8	-1,86	65	0,8	-1,91	77,7	0,1	-20,19
2007-10-12	21,1	1,7	0,81	37,7	1,7	0,70	54,3	0,6	0,65
2007-10-13	25,6	0,7	-0,03	25,7	0,7	-0,05	24,7	0,2	-2,61
2007-10-14	49,2	0,4	-216,85	49,4	0,4	-244,76	61,7	0,1	-8,68
2007-10-15	55,2	0,7	0,35	47,6	0,7	0,26	b.d.	0,1	0,00
2007-10-16	67,5	0,6	0,19	18,7	0,6	0,12	b.d.	0,3	-0,33
2007-10-17	40,1	0,9	0,46	60,2	0,9	0,35	b.d.	0,5	-0,13
2007-10-18	15,2	1,9	0,33	21,1	1,9	0,25	b.d.	0,7	-0,15
2007-10-19	27,7	1,4	0,41	16,1	1,4	0,38	b.d.	0,6	0,54

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-10-20	13	1,1	0,26	16,7	1,1	0,26	b.d.	0,4	1,36
2007-10-21	27	1	0,12	19	1	0,11	b.d.	0,3	-1,65
2007-10-22	35	0,8	0,60	32,5	0,8	0,60	34	0,2	0,10
2007-10-23	33,7	0,9	0,40	28,4	0,9	0,40	37,8	0,2	0,37
2007-10-24	49,9	0,7	0,65	41,3	0,7	0,65	39,5	0,1	0,04
2007-10-25	52	0,7	0,87	49,7	0,7	0,87	55,9	0,2	1,17
2007-10-26	51,6	1,4	0,49	47,8	1,4	0,44	24,8	0,5	0,19
2007-10-27	52,1	0,7	0,08	55,5	0,7	0,04	56	0,2	-0,17
2007-10-28	86,4	0,4	-0,40	64,4	0,4	-0,29	66,2	0,2	-0,13
2007-10-29	68,4	1,2	0,62	73	1,2	0,58	38,5	0,6	0,36
2007-10-30	29	1,1	0,08	48	1,1	0,01	53,3	0,6	-1,45
2007-10-31	28,8	1,3	0,36	39	1,3	0,28	85,3	0,4	0,14
2007-11-01	b.d.	2	0,47	21,1	2	0,38	75,9	0,5	0,28
2007-11-02	28,8	1,5	0,78	25,4	1,5	0,72	21,5	0,5	0,86
2007-11-03	8,7	1,5	1,02	21,5	1,5	0,88	16,5	0,7	1,14
2007-11-04	16,9	1,6	0,42	16,6	1,6	0,39	17	0,8	0,87
2007-11-05	37,2	0,9	-616,09	36,5	0,9	-619,48	38,6	0,3	-14,47
2007-11-06	13,9	2	0,67	19,3	2	0,60	40,5	0,9	0,46
2007-11-07	12,8	3	0,39	14	3	0,34	12,1	1,4	1,08
2007-11-08	22	2,2	0,52	23,2	2,2	0,48	18	1,3	0,79
2007-11-09	14,1	2,7	0,42	15,9	2,7	0,37	11,3	1,5	0,57
2007-11-10	15,9	2,8	0,30	15	2,8	0,27	12,9	1,3	0,34
2007-11-11	16,9	1,4	0,67	14,8	1,4	0,72	13	0,8	0,34
2007-11-12	14,4	2,3	0,44	14,5	2,3	0,37	16,8	1	0,56
2007-11-13	25,7	2,8	0,60	21,2	2,8	0,53	22,8	1,1	0,38
2007-11-14	27	0,9	-23,80	27	0,9	-23,20	30,7	0,4	1,48
2007-11-15	38,8	1,4	1,12	36	1,4	1,07	33,9	0,7	2,12
2007-11-16	42,3	1,4	0,52	33,7	1,4	0,46	58,9	0,3	0,35
2007-11-17	60,4	0,8	1,41	51,7	0,8	1,28	171,2	0,1	0,99
2007-11-18	48,7	1,5	0,91	42,8	1,5	0,82	107	0,3	0,91
2007-11-19	97,1	1,6	0,69	67,2	1,6	0,63	68,5	0,4	0,40
2007-11-20	51,3	1,1	0,82	52,1	1,1	0,76	123,2	0,2	0,34
2007-11-21	98	1	0,84	64,4	1	0,75	202,1	0,2	0,40
2007-11-22	90,4	0,7	1,14	93,3	0,7	0,94	219	0,2	0,41
2007-11-23	84,6	0,6	-2,01	82,4	0,6	-2,39	206,1	0,2	0,37
2007-11-24	32	1,4	1,06	36,5	1,4	0,97	71,9	0,4	0,28
2007-11-25	b.d.	1,7	1,44	27,4	1,7	1,32	30,7	1,3	0,95
2007-11-26	20,4	3,8	0,44	25,8	3,8	0,39	14,6	1,7	0,83
2007-11-27	20	3,1	0,57	31,9	3,1	0,52	18,8	1,5	0,91
2007-11-28	66	1,4	0,73	46,8	1,4	0,59	115,8	0,3	0,58
2007-11-29	41,8	1	1,11	44,4	1	0,97	150,7	0,2	0,51
2007-11-30	b.d.	2,3	0,97	28,3	2,3	0,87	26,5	1,2	0,98

Data	AGLOMERACJA WROCŁAWSKA						JELENIA GÓRA		
	ul. Wierzbowa			al. Wiśniowa			Cieplice		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-12-01	b.d.	1,3	0,99	31,6	1,3	0,89	22,9	0,9	0,82
2007-12-02	b.d.	2	0,93	31,6	2	0,83	4,8	1,4	0,54
2007-12-03	b.d.	2,9	0,43	18,1	2,9	0,38	9,8	1,4	0,67
2007-12-04	8,8	2,5	0,75	14,9	2,5	0,67	19,6	1,2	0,97
2007-12-05	20	1,3	1,04	23,3	1,3	0,92	68,9	0,3	0,98
2007-12-06	46	2,4	1,00	37,5	2,4	0,89	19,3	1,1	0,42
2007-12-07	29	1,3	0,65	39,5	1,3	0,58	8,4	1,2	0,55
2007-12-08	19,5	b.d.	1,04	20,3	b.d.	0,91	23,3	1	0,91
2007-12-09	10	b.d.	0,77	19,4	b.d.	0,70	18,3	1	0,58
2007-12-10	37	b.d.	1,42	28,5	b.d.	1,34	161,8	0,1	0,78
2007-12-11	68,2	b.d.	1,37	65,7	b.d.	1,32	128,8	0,4	1,44
2007-12-12	33,5	b.d.	1,19	37,4	b.d.	1,19	30,3	0,6	1,88
2007-12-13	24,3	b.d.	0,92	28,6	b.d.	0,92	20,3	0,8	2,26
2007-12-14	34,9	b.d.	0,90	27,1	b.d.	0,81	21	1	1,64
2007-12-15	30,4	b.d.	1,05	31	b.d.	1,10	32,5	0,4	0,96
2007-12-16	37,2	b.d.	1,49	33,6	b.d.	1,49	46,4	0,3	1,45
2007-12-17	41,3	b.d.	1,89	34,5	b.d.	1,95	57,5	0,3	1,43
2007-12-18	46,1	1,3	1,46	44,7	1,3	1,33	98,3	0,2	-1,12
2007-12-19	48,2	1,1	2,09	57,2	1,1	2,02	86,6	0,3	1,28
2007-12-20	28,3	b.d.	1,77	45,8	b.d.	1,64	255	0,2	1,12
2007-12-21	49,3	b.d.	1,17	46,7	b.d.	1,15	343,5	0,1	0,82
2007-12-22	b.d.	b.d.	1,87	65,2	b.d.	1,70	385,8	0,1	0,63
2007-12-23	b.d.	b.d.	2,06	120,2	b.d.	1,86	323	0,1	0,76
2007-12-24	b.d.	b.d.	1,69	95,5	b.d.	1,46	247	0,1	0,84
2007-12-25	b.d.	b.d.	1,75	59,3	b.d.	1,65	193,9	0,2	0,87
2007-12-26	b.d.	b.d.	1,59	37,3	b.d.	1,41	307	0,1	0,75
2007-12-27	b.d.	b.d.	1,59	63,1	b.d.	1,43	337,9	0,2	0,74
2007-12-28	b.d.	b.d.	1,28	76,5	b.d.	1,15	272,3	0,1	0,62
2007-12-29	b.d.	b.d.	1,04	67,9	b.d.	0,93	136,8	0,4	0,48
2007-12-30	b.d.	b.d.	0,97	39	b.d.	0,84	40,9	0,7	0,60
2007-12-31	b.d.	b.d.	1,00	45,2	b.d.	0,87	31,3	0,8	1,19

Tabela K-2. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Legnicy i Głogowie, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury) w 2007 roku

	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
Data	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-01-01	b.d.	2,3	0,57	15,45	2,3	1,41	b.d.	2,3	1,08
2007-01-02	b.d.	1,8	0,39	35,1	1,8	0,90	b.d.	1,8	1,22
2007-01-03	b.d.	1,7	0,58	39,4	1,7	1,03	14	1,7	1,28

LEGNICA							POWIAT GŁOGOWSKI		
Data	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-01-04	b.d.	1,7	0,54	18,4	1,7	0,98	13	1,7	1,13
2007-01-05	b.d.	2,5	0,52	18,5	2,5	0,85	10	2,5	0,95
2007-01-06	20,2	1,6	0,79	15,3	1,6	1,29	10	1,6	1,48
2007-01-07	22	1,6	0,86	9,2	1,6	1,42	13	1,6	1,54
2007-01-08	32,7	1,5	0,74	12,3	1,5	1,56	14	1,5	1,21
2007-01-09	11,3	1,7	0,60	27,8	1,7	1,29	10	1,7	1,12
2007-01-10	19	1,8	0,54	24,6	1,8	1,09	10	1,8	0,86
2007-01-11	10,5	2,6	0,28	37,2	2,6	0,65	9	2,6	0,80
2007-01-12	17	3,2	0,35	27,7	3,2	0,69	15	3,2	0,78
2007-01-13	10,6	3	0,40	30,6	3	1,00	12	3	0,92
2007-01-14	12,8	2,4	0,71	18	2,4	1,15	10	2,4	0,84
2007-01-15	27,3	1,5	0,55	34,1	1,5	1,07	17	1,5	1,14
2007-01-16	68,6	0,9	0,92	66,1	0,9	1,62	23	0,9	1,27
2007-01-17	38,9	1,3	0,66	37,9	1,3	1,29	24	1,3	1,04
2007-01-18	10,3	3,4	0,42	30,9	3,4	0,95	11	3,4	0,86
2007-01-19	10,1	3,5	0,18	19,7	3,5	0,48	b.d.	3,5	0,51
2007-01-20	14,5	2,4	0,66	19,7	2,4	0,93	12	2,4	1,29
2007-01-21	9,2	2,7	0,49	31,1	2,7	0,98	6	2,7	0,95
2007-01-22	15,2	2	0,40	39,5	2	0,71	9	2	0,89
2007-01-23	18,4	1,5	0,02	14	1,5	-0,29	19	1,5	0,74
2007-01-24	79,6	2,2	0,52	28,1	2,2	1,47	26	2,2	1,42
2007-01-25	33,5	0,8	0,66	39,1	0,8	0,85	24	0,8	1,63
2007-01-26	47,4	1,4	0,79	78,2	1,4	1,59	23	1,4	1,90
2007-01-27	25,6	2	0,24	19,5	2	0,59	17	2	0,85
2007-01-28	14,9	2,7	0,40	16,7	2,7	0,68	12	2,7	1,02
2007-01-29	16,2	2,5	0,12	14	2,5	0,19	12	2,5	0,11
2007-01-30	14,5	1,6	0,75	19,7	1,6	1,26	17	1,6	1,24
2007-01-31	20,2	2,2	0,29	28,2	2,2	0,63	b.d.	2,2	0,86
2007-02-01	20,2	2	0,28	30,1	2	0,56	15	2	0,90
2007-02-02	34,3	1	0,94	29	1	1,45	20	1	1,44
2007-02-03	17	2,6	0,32	10,9	2,6	0,69	18	2,6	1,11
2007-02-04	17,6	1,4	0,38	9,1	1,4	0,76	21	1,4	0,92
2007-02-05	27,1	1,4	0,58	18,1	1,4	1,04	22	1,4	1,01
2007-02-06	56,9	0,9	0,11	20	0,9	-1,73	32	0,9	-0,29
2007-02-07	64,2	1,5	-2,56	39,8	1,5	-7,37	46	1,5	-3,54
2007-02-08	64,8	1,4	-6,70	41,7	1,4	-20,67	45	1,4	-8,68
2007-02-09	25,8	1,3	0,59	32,7	1,3	0,69	21	1,3	0,35
2007-02-10	62,5	1,9	0,56	31	1,9	0,92	57	1,9	1,24
2007-02-11	88,9	2,7	0,43	47,2	2,7	0,93	56	2,7	0,67
2007-02-12	73,5	1,2	-0,75	70,7	1,2	-3,85	56	1,2	-2,05
2007-02-13	18,4	1,5	0,13	30,9	1,5	-0,34	28	1,5	1,17
2007-02-14	23,7	1,7	-9,19	25,4	1,7	-71,04	27	1,7	-88,14

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-02-15	27,2	1,6	0,67	16,3	1,6	1,44	b.d.	1,6	0,95
2007-02-16	46,6	1,5	0,57	55,6	1,5	0,72	37	1,5	0,78
2007-02-17	42,2	3,2	0,31	31,9	3,2	0,96	43	3,2	0,83
2007-02-18	38,7	2,4	0,42	20	2,4	0,90	33	2,4	0,24
2007-02-19	62,8	0,6	0,24	39,9	0,6	-3,47	68	0,6	-3,79
2007-02-20	81,8	0,8	-3,87	66	0,8	-9,81	69	0,8	-250,45
2007-02-21	85,4	2,2	0,78	79,8	2,2	0,31	60	2,2	1,09
2007-02-22	64,7	1,7	0,55	64	1,7	0,88	49	1,7	0,67
2007-02-23	63,4	3,1	0,27	59,9	3,1	0,68	64	3,1	0,52
2007-02-24	77,7	3,3	0,20	57,9	3,3	0,62	45	3,3	0,43
2007-02-25	39,7	2,5	0,18	32,6	2,5	0,23	16	2,5	0,07
2007-02-26	30,4	1,6	-0,23	53,1	1,6	-1,17	15	1,6	-1,08
2007-02-27	19,9	2	0,46	28	2	0,76	10	2	0,61
2007-02-28	16,3	1,8	0,27	38,7	1,8	0,44	b.d.	1,8	0,30
2007-03-01	10,7	2,1	0,25	22,4	2,1	0,58	7	2,1	0,82
2007-03-02	14,2	2,4	0,25	22,8	2,4	0,35	13	2,4	0,51
2007-03-03	26	1,8	0,31	32,4	1,8	-0,03	24	1,8	-0,31
2007-03-04	44,1	0,8	-1,78	15	0,8	-8,42	36	0,8	-20,41
2007-03-05	43,3	2	0,41	27,7	2	0,35	20	2	0,68
2007-03-06	28,6	2	-0,29	38,6	2	-2,38	38	2	-1,07
2007-03-07	71,6	1,6	-0,18	25,9	1,6	-2,82	60	1,6	-0,52
2007-03-08	41,5	1,1	0,45	84,1	1,1	-0,13	29	1,1	-1,44
2007-03-09	61,5	0,9	-5,11	44,7	0,9	-17,53	45	0,9	-13,94
2007-03-10	40,3	0,7	0,58	38,1	0,7	0,49	51	0,7	0,38
2007-03-11	29,3	1,3	0,42	42	1,3	0,12	71	1,3	0,54
2007-03-12	91,2	0,6	-19,75	61,3	0,6	-68,55	91	0,6	-65,58
2007-03-13	116,3	0,7	-1,02	65,7	0,7	-5,56	43	0,7	-2,65
2007-03-14	39,2	1,7	0,35	59,2	1,7	-0,10	b.d.	1,7	0,36
2007-03-15	62,6	1	-0,82	55,1	1	-4,73	b.d.	1	-2,40
2007-03-16	86	1,1	-0,04	92,8	1,1	-2,07	b.d.	1,1	-1,43
2007-03-17	34,1	2,5	0,46	39,1	2,5	0,82	29	2,5	0,67
2007-03-18	11,7	2,5	0,22	28,5	2,5	0,28	12	2,5	0,43
2007-03-19	43,5	1,3	-3,71	54,1	1,3	-15,41	27	1,3	-2,10
2007-03-20	49,6	1	-1,41	45,4	1	-7,57	44	1	-4,10
2007-03-21	20	1,3	0,49	9,1	1,3	0,58	16	1,3	0,56
2007-03-22	21,8	1,4	-0,18	16,3	1,4	-1,67	16	1,4	-0,67
2007-03-23	36,1	1,9	0,39	25,5	1,9	0,63	33	1,9	0,63
2007-03-24	88,4	2,9	0,35	105,6	2,9	1,00	64	2,9	0,26
2007-03-25	43,7	1,7	0,14	30,8	1,7	0,07	42	1,7	-0,23
2007-03-26	45,7	1,9	0,33	58,1	1,9	0,55	76	1,9	0,21
2007-03-27	52	1,4	-0,14	45,5	1,4	-1,03	65	1,4	-1,10
2007-03-28	76,9	1,2	0,28	61,8	1,2	0,00	63	1,2	-0,57

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-03-29	76,6	1,4	-1,15	51	1,4	-4,41	59	1,4	-3,22
2007-03-30	56,8	1,5	-0,96	61,3	1,5	-4,00	b.d.	1,5	-2,39
2007-03-31	57,7	1,5	0,45	67,15	1,5	-0,61	b.d.	1,5	-0,39
2007-04-01	65,2	1,2	-0,23	59,78	1,2	-1,22	67	1,2	-2,36
2007-04-02	113,4	0,8	-5,43	87,27	0,8	-16,47	86	0,8	-12,52
2007-04-03	71,7	1,3	-3,01	b.d.	1,3	-9,38	71	1,3	-5,48
2007-04-04	37,5	1,5	-0,68	30,91	1,5	-4,13	31	1,5	-2,76
2007-04-05	36,1	2,2	0,34	74,55	2,2	0,19	56	2,2	0,09
2007-04-06	21,9	1,9	-0,05	29,04	1,9	-0,77	42	1,9	-0,27
2007-04-07	23,6	1,6	-0,10	16,36	1,6	-1,23	43	1,6	-1,02
2007-04-08	28,5	2	-0,16	34,61	2	-1,39	46	2	-1,37
2007-04-09	33,4	2,1	0,09	54,55	2,1	-0,25	28	2,1	0,01
2007-04-10	23,5	1,9	0,34	25,41	1,9	0,21	29	1,9	-0,41
2007-04-11	25	1,5	-0,65	39,93	1,5	-3,27	23	1,5	-1,90
2007-04-12	32,9	0,8	-9,19	38,18	0,8	-31,27	b.d.	0,8	-21,31
2007-04-13	35,2	1,5	-0,51	36,54	1,5	-3,29	b.d.	1,5	-3,90
2007-04-14	35,1	1,3	-1,35	34,55	1,3	-5,44	b.d.	1,3	-5,63
2007-04-15	30,7	1	-1,90	29,04	1	-7,20	b.d.	1	-4,85
2007-04-16	39,1	1	-4,64	25,41	1	-14,44	53	1	-20,23
2007-04-17	42,3	1	-10,88	56,36	1	-37,90	22	1	-16,72
2007-04-18	16,5	2	0,01	23,64	2	-1,21	23	2	-0,85
2007-04-19	21,8	1,5	-0,69	61,82	1,5	-3,41	26	1,5	-2,48
2007-04-20	26,1	2,6	-0,11	34,48	2,6	-1,02	21	2,6	-1,05
2007-04-21	29,1	1,2	-4,73	20	1,2	-18,54	31	1,2	-12,59
2007-04-22	31,6	1,3	-3,83	25,45	1,3	-13,29	28	1,3	-13,43
2007-04-23	44	0,9	-4,52	38,18	0,9	-16,98	38	0,9	-21,57
2007-04-24	49	1	-5,17	45,54	1	-19,69	38	1	-32,24
2007-04-25	35,3	1,5	-3,53	40	1,5	-11,68	32	1,5	-9,97
2007-04-26	35,2	1,4	-3,28	32,73	1,4	-11,60	42	1,4	-11,56
2007-04-27	60,2	0,8	-2692,48	68,25	0,8	-1087,90	54	0,8	-177,49
2007-04-28	46,4	0,9	-17,24	56,36	0,9	-78,22	26	0,9	-28,13
2007-04-29	14,5	1,6	-2,07	19,96	1,6	-8,83	18	1,6	-5,64
2007-04-30	18,4	1,3	-8,15	20	1,3	-30,49	b.d.	1,3	-13,15
2007-05-01	15,8	1,4	-3,53	23,6	1,4	-12,35	14	1,4	-11,14
2007-05-02	32,9	0,7	-168,93	32,2	0,7	-773,52	23	0,7	-55,81
2007-05-03	18,6	1,2	-14,88	27,2	1,2	-53,01	20	1,2	-13,49
2007-05-04	32,1	1,2	-3,07	38	1,2	-10,33	27	1,2	-10,76
2007-05-05	30,3	1,6	-1,02	23,6	1,6	-2,90	26	1,6	-3,15
2007-05-06	29,3	1,1	-11,65	10,9	1,1	-35,23	26	1,1	-8,73
2007-05-07	27,5	1	-1,70	32,6	1	-7,28	11	1	-8,52
2007-05-08	17,2	1,5	-0,62	18,1	1,5	-2,73	31	1,5	-2,89
2007-05-09	21,7	1,4	-0,26	32,7	1,4	-1,36	13	1,4	-1,84

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-05-10	18,5	0,8	-0,47	50,9	0,8	-2,32	45	0,8	-2,69
2007-05-11	b.d.	1,9	-0,44	80	1,9	-2,07	11	1,9	-1,39
2007-05-12	b.d.	0,7	-2,38	21,8	0,7	-9,75	30	0,7	-7,94
2007-05-13	b.d.	1,1	-8,06	25,4	1,1	-27,02	11	1,1	-16,35
2007-05-14	b.d.	1,2	-5,72	29,1	1,2	-21,27	13	1,2	-19,83
2007-05-15	14,8	1	-18,64	18,2	1	-75,60	15	1	-16,29
2007-05-16	24,3	1,5	-17,76	23,6	1,5	-62,03	b.d.	1,5	-62,97
2007-05-17	13,9	1,2	-1,44	29,9	1,2	-5,41	b.d.	1,2	-4,05
2007-05-18	26,6	1	-18,09	29	1	-95,26	16	1	-17,68
2007-05-19	26,2	1,1	-9,14	19,9	1,1	-31,53	21	1,1	-10,34
2007-05-20	40,7	1,1	-5,81	36,2	1,1	-17,06	27	1,1	-18,52
2007-05-21	38,9	1,2	-6,26	36,3	1,2	-20,99	37	1,2	-17,99
2007-05-22	50,3	0,7	-2850,62	58,1	0,7	-2636,93	43	0,7	-4634,43
2007-05-23	31,3	1,1	-9,45	21,7	1,1	-36,60	20	1,1	-17,70
2007-05-24	28,7	1	-36,60	29,1	1	-51,15	26	1	-37,23
2007-05-25	47	1,2	-5,88	72,7	1,2	-18,77	34	1,2	-9,65
2007-05-26	32,1	0,9	-8,96	41,7	0,9	-33,97	31	0,9	-13,89
2007-05-27	30,6	1,3	-48,32	43,6	1,3	-276,67	25	1,3	-13,26
2007-05-28	25,2	1,8	-1,69	49	1,8	-7,91	22	1,8	-7,21
2007-05-29	22,9	2,1	-2,70	27,3	2,1	-11,69	15	2,1	-13,69
2007-05-30	18,2	1,2	-1,54	29,1	1,2	-6,37	12	1,2	-11,97
2007-05-31	22,1	0,8	-63,92	27,2	0,8	-192,25	b.d.	0,8	-536,14
2007-06-01	29,8	1	-7,60	26,6	1	-37,92	25	1	-14,76
2007-06-02	26,8	1,2	-3,45	18,2	1,2	-14,12	21	1,2	-12,73
2007-06-03	28	1,2	-0,95	16,4	1,2	-3,43	25	1,2	-5,15
2007-06-04	24	0,8	-6,04	21,8	0,8	-21,67	29	0,8	-11,22
2007-06-05	32,5	0,9	-10,25	25,4	0,9	-33,07	29	0,9	-77,19
2007-06-06	32,7	1	-6,83	29,1	1	-23,13	27	1	-27,56
2007-06-07	35,5	1,2	-5,10	32,7	1,2	-24,72	31	1,2	-10,80
2007-06-08	36,7	1,3	-16,35	47,3	1,3	-48,34	23	1,3	-42,76
2007-06-09	31,5	1	-15,79	38	1	-43,68	23	1	-13,94
2007-06-10	24,7	0,9	-22,86	23,6	0,9	-73,83	20	0,9	-45,23
2007-06-11	52,1	0,7	-14,51	29	0,7	-43,53	23	0,7	-36,09
2007-06-12	29,5	0,5	-24,91	69,1	0,5	-86,97	24	0,5	-50,62
2007-06-13	29,4	0,7	-11,58	54,6	0,7	-53,94	34	0,7	-40,95
2007-06-14	34,1	0,5	-1005,42	54,5	0,5	-3879,63	29	0,5	-67,16
2007-06-15	34,2	0,9	-12,48	40,7	0,9	-43,86	b.d.	0,9	-31,65
2007-06-16	15,5	1	-5,10	32,7	1	-24,22	13	1	-6,41
2007-06-17	13,8	0,7	-36,17	27,2	0,7	-221,99	11	0,7	-23,59
2007-06-18	19,6	0,6	-11,37	27,3	0,6	-45,82	19	0,6	-17,69
2007-06-19	15,8	1,1	-8,02	34,5	1,1	-29,86	14	1,1	-22,49
2007-06-20	21,5	1,4	-5,04	29	1,4	-16,16	16	1,4	-16,07

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-06-21	26,7	1,3	-7,53	21,8	1,3	-25,99	23	1,3	-25,05
2007-06-22	14,6	1,3	-6,16	21,8	1,3	-24,27	12	1,3	-23,92
2007-06-23	8,2	0,7	-2,89	23,6	0,7	-11,08	10	0,7	-7,23
2007-06-24	8,6	0,6	-16,38	32,7	0,6	-100,26	10	0,6	-39,43
2007-06-25	5,1	0,8	-25,76	27,3	0,8	-83,73	16	0,8	-30,44
2007-06-26	10,1	1,1	-0,67	38,3	1,1	-2,79	7	1,1	-2,35
2007-06-27	14,8	1,2	-0,46	57	1,2	-1,95	13	1,2	-1,17
2007-06-28	13,2	0,8	-2,03	45,5	0,8	-7,66	9	0,8	-5,31
2007-06-29	19,2	0,8	-8,21	58,8	0,8	-28,70	b.d.	0,8	-14,81
2007-06-30	14,2	0,8	-3,49	21,8	0,8	-12,79	b.d.	0,8	-6,29
2007-07-01	15,8	0,8	-32,67	14,52	0,8	-99,08	14	0,8	-127,69
2007-07-02	22,2	0,6	-902,25	29,09	0,6	-1070,92	18	0,6	-331,95
2007-07-03	19,2	0,6	-7,72	65,45	0,6	-29,92	15	0,6	-20,97
2007-07-04	12,9	0,8	-4,30	34,61	0,8	-16,80	11	0,8	-10,01
2007-07-05	11,2	1,3	-1,45	23,59	1,3	-5,44	10	1,3	-5,21
2007-07-06	12,3	1,8	-0,46	25,45	1,8	-1,86	13	1,8	-1,49
2007-07-07	16	1,7	-0,36	29,04	1,7	-1,93	15	1,7	-2,01
2007-07-08	16,8	1,1	-1,42	16,33	1,1	-5,74	13	1,1	-4,67
2007-07-09	24,2	1	-21,79	30,91	1	-63,33	17	1	-38,52
2007-07-10	13,9	0,8	-107,49	29,09	0,8	-376,11	14	0,8	-329,18
2007-07-11	20,4	0,9	-6,18	36,5	0,9	-22,50	16	0,9	-14,61
2007-07-12	18,6	1	-1,53	38,25	1	-7,52	13	1	-4,51
2007-07-13	19,4	0,6	-4,94	40,11	0,6	-16,84	15	0,6	-17,38
2007-07-14	16,9	0,6	-38,54	38,18	0,6	-228,95	17	0,6	-40,84
2007-07-15	21	0,5	-21,30	45,37	0,5	-68,67	19	0,5	-52,47
2007-07-16	32,3	1,6	-9,84	41,74	1,6	-33,44	24	1,6	-16,57
2007-07-17	39,2	1,2	-6,25	52,73	1,2	-22,73	b.d.	1,2	-16,22
2007-07-18	20,6	1	-71,69	18,21	1	-180,27	21	1	-1142,45
2007-07-19	27,5	0,8	-50,23	34,67	0,8	-142,24	26	0,8	-2851,09
2007-07-20	32,6	1,2	-3,91	34,61	1,2	-13,96	27	1,2	-9,79
2007-07-21	23,4	1,2	-16,90	20,04	1,2	-64,64	23	1,2	-166,44
2007-07-22	13,6	1	-0,82	25,45	1	-3,34	19	1	-3,30
2007-07-23	17,4	0,7	-25,05	18,21	0,7	-100,09	12	0,7	-23,75
2007-07-24	16,2	1	-0,67	29,04	1	-3,77	13	1	-2,47
2007-07-25	13,6	1,7	-0,49	36,36	1,7	-2,41	8	1,7	-1,76
2007-07-26	25,9	0,7	-8,97	32,73	0,7	-32,56	18	0,7	-19,95
2007-07-27	27,5	1	-2,85	49,71	1	-10,72	20	1	-8,67
2007-07-28	23,3	0,6	-3,41	32,73	0,6	-13,37	15	0,6	-5,81
2007-07-29	14,6	0,8	-4,64	14,55	0,8	-13,68	11	0,8	-15,23
2007-07-30	11,4	1,5	-0,56	30,85	1,5	-2,44	8	1,5	-1,84
2007-07-31	15,4	0,9	-1,04	67,27	0,9	-4,28	b.d.	0,9	-2,39
2007-08-01	17,4	0,8	-92,59	49	0,8	-881,78	b.d.	0,8	-183,05

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-08-02	35,7	1,3	-3,44	40	1,3	-11,26	18	1,3	-7,18
2007-08-03	20,5	1,5	-0,63	32,85	1,5	-2,91	23	1,5	-2,67
2007-08-04	19	1,4	-1,88	20,04	1,4	-8,20	19	1,4	-6,29
2007-08-05	15,4	0,7	-77,21	23,64	0,7	-205,78	15	0,7	-195,52
2007-08-06	24,4	1,3	-1,87	38,18	1,3	-7,19	14	1,3	-6,51
2007-08-07	35,2	1,1	-4,33	29,14	1,1	-14,17	21	1,1	-11,96
2007-08-08	45,7	0,8	-8,84	59,89	0,8	-26,14	28	0,8	-21,16
2007-08-09	35,3	1,2	-3,76	36,36	1,2	-11,47	32	1,2	-9,52
2007-08-10	30	0,7	-12,41	25,41	0,7	-39,39	27	0,7	-35,89
2007-08-11	18,9	0,8	-8,01	10,91	0,8	-26,32	26	0,8	-19,88
2007-08-12	13,6	1,1	-0,80	7,25	1,1	-4,15	16	1,1	-3,29
2007-08-13	26,2	1,2	-3,15	14,49	1,2	-11,95	13	1,2	-10,18
2007-08-14	31	0,9	-12,58	29,09	0,9	-50,40	16	0,9	-37,44
2007-08-15	25,6	1	-2,44	34,42	1	-9,28	26	1	-5,27
2007-08-16	21,3	1,3	-1,16	27,17	1,3	-4,63	22	1,3	-5,12
2007-08-17	21,3	0,8	-21,82	16,42	0,8	-76,42	b.d.	0,8	-26,98
2007-08-18	26,5	0,5	-196,71	27,37	0,5	-1237,46	13	0,5	-171,48
2007-08-19	25,2	1,6	-0,62	23,64	1,6	-3,76	20	1,6	-4,48
2007-08-20	23,7	0,9	-4,80	21,74	0,9	-15,75	15	0,9	-14,89
2007-08-21	11,9	1,9	-1,61	10,93	1,9	-6,89	17	1,9	-3,01
2007-08-22	20,1	1,3	-2,02	23,64	1,3	-7,28	10	1,3	-4,34
2007-08-23	27,6	0,8	-2,96	25,5	0,8	-12,46	15	0,8	-23,69
2007-08-24	19	1	-2,23	27,37	1	-10,16	23	1	-6,50
2007-08-25	14,3	0,6	-2,58	18,21	0,6	-11,09	16	0,6	-5,62
2007-08-26	21,5	0,9	-0,70	31,08	0,9	-3,61	16	0,9	-2,79
2007-08-27	11,8	1,3	-1,26	31,14	1,3	-5,67	18	1,3	-3,97
2007-08-28	13,4	1,1	-1,24	32,85	1,1	-5,63	12	1,1	-4,13
2007-08-29	22,8	0,6	-262,72	29,2	0,6	-459,23	13	0,6	-575,17
2007-08-30	14,2	0,8	-6,38	27,37	0,8	-24,11	17	0,8	-12,32
2007-08-31	14,6	0,9	-0,61	b.d.	0,9	-2,98	b.d.	0,9	-2,43
2007-09-01	4,6	1,2	-0,87	18,21	1,2	-4,15	9	1,2	-2,89
2007-09-02	15,3	0,5	-4,23	25,55	0,5	-15,58	17	0,5	-8,07
2007-09-03	b.d.	1	-0,12	12,7	1	-1,19	17	1	-0,78
2007-09-04	10,4	1,2	-1,37	10,89	1,2	-6,35	12	1,2	-4,53
2007-09-05	6,9	2,2	-0,17	16,42	2,2	-1,35	14	2,2	-1,09
2007-09-06	9,8	1,8	-0,02	9,14	1,8	-0,52	12	1,8	-0,16
2007-09-07	21,1	1,7	-0,23	31,02	1,7	-1,71	25	1,7	-0,07
2007-09-08	8,8	1,4	0,50	29,2	1,4	0,49	17	1,4	0,48
2007-09-09	10,3	2	0,22	3,63	2	-0,04	17	2	0,26
2007-09-10	9,9	1	0,19	18,15	1	-0,16	14	1	0,04
2007-09-11	13,9	1,2	-2,15	32,16	1,2	-9,14	17	1,2	-7,86
2007-09-12	13,7	1,5	-0,16	40,29	1,5	-2,16	23	1,5	-2,42

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-09-13	26,3	1,4	-0,58	29,41	1,4	-4,54	12	1,4	-3,70
2007-09-14	40,1	0,5	-5,30	43,88	0,5	-21,23	b.d.	0,5	-8,49
2007-09-15	15,7	2	0,36	29,2	2	-0,01	18	2	0,11
2007-09-16	24	0,6	-2,06	40,22	0,6	-8,76	25	0,6	-2,54
2007-09-17	40,4	0,7	-4,30	39,86	0,7	-20,25	25	0,7	-2,95
2007-09-18	23,3	1,3	0,08	36,5	1,3	-0,38	19	1,3	0,01
2007-09-19	14,9	1	-0,49	31,14	1	-3,28	27	1	-3,31
2007-09-20	29,2	0,6	-1,74	40,37	0,6	-7,95	14	0,6	-3,36
2007-09-21	38,8	0,7	-2,35	44,12	0,7	-9,69	24	0,7	-3,75
2007-09-22	45,9	0,4	-2,69	38,6	0,4	-11,65	42	0,4	-9,53
2007-09-23	31,1	0,6	-8,61	36,76	0,6	-26,76	49	0,6	-147,49
2007-09-24	42,1	1,5	-0,52	36,56	1,5	-2,64	40	1,5	-1,76
2007-09-25	34,9	0,9	-0,42	58,18	0,9	-1,68	42	0,9	-1,28
2007-09-26	19,1	0,8	-8,65	27,11	0,8	-28,03	26	0,8	-34,72
2007-09-27	58,9	1,1	-0,58	43,72	1,1	-1,96	22	1,1	-1,56
2007-09-28	29,9	1,9	0,43	32,73	1,9	0,43	52	1,9	0,27
2007-09-29	13,2	2,9	0,07	14,55	2,9	-0,17	47	2,9	0,10
2007-09-30	25,7	0,8	-1,68	20,07	0,8	-8,12	b.d.	0,8	-2,45
2007-10-01	54,8	0,5	-10,16	33,03	0,5	-31,62	b.d.	0,5	-43,30
2007-10-02	57,7	0,6	-21,31	38,46	0,6	-50,89	31	0,6	-3,49
2007-10-03	25,2	0,7	-62,91	31,19	0,7	-163,04	29	0,7	-99,85
2007-10-04	55,4	0,8	-4,38	31,08	0,8	-18,36	48	0,8	-8,14
2007-10-05	36,5	1	-0,55	32,97	1	-3,67	49	1	-5,00
2007-10-06	21,3	0,7	-8,24	18,38	0,7	-35,55	31	0,7	-8,31
2007-10-07	32,8	0,7	-2,46	18,35	0,7	-10,51	32	0,7	-6,44
2007-10-08	34,3	0,8	-0,08	34,8	0,8	-1,58	35	0,8	-0,75
2007-10-09	43,1	0,8	-5,99	38,6	0,8	-24,18	45	0,8	-13,27
2007-10-10	80,5	0,9	-11,11	55,05	0,9	-53,27	55	0,9	-21,62
2007-10-11	60,6	0,5	-3,84	51,05	0,5	-17,27	59	0,5	-14,46
2007-10-12	23	1,3	0,69	51	1,3	1,22	38	1,3	1,03
2007-10-13	32,5	1,2	-1,20	19,02	1,2	-6,99	36	1,2	-2,67
2007-10-14	47,4	0,6	-542,69	11,01	0,6	-481,56	30	0,6	-248,93
2007-10-15	69,6	0,8	-0,19	27,47	0,8	-0,90	26	0,8	-1,53
2007-10-16	87,2	0,5	-0,02	51	0,5	-0,87	39	0,5	-0,77
2007-10-17	64,8	1,1	0,11	40,07	1,1	-0,49	b.d.	1,1	0,05
2007-10-18	15	1,5	0,15	41,89	1,5	-0,03	20	1,5	0,09
2007-10-19	8,8	1,9	0,12	34,61	1,9	-0,57	17	1,9	0,28
2007-10-20	11,1	1	0,37	21,94	1	0,61	18	1	0,71
2007-10-21	19,8	1,4	-0,90	14,57	1,4	-4,93	23	1,4	-1,91
2007-10-22	25,9	1,7	0,42	18,21	1,7	0,65	42	1,7	0,75
2007-10-23	36,4	1,4	0,35	23,72	1,4	-0,05	37	1,4	0,83
2007-10-24	44,5	1,1	0,57	21,94	1,1	0,78	59	1,1	0,87

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-10-25	58,5	1,3	0,72	29,3	1,3	1,33	61	1,3	1,09
2007-10-26	45,2	1,9	0,33	51,61	1,9	0,82	53	1,9	0,51
2007-10-27	43	0,6	0,44	38,53	0,6	-0,05	49	0,6	0,30
2007-10-28	72,9	0,5	-1,97	33,03	0,5	-3,43	55	0,5	-38,03
2007-10-29	33,1	1,8	0,70	42,2	1,8	0,33	53	1,8	0,43
2007-10-30	56,9	0,7	-0,73	36,36	0,7	-3,28	53	0,7	-0,56
2007-10-31	21,3	1,4	0,14	41,82	1,4	-0,78	b.d.	1,4	-0,42
2007-11-01	22,5	1,4	0,47	31,19	1,4	0,38	27	1,4	0,63
2007-11-02	20,8	1,3	0,91	22,06	1,3	1,15	37	1,3	1,08
2007-11-03	15,2	1,5	0,94	27,47	1,5	1,00	25	1,5	1,10
2007-11-04	14,3	1,9	0,51	14,63	1,9	0,51	21	1,9	0,85
2007-11-05	45,5	1,3	-19,45	b.d.	1,3	-54,94	31	1,3	-21,66
2007-11-06	21,8	1,8	0,49	b.d.	1,8	0,95	25	1,8	0,83
2007-11-07	10	2	0,61	b.d.	2	1,11	14	2	1,37
2007-11-08	21,5	1,5	0,62	b.d.	1,5	0,50	24	1,5	1,05
2007-11-09	6,1	2,3	0,44	b.d.	2,3	0,81	15	2,3	0,34
2007-11-10	18,1	1,7	0,15	b.d.	1,7	0,04	16	1,7	0,42
2007-11-11	12,6	1,5	0,69	b.d.	1,5	1,19	20	1,5	1,11
2007-11-12	14,1	1,1	0,20	b.d.	1,1	0,13	21	1,1	0,46
2007-11-13	17,3	1,6	0,42	b.d.	1,6	0,72	18	1,6	0,79
2007-11-14	27	0,6	-0,31	b.d.	0,6	-2,41	b.d.	0,6	-0,77
2007-11-15	43,7	0,9	0,80	b.d.	0,9	0,95	43	0,9	1,48
2007-11-16	25,9	0,8	0,42	b.d.	0,8	0,16	37	0,8	0,81
2007-11-17	38,5	0,8	1,08	b.d.	0,8	1,94	30	0,8	1,90
2007-11-18	46,6	2,3	0,84	b.d.	2,3	0,80	36	2,3	0,88
2007-11-19	63,9	3,1	0,62	b.d.	3,1	1,42	50	3,1	1,26
2007-11-20	57	2,3	0,55	b.d.	2,3	1,11	28	2,3	0,83
2007-11-21	123,5	0,6	0,94	b.d.	0,6	2,72	22	0,6	1,48
2007-11-22	157,3	1	1,15	b.d.	1	2,06	38	1	1,40
2007-11-23	146,5	0,5	0,44	b.d.	0,5	0,20	34	0,5	0,18
2007-11-24	34,3	0,8	0,94	b.d.	0,8	0,80	33	0,8	1,48
2007-11-25	27,9	1,3	0,79	b.d.	1,3	1,52	21	1,3	1,46
2007-11-26	13,7	2,2	0,39	29,76	2,2	0,81	16	2,2	0,89
2007-11-27	17,9	1,7	0,54	38,18	1,7	0,95	25	1,7	1,08
2007-11-28	54,1	0,9	0,67	29,09	0,9	1,16	39	0,9	1,14
2007-11-29	88,5	1	0,88	40,07	1	1,76	b.d.	1	1,31
2007-11-30	25,7	1,4	0,77	31,02	1,4	1,26	b.d.	1,4	1,31
2007-12-01	21,7	1,2	0,84	25,69	1,2	1,72	22	1,2	1,47
2007-12-02	14,6	2,2	0,65	12,82	2,2	1,35	23	2,2	1,17
2007-12-03	10,6	2,5	0,49	23,85	2,5	0,92	22	2,5	0,81
2007-12-04	20	2,2	0,63	20,07	2,2	1,13	34	2,2	0,98
2007-12-05	31,6	1,6	0,97	16,39	1,6	2,02	38	1,6	1,73

Data	LEGNICA						POWIAT GŁOGOWSKI		
	al. Rzeczypospolitej			ul. Złotoryjska			Głogów ul. Norwida		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-12-06	29,2	1,5	0,49	25,41	1,5	1,08	24	1,5	0,99
2007-12-07	11,4	2,2	0,53	16,36	2,2	1,23	26	2,2	1,14
2007-12-08	30,5	1,5	0,85	32,91	1,5	1,78	28	1,5	1,49
2007-12-09	24,3	2,2	0,71	10,91	2,2	1,79	66	2,2	1,41
2007-12-10	80,2	1,1	1,31	38,25	1,1	2,30	47	1,1	1,25
2007-12-11	48,5	0,6	1,25	62,13	0,6	2,13	32	0,6	2,46
2007-12-12	30,2	1	1,14	14,63	1	1,96	55	1	1,70
2007-12-13	25,1	1	0,85	9,16	1	1,27	39	1	2,34
2007-12-14	26,8	1,3	0,72	10,91	1,3	1,13	29	1,3	1,74
2007-12-15	32,6	1,6	1,08	16,42	1,6	2,91	19	1,6	2,51
2007-12-16	39,6	1,1	1,27	29,2	1,1	2,81	b.d.	1,1	2,76
2007-12-17	49,7	1,3	1,49	29,2	1,3	1,17	b.d.	1,3	2,16
2007-12-18	46,5	1,1	-6,98	32,85	1,1	-14,36	55	1,1	0,46
2007-12-19	40,7	0,4	1,79	27,22	0,4	2,54	39	0,4	2,89
2007-12-20	54,7	0,6	1,51	54,45	0,6	2,61	47	0,6	2,56
2007-12-21	51,7	1,2	-55,46	49,36	1,2	-38,84	58	1,2	-3,20
2007-12-22	133,2	1	1,70	62,04	1	2,37	45	1	2,34
2007-12-23	188,9	0,6	1,39	43,88	0,6	2,37	36	0,6	1,93
2007-12-24	b.d.	0,4	1,24	35,26	0,4	1,74	60	0,4	2,00
2007-12-25	b.d.	1,2	1,47	29,25	1,2	2,95	41	1,2	2,25
2007-12-26	b.d.	0,7	1,29	53,02	0,7	2,38	b.d.	0,7	1,76
2007-12-27	b.d.	0,7	1,11	51,09	0,7	2,05	b.d.	0,7	1,62
2007-12-28	b.d.	0,9	0,97	76,64	0,9	2,03	b.d.	0,9	1,32
2007-12-29	b.d.	1,2	0,76	68,1	1,2	2,18	b.d.	1,2	1,54
2007-12-30	b.d.	1,3	0,89	27,47	1,3	1,25	b.d.	1,3	0,94
2007-12-31	b.d.	0,9	0,96	b.d.	0,9	1,63	b.d.	0,9	1,25

Tabela K-3. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Nowej Rudzie w powiecie kłodzkim, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury) w latach 2006-2007

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-01-01	b.d.	0	b.d.	2007-01-01	b.d.	b.d.	0,72
2006-01-02	b.d.	0,2	b.d.	2007-01-02	b.d.	b.d.	0,92
2006-01-03	b.d.	0,2	b.d.	2007-01-03	50	b.d.	1,30
2006-01-04	b.d.	0,3	b.d.	2007-01-04	39	b.d.	0,91
2006-01-05	b.d.	0,8	b.d.	2007-01-05	36	b.d.	0,90
2006-01-06	77	0,4	b.d.	2007-01-06	39	b.d.	0,96
2006-01-07	98	0,1	b.d.	2007-01-07	30	b.d.	1,38

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-01-08	342	0	b.d.	2007-01-08	53	b.d.	0,87
2006-01-09	387	0	b.d.	2007-01-09	37	b.d.	0,83
2006-01-10	364	0	b.d.	2007-01-10	33	b.d.	0,93
2006-01-11	330	0	b.d.	2007-01-11	26	b.d.	0,58
2006-01-12	450	0	b.d.	2007-01-12	27	b.d.	0,77
2006-01-13	136	0	b.d.	2007-01-13	29	b.d.	0,86
2006-01-14	381	0	b.d.	2007-01-14	24	b.d.	0,84
2006-01-15	258	0	b.d.	2007-01-15	140	b.d.	0,90
2006-01-16	183	0,2	b.d.	2007-01-16	191	b.d.	1,01
2006-01-17	147	0,1	b.d.	2007-01-17	74	b.d.	0,93
2006-01-18	81	0,3	b.d.	2007-01-18	b.d.	b.d.	0,55
2006-01-19	94	0,1	b.d.	2007-01-19	115	b.d.	0,65
2006-01-20	163	0	b.d.	2007-01-20	33	b.d.	1,03
2006-01-21	66	0,4	b.d.	2007-01-21	20	b.d.	0,92
2006-01-22	122	b.d.	b.d.	2007-01-22	51	b.d.	0,83
2006-01-23	278	b.d.	b.d.	2007-01-23	31	b.d.	1,48
2006-01-24	371	b.d.	b.d.	2007-01-24	36	b.d.	1,55
2006-01-25	175	b.d.	b.d.	2007-01-25	81	b.d.	4,54
2006-01-26	216	0	b.d.	2007-01-26	114	b.d.	2,42
2006-01-27	369	0	b.d.	2007-01-27	32	b.d.	1,03
2006-01-28	389	0	b.d.	2007-01-28	42	b.d.	1,48
2006-01-29	377	0	b.d.	2007-01-29	18	b.d.	3,98
2006-01-30	372	0	b.d.	2007-01-30	45	b.d.	2,39
2006-01-31	357	0	b.d.	2007-01-31	90	b.d.	0,92
2006-02-01	343	0	b.d.	2007-02-01	19	b.d.	3,84
2006-02-02	299	0	b.d.	2007-02-02	b.d.	b.d.	1,82
2006-02-03	234	0	b.d.	2007-02-03	19	b.d.	1,70
2006-02-04	137	0,2	b.d.	2007-02-04	32	b.d.	2,03
2006-02-05	265	0	b.d.	2007-02-05	78	b.d.	1,09
2006-02-06	294	0	b.d.	2007-02-06	84	b.d.	-14,04
2006-02-07	87	0,1	b.d.	2007-02-07	98	b.d.	-21,04
2006-02-08	46	0,9	b.d.	2007-02-08	63	b.d.	0,34
2006-02-09	66	1,1	b.d.	2007-02-09	87	b.d.	0,16
2006-02-10	54	0,1	b.d.	2007-02-10	88	b.d.	-0,49
2006-02-11	51	0,2	b.d.	2007-02-11	80	b.d.	-0,35
2006-02-12	73	0,1	b.d.	2007-02-12	57	b.d.	-1,22
2006-02-13	70	0	b.d.	2007-02-13	37	b.d.	0,35
2006-02-14	201	0,1	b.d.	2007-02-14	112	b.d.	-6,29
2006-02-15	89	0	b.d.	2007-02-15	73	b.d.	0,67
2006-02-16	121	0	b.d.	2007-02-16	b.d.	b.d.	1,02
2006-02-17	b.d.	0,1	b.d.	2007-02-17	104	b.d.	0,00
2006-02-18	140	0,1	b.d.	2007-02-18	97	b.d.	0,36

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-02-19	159	0,2	b.d.	2007-02-19	103	b.d.	-0,07
2006-02-20	272	0	b.d.	2007-02-20	131	b.d.	-6,23
2006-02-21	108	0,2	b.d.	2007-02-21	157	b.d.	-5,14
2006-02-22	40	0,1	b.d.	2007-02-22	75	b.d.	0,74
2006-02-23	102	0	b.d.	2007-02-23	68	b.d.	0,32
2006-02-24	77	1,3	b.d.	2007-02-24	75	b.d.	0,50
2006-02-25	43	0,6	b.d.	2007-02-25	50	b.d.	0,16
2006-02-26	74	0,1	b.d.	2007-02-26	58	b.d.	-0,41
2006-02-27	157	0,1	b.d.	2007-02-27	40	b.d.	0,07
2006-02-28	177	0,1	b.d.	2007-02-28	37	b.d.	-0,14
2006-03-01	133	0,3	b.d.	2007-03-01	22	b.d.	0,65
2006-03-02	134	0,6	b.d.	2007-03-02	30	b.d.	0,02
2006-03-03	b.d.	0,2	b.d.	2007-03-03	52	b.d.	0,50
2006-03-04	129	0,1	b.d.	2007-03-04	b.d.	b.d.	-5,51
2006-03-05	166	0,2	b.d.	2007-03-05	b.d.	b.d.	0,27
2006-03-06	161	0,3	b.d.	2007-03-06	34	b.d.	-0,60
2006-03-07	114	0,3	b.d.	2007-03-07	73	b.d.	-0,36
2006-03-08	110	0	b.d.	2007-03-08	45	b.d.	2,33
2006-03-09	81	0,1	b.d.	2007-03-09	71	b.d.	-137,56
2006-03-10	134	0,2	b.d.	2007-03-10	46	b.d.	1,26
2006-03-11	143	0,1	b.d.	2007-03-11	36	b.d.	-2,21
2006-03-12	67	0,3	b.d.	2007-03-12	71	b.d.	-66,44
2006-03-13	41	1,1	b.d.	2007-03-13	60	b.d.	-15,98
2006-03-14	59	0,4	b.d.	2007-03-14	50	b.d.	3,46
2006-03-15	78	0,2	b.d.	2007-03-15	106	b.d.	-21,29
2006-03-16	81	0,1	b.d.	2007-03-16	67	b.d.	-9,09
2006-03-17	b.d.	0,1	b.d.	2007-03-17	55	b.d.	0,69
2006-03-18	68	0	b.d.	2007-03-18	56	b.d.	0,37
2006-03-19	134	0,3	b.d.	2007-03-19	43	b.d.	-9,75
2006-03-20	149	0,1	b.d.	2007-03-20	43	b.d.	1,86
2006-03-21	113	0,1	b.d.	2007-03-21	b.d.	b.d.	-0,16
2006-03-22	134	0	b.d.	2007-03-22	39	b.d.	-1,19
2006-03-23	123	0,3	b.d.	2007-03-23	48	b.d.	1,45
2006-03-24	153	0,1	b.d.	2007-03-24	172	b.d.	0,47
2006-03-25	112	0,1	b.d.	2007-03-25	64	b.d.	-0,88
2006-03-26	165	0	b.d.	2007-03-26	71	b.d.	0,04
2006-03-27	193	0	b.d.	2007-03-27	91	b.d.	-1,13
2006-03-28	201	0	b.d.	2007-03-28	105	b.d.	-1,34
2006-03-29	121	0,1	b.d.	2007-03-29	89	b.d.	-3,00
2006-03-30	61	0,3	b.d.	2007-03-30	98	b.d.	-4,64
2006-03-31	b.d.	1,1	b.d.	2007-03-31	68	b.d.	-0,73
2006-04-01	48	0,5	b.d.	2007-04-01	90	b.d.	-1,02

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s			$\mu g/m^3$	m/s	
2006-04-02	92	0,4	b.d.	2007-04-02	120	b.d.	-5,75
2006-04-03	50	0,7	b.d.	2007-04-03	75	b.d.	-2271,66
2006-04-04	50	0,5	b.d.	2007-04-04	182	b.d.	-1,38
2006-04-05	66	0,1	b.d.	2007-04-05	46	b.d.	-0,59
2006-04-06	103	0,2	b.d.	2007-04-06	b.d.	b.d.	0,56
2006-04-07	150	0,1	b.d.	2007-04-07	62	b.d.	-0,80
2006-04-08	133	0,4	b.d.	2007-04-08	52	b.d.	-3,42
2006-04-09	101	0,5	b.d.	2007-04-09	51	b.d.	-0,47
2006-04-10	35	0,5	b.d.	2007-04-10	58	b.d.	-0,90
2006-04-11	40	0,2	b.d.	2007-04-11	56	b.d.	-18,19
2006-04-12	94	0,4	b.d.	2007-04-12	61	b.d.	-42,50
2006-04-13	78	0,9	b.d.	2007-04-13	66	b.d.	-3,13
2006-04-14	b.d.	1,1	b.d.	2007-04-14	65	b.d.	-3,51
2006-04-15	76	0,3	b.d.	2007-04-15	46	b.d.	-2,89
2006-04-16	52	0,9	b.d.	2007-04-16	61	b.d.	-8,99
2006-04-17	33	0,9	b.d.	2007-04-17	52	b.d.	-2383,48
2006-04-18	62	0,1	b.d.	2007-04-18	24	b.d.	0,32
2006-04-19	98	0,2	b.d.	2007-04-19	43	b.d.	-3,96
2006-04-20	101	0,2	b.d.	2007-04-20	22	b.d.	-4,36
2006-04-21	98	0,2	b.d.	2007-04-21	37	b.d.	-57,32
2006-04-22	85	0,2	b.d.	2007-04-22	b.d.	b.d.	-8,31
2006-04-23	292	0,2	b.d.	2007-04-23	b.d.	b.d.	-14,44
2006-04-24	104	0,2	b.d.	2007-04-24	63	b.d.	-34,62
2006-04-25	73	0,3	b.d.	2007-04-25	57	b.d.	-5,73
2006-04-26	68	0,6	b.d.	2007-04-26	57	b.d.	-9,11
2006-04-27	230	0,6	b.d.	2007-04-27	62	b.d.	-40,26
2006-04-28	b.d.	0,6	b.d.	2007-04-28	68	b.d.	-280,97
2006-04-29	18	0,3	b.d.	2007-04-29	34	b.d.	-0,78
2006-04-30	18	0,1	b.d.	2007-04-30	34	b.d.	-8,78
2006-05-01	34	0,1	b.d.	2007-05-01	19	b.d.	-5,06
2006-05-02	43	0,2	b.d.	2007-05-02	44	b.d.	-92,71
2006-05-03	39	0,1	b.d.	2007-05-03	169	b.d.	-40,78
2006-05-04	47	0,3	b.d.	2007-05-04	63	b.d.	-7,86
2006-05-05	86	0,8	b.d.	2007-05-05	109	b.d.	-3,77
2006-05-06	65	1	b.d.	2007-05-06	91	b.d.	-0,43
2006-05-07	48	0,7	b.d.	2007-05-07	b.d.	b.d.	-3,63
2006-05-08	55	0,6	b.d.	2007-05-08	b.d.	b.d.	-2,42
2006-05-09	35	0,5	b.d.	2007-05-09	42	b.d.	-1,83
2006-05-10	42	0,7	b.d.	2007-05-10	33	b.d.	-1,81
2006-05-11	41	0,1	b.d.	2007-05-11	30	b.d.	-1,00
2006-05-12	b.d.	0,3	b.d.	2007-05-12	34	b.d.	-2,43
2006-05-13	30	0,7	b.d.	2007-05-13	38	b.d.	-15,14

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-05-14	20	0,4	b.d.	2007-05-14	41	b.d.	-11,54
2006-05-15	16	0,3	b.d.	2007-05-15	24	b.d.	-32,07
2006-05-16	35	0,6	b.d.	2007-05-16	24	b.d.	-1854,57
2006-05-17	27	0,2	b.d.	2007-05-17	35	b.d.	-16,32
2006-05-18	21	0,4	b.d.	2007-05-18	34	b.d.	-1955,91
2006-05-19	21	1,4	b.d.	2007-05-19	37	b.d.	-22,38
2006-05-20	15	1	b.d.	2007-05-20	47	b.d.	-34,63
2006-05-21	21	1,8	b.d.	2007-05-21	44	b.d.	-12,69
2006-05-22	25	0,4	b.d.	2007-05-22	53	b.d.	-34,47
2006-05-23	17	1,8	b.d.	2007-05-23	28	b.d.	-3,69
2006-05-24	11	0,5	b.d.	2007-05-24	b.d.	b.d.	-11,44
2006-05-25	b.d.	0,9	b.d.	2007-05-25	48	b.d.	-29,19
2006-05-26	b.d.	1	b.d.	2007-05-26	43	b.d.	-10,61
2006-05-27	b.d.	0,7	b.d.	2007-05-27	36	b.d.	-6,45
2006-05-28	b.d.	1,4	b.d.	2007-05-28	30	b.d.	-2,14
2006-05-29	b.d.	0,6	b.d.	2007-05-29	21	b.d.	-3,41
2006-05-30	b.d.	0,3	b.d.	2007-05-30	24	b.d.	-15,04
2006-05-31	b.d.	1	b.d.	2007-05-31	30	b.d.	-112,72
2006-06-01	b.d.	0,5	b.d.	2007-06-01	25	b.d.	-32,69
2006-06-02	b.d.	1,3	b.d.	2007-06-02	58	b.d.	-5,17
2006-06-03	b.d.	0,7	b.d.	2007-06-03	16	b.d.	1,77
2006-06-04	b.d.	0,9	b.d.	2007-06-04	22	b.d.	-40,02
2006-06-05	b.d.	0,7	b.d.	2007-06-05	37	b.d.	-16,30
2006-06-06	b.d.	0,1	b.d.	2007-06-06	38	b.d.	-11,87
2006-06-07	25	0,2	b.d.	2007-06-07	29	b.d.	-32,44
2006-06-08	31	0,1	b.d.	2007-06-08	33	b.d.	-15,28
2006-06-09	27	0,2	b.d.	2007-06-09	b.d.	b.d.	-32,03
2006-06-10	17	0,6	b.d.	2007-06-10	b.d.	b.d.	-26,37
2006-06-11	18	0,2	b.d.	2007-06-11	b.d.	b.d.	-48,58
2006-06-12	26	0,4	b.d.	2007-06-12	31	b.d.	-57,51
2006-06-13	24	0,4	b.d.	2007-06-13	30	b.d.	-216,26
2006-06-14	22	0,5	b.d.	2007-06-14	46	b.d.	-55,35
2006-06-15	23	0,5	b.d.	2007-06-15	22	b.d.	-27,39
2006-06-16	33	0,4	b.d.	2007-06-16	23	b.d.	-6,51
2006-06-17	19	b.d.	b.d.	2007-06-17	18	b.d.	-27,61
2006-06-18	20	0,9	b.d.	2007-06-18	24	b.d.	-20,12
2006-06-19	26	0,6	b.d.	2007-06-19	26	b.d.	-43,44
2006-06-20	24	b.d.	b.d.	2007-06-20	14	b.d.	-8,80
2006-06-21	35	b.d.	b.d.	2007-06-21	29	b.d.	-28,88
2006-06-22	b.d.	0,9	b.d.	2007-06-22	17	b.d.	-25,92
2006-06-23	b.d.	0,7	b.d.	2007-06-23	20	b.d.	-4,09
2006-06-24	29	0,9	b.d.	2007-06-24	15	b.d.	-22,82

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-06-25	27	1,1	b.d.	2007-06-25	29	b.d.	-260,94
2006-06-26	30	1	b.d.	2007-06-26	b.d.	b.d.	-2,02
2006-06-27	25	b.d.	b.d.	2007-06-27	36	b.d.	-2,00
2006-06-28	15	0,9	b.d.	2007-06-28	41	b.d.	-2,69
2006-06-29	20	0,9	b.d.	2007-06-29	39	b.d.	-19,61
2006-06-30	14	0,8	b.d.	2007-06-30	40	b.d.	-5,06
2006-07-01	22	1,1	b.d.	2007-07-01	39	b.d.	-1920,21
2006-07-02	15	1,3	b.d.	2007-07-02	40	b.d.	-1270,99
2006-07-03	22	1	b.d.	2007-07-03	31	b.d.	-11,34
2006-07-04	30	1,1	b.d.	2007-07-04	32	b.d.	-4,96
2006-07-05	22	1	b.d.	2007-07-05	32	b.d.	-3,29
2006-07-06	27	0,8	b.d.	2007-07-06	35	b.d.	-1,20
2006-07-07	b.d.	0,9	b.d.	2007-07-07	40	b.d.	-2,46
2006-07-08	b.d.	0,9	b.d.	2007-07-08	42	b.d.	-11,82
2006-07-09	b.d.	b.d.	b.d.	2007-07-09	40	b.d.	-46,87
2006-07-10	b.d.	b.d.	b.d.	2007-07-10	31	b.d.	-333,29
2006-07-11	b.d.	b.d.	b.d.	2007-07-11	b.d.	b.d.	-45,49
2006-07-12	b.d.	1,2	b.d.	2007-07-12	31	b.d.	-15,74
2006-07-13	b.d.	b.d.	b.d.	2007-07-13	41	b.d.	-7,87
2006-07-14	b.d.	b.d.	b.d.	2007-07-14	43	b.d.	-30,40
2006-07-15	b.d.	0,7	b.d.	2007-07-15	42	b.d.	-82,38
2006-07-16	b.d.	1,5	b.d.	2007-07-16	49	b.d.	-16,21
2006-07-17	b.d.	b.d.	b.d.	2007-07-17	48	b.d.	-68,84
2006-07-18	b.d.	1,3	b.d.	2007-07-18	40	b.d.	-31,50
2006-07-19	35	b.d.	b.d.	2007-07-19	42	b.d.	-25,16
2006-07-20	40	1,1	b.d.	2007-07-20	53	b.d.	-14,48
2006-07-21	43	b.d.	b.d.	2007-07-21	40	b.d.	-13,95
2006-07-22	47	b.d.	b.d.	2007-07-22	41	b.d.	-1,33
2006-07-23	31	b.d.	b.d.	2007-07-23	37	b.d.	-15,52
2006-07-24	39	b.d.	b.d.	2007-07-24	31	b.d.	-1,19
2006-07-25	42	b.d.	b.d.	2007-07-25	33	b.d.	-2,98
2006-07-26	42	b.d.	b.d.	2007-07-26	42	b.d.	-43,86
2006-07-27	49	b.d.	b.d.	2007-07-27	b.d.	b.d.	-4,39
2006-07-28	45	1,4	b.d.	2007-07-28	b.d.	b.d.	-4,33
2006-07-29	40	0,6	b.d.	2007-07-29	b.d.	b.d.	-13,98
2006-07-30	31	b.d.	b.d.	2007-07-30	b.d.	b.d.	-4,06
2006-07-31	34	b.d.	b.d.	2007-07-31	b.d.	b.d.	-5,22
2006-08-01	24	1	b.d.	2007-08-01	b.d.	b.d.	-119,64
2006-08-02	30	1,6	b.d.	2007-08-02	b.d.	b.d.	-7,50
2006-08-03	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-03	23	b.d.	-6,75
2006-08-04	17	b.d.	b.d.	2007-08-04	30	b.d.	-1,70
2006-08-05	21	b.d.	b.d.	2007-08-05	29	b.d.	-22,19

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-08-06	21	b.d.	b.d.	2007-08-06	34	b.d.	-5,78
2006-08-07	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-07	58	b.d.	-13,49
2006-08-08	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-08	42	b.d.	-18,67
2006-08-09	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-09	40	b.d.	-7,43
2006-08-10	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-10	42	b.d.	-40,14
2006-08-11	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-11	37	b.d.	-139,02
2006-08-12	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-12	25	b.d.	-9,03
2006-08-13	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-13	33	b.d.	-13,68
2006-08-14	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-14	39	b.d.	-311,73
2006-08-15	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-15	36	b.d.	-6,61
2006-08-16	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-16	30	b.d.	-10,27
2006-08-17	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-17	b.d.	b.d.	-107,90
2006-08-18	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-18	26	b.d.	-599,97
2006-08-19	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-19	23	b.d.	-3,56
2006-08-20	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-20	20	b.d.	-15,34
2006-08-21	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-21	28	b.d.	-3,64
2006-08-22	b.d.	b.d.	b.d.	2007-08-22	29	b.d.	-11,48
2006-08-23	20	b.d.	b.d.	2007-08-23	35	b.d.	-11,55
2006-08-24	27	b.d.	b.d.	2007-08-24	33	b.d.	-23,04
2006-08-25	35	b.d.	b.d.	2007-08-25	33	b.d.	-40,58
2006-08-26	26	b.d.	b.d.	2007-08-26	33	b.d.	-11,23
2006-08-27	23	b.d.	b.d.	2007-08-27	24	b.d.	-56,66
2006-08-28	19	b.d.	b.d.	2007-08-28	25	b.d.	-12,70
2006-08-29	86	b.d.	b.d.	2007-08-29	31	b.d.	-18,57
2006-08-30	12	b.d.	b.d.	2007-08-30	b.d.	b.d.	-172,72
2006-08-31	8	b.d.	b.d.	2007-08-31	12	b.d.	-3,23
2006-09-01	36	b.d.	b.d.	2007-09-01	7	b.d.	-7,06
2006-09-02	59	b.d.	b.d.	2007-09-02	16	b.d.	-7,64
2006-09-03	38	b.d.	b.d.	2007-09-03	13	b.d.	0,32
2006-09-04	16	b.d.	b.d.	2007-09-04	13	b.d.	-10,25
2006-09-05	45	b.d.	b.d.	2007-09-05	4	b.d.	2,83
2006-09-06	45	b.d.	b.d.	2007-09-06	6	b.d.	1,13
2006-09-07	b.d.	b.d.	b.d.	2007-09-07	8	b.d.	2,37
2006-09-08	b.d.	1,6	b.d.	2007-09-08	17	b.d.	4,01
2006-09-09	b.d.	0,8	b.d.	2007-09-09	6	b.d.	-1,26
2006-09-10	b.d.	0,4	b.d.	2007-09-10	18	b.d.	-0,19
2006-09-11	b.d.	1,2	b.d.	2007-09-11	b.d.	b.d.	-10,96
2006-09-12	67	0,8	b.d.	2007-09-12	b.d.	b.d.	0,88
2006-09-13	87	1	b.d.	2007-09-13	29	b.d.	-7,67
2006-09-14	80	0,8	b.d.	2007-09-14	55	b.d.	-5,58
2006-09-15	62	1,4	b.d.	2007-09-15	39	b.d.	0,89
2006-09-16	77	1	b.d.	2007-09-16	57	b.d.	-3,19

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-09-17	41	1	b.d.	2007-09-17	68	b.d.	-4,88
2006-09-18	62	0,6	b.d.	2007-09-18	39	b.d.	-2,18
2006-09-19	35	0,7	b.d.	2007-09-19	36	b.d.	-5,31
2006-09-20	22	0,3	b.d.	2007-09-20	58	b.d.	-6,44
2006-09-21	31	0,8	b.d.	2007-09-21	78	b.d.	-9,46
2006-09-22	42	1,7	b.d.	2007-09-22	70	b.d.	-5,81
2006-09-23	38	1,2	b.d.	2007-09-23	58	b.d.	-39,41
2006-09-24	52	0,7	b.d.	2007-09-24	64	b.d.	-3,45
2006-09-25	62	0,9	b.d.	2007-09-25	45	b.d.	-3,98
2006-09-26	b.d.	0,9	b.d.	2007-09-26	26	b.d.	-26,05
2006-09-27	74	0,5	b.d.	2007-09-27	65	b.d.	-0,30
2006-09-28	42	0,7	b.d.	2007-09-28	b.d.	b.d.	0,07
2006-09-29	57	0,2	b.d.	2007-09-29	52	b.d.	-1,03
2006-09-30	70	1	b.d.	2007-09-30	53	b.d.	-3,95
2006-10-01	78	0,7	b.d.	2007-10-01	51	b.d.	-8,29
2006-10-02	40	1,8	b.d.	2007-10-02	48	b.d.	-51,72
2006-10-03	69	0,4	b.d.	2007-10-03	22	b.d.	-19,03
2006-10-04	56	1,4	b.d.	2007-10-04	38	b.d.	-27,31
2006-10-05	59	0,8	b.d.	2007-10-05	45	b.d.	-2,45
2006-10-06	56	1,4	b.d.	2007-10-06	41	b.d.	-7,36
2006-10-07	42	1,1	b.d.	2007-10-07	38	b.d.	-12,62
2006-10-08	73	1,3	b.d.	2007-10-08	32	b.d.	-2,95
2006-10-09	86	0,7	b.d.	2007-10-09	51	b.d.	-106,71
2006-10-10	90	0,4	b.d.	2007-10-10	86	b.d.	-22,96
2006-10-11	102	0,9	b.d.	2007-10-11	122	b.d.	-150,85
2006-10-12	b.d.	0,7	b.d.	2007-10-12	52	b.d.	1,28
2006-10-13	b.d.	0,6	b.d.	2007-10-13	43	b.d.	0,34
2006-10-14	b.d.	0,5	b.d.	2007-10-14	b.d.	b.d.	-66,78
2006-10-15	b.d.	0,6	b.d.	2007-10-15	b.d.	b.d.	0,02
2006-10-16	b.d.	0,9	b.d.	2007-10-16	160	b.d.	-0,21
2006-10-17	b.d.	0,6	b.d.	2007-10-17	160	b.d.	-0,21
2006-10-18	b.d.	1,2	b.d.	2007-10-18	64	b.d.	-0,86
2006-10-19	b.d.	0,6	b.d.	2007-10-19	44	b.d.	4,79
2006-10-20	b.d.	1	b.d.	2007-10-20	33	b.d.	1,18
2006-10-21	b.d.	0,7	b.d.	2007-10-21	52	b.d.	3,91
2006-10-22	b.d.	0,7	b.d.	2007-10-22	38	b.d.	1,69
2006-10-23	b.d.	1,2	b.d.	2007-10-23	37	b.d.	0,89
2006-10-24	b.d.	1,7	b.d.	2007-10-24	46	b.d.	1,88
2006-10-25	b.d.	1,8	b.d.	2007-10-25	60	b.d.	1,97
2006-10-26	b.d.	0,7	b.d.	2007-10-26	105	b.d.	-0,33
2006-10-27	b.d.	1,6	b.d.	2007-10-27	61	b.d.	-1,89
2006-10-28	b.d.	1,2	b.d.	2007-10-28	81	b.d.	-2,79

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-10-29	b.d.	2	b.d.	2007-10-29	88	b.d.	-0,22
2006-10-30	b.d.	0,5	b.d.	2007-10-30	b.d.	b.d.	-0,86
2006-10-31	b.d.	1,5	b.d.	2007-10-31	b.d.	b.d.	1,87
2006-11-01	b.d.	3,1	b.d.	2007-11-01	130	b.d.	0,25
2006-11-02	b.d.	2,9	b.d.	2007-11-02	76	b.d.	2,10
2006-11-03	b.d.	1,6	b.d.	2007-11-03	35	b.d.	1,34
2006-11-04	70	0,8	b.d.	2007-11-04	13	b.d.	4,82
2006-11-05	29	1,8	b.d.	2007-11-05	75	b.d.	-3,36
2006-11-06	34	1,9	b.d.	2007-11-06	61	b.d.	0,65
2006-11-07	100	1,1	b.d.	2007-11-07	29	b.d.	1,12
2006-11-08	100	1,6	b.d.	2007-11-08	42	b.d.	0,46
2006-11-09	31	1,6	b.d.	2007-11-09	22	b.d.	0,12
2006-11-10	32	b.d.	b.d.	2007-11-10	22	b.d.	0,44
2006-11-11	51	b.d.	b.d.	2007-11-11	27	b.d.	2,00
2006-11-12	45	b.d.	b.d.	2007-11-12	56	b.d.	1,44
2006-11-13	33	b.d.	b.d.	2007-11-13	40	b.d.	0,85
2006-11-14	45	b.d.	b.d.	2007-11-14	34	b.d.	-0,56
2006-11-15	121	b.d.	b.d.	2007-11-15	34	b.d.	2,02
2006-11-16	169	b.d.	b.d.	2007-11-16	b.d.	b.d.	1,29
2006-11-17	151	b.d.	b.d.	2007-11-17	b.d.	b.d.	1,69
2006-11-18	130	b.d.	b.d.	2007-11-18	b.d.	b.d.	1,24
2006-11-19	b.d.	b.d.	b.d.	2007-11-19	b.d.	b.d.	0,42
2006-11-20	b.d.	b.d.	b.d.	2007-11-20	b.d.	b.d.	0,53
2006-11-21	66	b.d.	b.d.	2007-11-21	b.d.	b.d.	0,58
2006-11-22	66	b.d.	b.d.	2007-11-22	b.d.	b.d.	0,55
2006-11-23	75	b.d.	b.d.	2007-11-23	b.d.	b.d.	0,51
2006-11-24	47	b.d.	b.d.	2007-11-24	b.d.	b.d.	2,79
2006-11-25	104	b.d.	b.d.	2007-11-25	b.d.	b.d.	1,10
2006-11-26	105	b.d.	b.d.	2007-11-26	b.d.	b.d.	0,89
2006-11-27	91	b.d.	b.d.	2007-11-27	b.d.	b.d.	1,43
2006-11-28	122	b.d.	b.d.	2007-11-28	b.d.	b.d.	1,43
2006-11-29	54	b.d.	b.d.	2007-11-29	b.d.	b.d.	0,78
2006-11-30	104	b.d.	b.d.	2007-11-30	b.d.	b.d.	0,65
2006-12-01	185	b.d.	b.d.	2007-12-01	b.d.	b.d.	0,95
2006-12-02	70	b.d.	b.d.	2007-12-02	b.d.	b.d.	0,82
2006-12-03	113	b.d.	b.d.	2007-12-03	b.d.	b.d.	0,59
2006-12-04	47	b.d.	b.d.	2007-12-04	56	b.d.	0,98
2006-12-05	33	b.d.	b.d.	2007-12-05	106	b.d.	1,06
2006-12-06	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-06	61	b.d.	0,76
2006-12-07	62	b.d.	b.d.	2007-12-07	39	b.d.	0,80
2006-12-08	54	b.d.	b.d.	2007-12-08	116	b.d.	0,93
2006-12-09	72	b.d.	b.d.	2007-12-09	64	b.d.	0,91

POWIAT KŁODZKI							
Data	Nowa Ruda ul. Srebrna			Data	Nowa Ruda ul. Srebrna		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO		stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s			µg/m^3	m/s	
2006-12-10	55	b.d.	b.d.	2007-12-10	82	b.d.	0,49
2006-12-11	92	b.d.	b.d.	2007-12-11	74	b.d.	7,96
2006-12-12	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-12	43	b.d.	5,05
2006-12-13	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-13	40	b.d.	1,22
2006-12-14	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-14	44	b.d.	1,17
2006-12-15	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-15	44	b.d.	1,86
2006-12-16	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-16	52	b.d.	3,53
2006-12-17	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-17	74	b.d.	3,91
2006-12-18	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-18	63	b.d.	0,90
2006-12-19	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-19	b.d.	b.d.	1,74
2006-12-20	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-20	58	b.d.	2,66
2006-12-21	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-21	39	b.d.	1,39
2006-12-22	b.d.	b.d.	b.d.	2007-12-22	60	b.d.	1,07
2006-12-23	120	b.d.	b.d.	2007-12-23	95	b.d.	1,33
2006-12-24	76	b.d.	b.d.	2007-12-24	94	b.d.	1,46
2006-12-25	61	b.d.	b.d.	2007-12-25	64	b.d.	1,80
2006-12-26	110	b.d.	b.d.	2007-12-26	96	b.d.	1,22
2006-12-27	76	b.d.	b.d.	2007-12-27	84	b.d.	1,07
2006-12-28	76	b.d.	b.d.	2007-12-28	72	b.d.	0,97
2006-12-29	78	b.d.	b.d.	2007-12-29	123	b.d.	0,81
2006-12-30	81	b.d.	b.d.	2007-12-30	91	b.d.	0,81
2006-12-31	58	b.d.	b.d.	2007-12-31	127	b.d.	1,92

Tabela K-4. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Wałbrzychu i Szczawnie Zdroju w powiecie wałbrzyskim, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury) w 2007 roku

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-01-01	10	2,5	0,84	b.d.	2,5	0,29
2007-01-02	14	0,8	1,25	b.d.	0,8	0,35
2007-01-03	11	0,3	1,65	b.d.	0,3	0,62
2007-01-04	8	2,3	1,22	b.d.	2,3	0,41
2007-01-05	8	1	1,44	b.d.	1	0,58
2007-01-06	11	0,8	1,32	b.d.	0,8	0,63
2007-01-07	6	0,7	1,86	b.d.	0,7	0,68
2007-01-08	8	2,3	1,27	b.d.	2,3	0,40
2007-01-09	8	1,3	1,16	b.d.	1,3	0,40
2007-01-10	10	1,7	0,99	b.d.	1,7	0,33
2007-01-11	7	3,2	0,80	b.d.	3,2	0,25

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-01-12	10	2,9	0,97	b.d.	2,9	0,29
2007-01-13	7	2,4	1,01	b.d.	2,4	0,32
2007-01-14	8	2,3	1,26	b.d.	2,3	0,42
2007-01-15	11	1,1	1,25	b.d.	1,1	0,35
2007-01-16	17	1,7	1,20	b.d.	1,7	0,33
2007-01-17	b.d.	2	1,17	b.d.	2	0,35
2007-01-18	b.d.	5,2	0,65	14,2	5,2	0,27
2007-01-19	b.d.	3,7	0,83	11,1	3,7	0,16
2007-01-20	11	2,7	1,30	17	2,7	0,37
2007-01-21	8	2,9	1,20	11,5	2,9	0,43
2007-01-22	15	2,2	1,20	20,6	2,2	0,34
2007-01-23	19	0,5	1,44	18,2	0,5	0,46
2007-01-24	20	1,4	1,63	23,9	1,4	0,62
2007-01-25	15	0,3	2,65	21,3	0,3	0,51
2007-01-26	21	2,2	1,29	32,4	2,2	0,61
2007-01-27	10	0,8	1,13	17,1	0,8	0,20
2007-01-28	10	1,7	3,49	15,4	1,7	0,47
2007-01-29	7	1,7	3,97	19,8	1,7	0,17
2007-01-30	5	1,3	1,65	2,4	1,3	0,68
2007-01-31	b.d.	1,7	1,07	17,3	1,7	0,36
2007-02-01	8	1	1,39	2,3	1	0,22
2007-02-02	18	0,2	1,75	23,5	0,2	0,66
2007-02-03	8	0,7	5,91	12,8	0,7	0,34
2007-02-04	7	0,4	7,75	18,2	0,4	0,39
2007-02-05	14	1,1	1,50	23,6	1,1	0,38
2007-02-06	18	0,2	-3,61	39,7	0,2	-1,10
2007-02-07	38	0,1	-9,32	37,6	0,1	-1,14
2007-02-08	20	0,7	0,38	27,8	0,7	0,32
2007-02-09	18	0,8	0,05	20,3	0,8	-0,02
2007-02-10	b.d.	0,2	-0,65	20,9	0,2	-0,28
2007-02-11	b.d.	0,7	0,06	43,2	0,7	0,30
2007-02-12	b.d.	1,4	-0,59	25,4	1,4	0,00
2007-02-13	b.d.	0,9	0,39	17,5	0,9	0,19
2007-02-14	b.d.	0,7	-9,31	27	0,7	-3,55
2007-02-15	b.d.	1,2	0,77	12	1,2	0,34
2007-02-16	b.d.	0,1	1,04	16	0,1	0,53
2007-02-17	b.d.	0,2	0,62	28,3	0,2	0,49
2007-02-18	b.d.	4,4	0,52	20,5	4,4	0,20
2007-02-19	b.d.	0,5	-0,33	42,6	0,5	0,31
2007-02-20	b.d.	0,3	-6,26	43,3	0,3	-2,16
2007-02-21	b.d.	0,2	-0,37	89,7	0,2	0,47
2007-02-22	25	1,5	0,77	18,5	1,5	0,75

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-02-23	58	0,2	-0,35	48,2	0,2	0,46
2007-02-24	33	1,4	0,22	30,2	1,4	0,24
2007-02-25	29	3,8	0,27	39	3,8	0,10
2007-02-26	24	2	0,24	26,5	2	0,16
2007-02-27	9	0,8	0,89	23,4	0,8	0,44
2007-02-28	12	1,2	0,18	14,1	1,2	0,10
2007-03-01	b.d.	3,4	0,74	16,7	3,4	0,24
2007-03-02	10	2,4	0,02	11,3	2,4	-0,03
2007-03-03	16	1	0,03	32,7	1	0,08
2007-03-04	21	0,2	-2,34	27,6	0,2	-1,14
2007-03-05	23	1,4	0,49	26,6	1,4	0,24
2007-03-06	17	2	-0,48	27,1	2	-0,13
2007-03-07	19	1,9	-0,48	23,6	1,9	-0,13
2007-03-08	17	0,1	0,07	23,9	0,1	0,38
2007-03-09	27	0,1	-25,47	29,9	0,1	-12,25
2007-03-10	33	0	-2,38	21,6	0	0,38
2007-03-11	29	0,2	-1,70	31,7	0,2	-0,35
2007-03-12	5	0	-12,85	63,5	0	-3,82
2007-03-13	76	0	-10,36	58,3	0	-2,39
2007-03-14	32	0,5	1,34	33,9	0,5	0,25
2007-03-15	47	0,1	-7,81	29,2	0,1	-2,16
2007-03-16	b.d.	0,1	-3,01	55,3	0,1	-0,82
2007-03-17	31	1,6	0,96	17,4	1,6	0,32
2007-03-18	11	4,5	0,41	10	4,5	0,20
2007-03-19	21	1,3	-9,37	35,5	1,3	-3,08
2007-03-20	33	0,3	0,05	24,2	0,3	0,69
2007-03-21	11	0,1	0,22	22,4	0,1	0,17
2007-03-22	12	1,1	-0,47	26,7	1,1	0,01
2007-03-23	33	0,6	0,68	35,6	0,6	0,57
2007-03-24	96	1,3	0,39	82,1	1,3	0,38
2007-03-25	41	0,2	-1,14	37,6	0,2	0,49
2007-03-26	46	0,6	-0,23	44,8	0,6	0,58
2007-03-27	54	0,3	-2,05	48,4	0,3	0,39
2007-03-28	b.d.	0,2	-5,54	75,4	0,2	-0,43
2007-03-29	43	0,4	-7,86	45,5	0,4	-2,13
2007-03-30	59	0,1	-35,72	66,1	0,1	-9,52
2007-03-31	b.d.	0,6	-1,58	56	0,6	0,13
2007-04-01	b.d.	0,6	-2,28	37,6	0,6	0,35
2007-04-02	b.d.	0,5	-10,90	74,9	0,5	-1,55
2007-04-03	b.d.	0,2	-18,99	40,4	0,2	-6,22
2007-04-04	b.d.	1,6	-0,65	33,7	1,6	0,16
2007-04-05	b.d.	1,2	-0,83	18,6	1,2	-0,24

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-04-06	17	0,7	3,09	18,5	0,7	-0,16
2007-04-07	20	0,8	-0,89	10,1	0,8	-0,13
2007-04-08	19	1	-1,61	13,5	1	-0,37
2007-04-09	20	1,3	-1,05	24,2	1,3	-0,28
2007-04-10	20	0,8	-1,25	7,2	0,8	-0,28
2007-04-11	20	0,2	-4,29	20,3	0,2	-1,17
2007-04-12	35	0,2	-14,46	23,8	0,2	-4,45
2007-04-13	41	0,8	-3,90	39,8	0,8	-0,49
2007-04-14	41	0,6	-5,33	33,4	0,6	-0,96
2007-04-15	45	0,7	-3,37	12,5	0,7	0,20
2007-04-16	34	0,2	-16,20	34,1	0,2	-3,39
2007-04-17	27	0,3	-49,32	9,1	0,3	-15,72
2007-04-18	15	0,4	-2,56	15,1	0,4	-0,53
2007-04-19	15	1	-5,26	4,5	1	-1,75
2007-04-20	b.d.	0,4	-1,63	18,5	0,4	-0,46
2007-04-21	17	0,3	-15,25	16,3	0,3	-4,06
2007-04-22	29	0,2	-43,56	26,1	0,2	-8,96
2007-04-23	26	0,6	-18,68	22,5	0,6	-8,40
2007-04-24	43	0,1	-13,30	22,5	0,1	-3,70
2007-04-25	31	0,2	-9,11	33,4	0,2	-1,80
2007-04-26	23	0,3	-36,12	20,9	0,3	-10,81
2007-04-27	34	0,2	-409,60	38	0,2	-181,10
2007-04-28	31	0,1	-30,07	35,3	0,1	-10,55
2007-04-29	15	0,9	-1,82	18,4	0,9	-0,17
2007-04-30	14	0,8	-6,10	13,7	0,8	-1,07
2007-05-01	13	0,7	-3,79	18,2	0,7	0,24
2007-05-02	b.d.	0,4	-41,27	22,1	0,4	-17,74
2007-05-03	19	0,6	-14,02	17,9	0,6	-3,60
2007-05-04	29	0,7	-26,19	29	0,7	-5,52
2007-05-05	25	0,8	-3,14	49,6	0,8	-0,16
2007-05-06	20	0,5	-1,14	0,7	0,5	0,60
2007-05-07	b.d.	2	-5,49	16,6	2	-1,94
2007-05-08	6	2,6	-4,89	4,3	2,6	-1,82
2007-05-09	9	2,1	-4,18	11,4	2,1	-1,53
2007-05-10	16	1,5	-2,52	13,3	1,5	-0,84
2007-05-11	17	3,5	-0,72	16,8	3,5	-0,25
2007-05-12	8	1,2	-3,30	19,3	1,2	-1,44
2007-05-13	10	1,1	-16,71	24,3	1,1	-5,30
2007-05-14	17	0,5	-34,42	26,3	0,5	-9,77
2007-05-15	9	0,2	-25,56	13,7	0,2	-9,31
2007-05-16	6	0,6	-44,82	14,9	0,6	-20,66
2007-05-17	7	0,8	-9,35	16,8	0,8	-3,01

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-05-18	b.d.	0,4	-19,07	19,5	0,4	-6,75
2007-05-19	14	0,6	-409,08	23	0,6	-156,61
2007-05-20	20	1,1	-29,81	23,9	1,1	-7,04
2007-05-21	27	0,5	-75,58	30,5	0,5	-20,46
2007-05-22	29	1	-16,84	28,4	1	-4,76
2007-05-23	14	0,6	-7,86	19,3	0,6	-1,38
2007-05-24	22	0,4	-43,86	22,2	0,4	-14,76
2007-05-25	25	0,5	-39,49	35,1	0,5	-10,19
2007-05-26	19	0,1	-12,67	23,9	0,1	-4,01
2007-05-27	17	0,7	-21,44	24,5	0,7	-8,32
2007-05-28	19	0,6	-7,64	22,2	0,6	-2,22
2007-05-29	11	1,3	-4,63	13,5	1,3	-1,14
2007-05-30	13	0,5	-9,21	9,7	0,5	-2,70
2007-05-31	14	0,4	-41,10	13,7	0,4	-13,31
2007-06-01	b.d.	0,8	-16,55	19,4	0,8	-2,99
2007-06-02	16	0,7	-5,42	19,2	0,7	-1,44
2007-06-03	5	1	-1,54	6,1	1	0,09
2007-06-04	10	0,3	-20,38	15,7	0,3	-5,51
2007-06-05	19	0,3	-18,89	23,2	0,3	-4,38
2007-06-06	25	0,2	-17,65	73,5	0,2	-4,09
2007-06-07	17	0,3	-64,43	33,6	0,3	-14,47
2007-06-08	25	0,3	-25,72	29,6	0,3	-5,46
2007-06-09	19	0,1	-245,27	24,8	0,1	-36,49
2007-06-10	12	0,2	-37,15	17,6	0,2	-7,36
2007-06-11	17	0,1	-20,58	20	0,1	-5,45
2007-06-12	16	0,1	-82,52	19,2	0,1	-29,23
2007-06-13	18	0	-247,42	19,3	0	-34,77
2007-06-14	16	0,2	-51,32	22,8	0,2	-18,93
2007-06-15	14	0,2	-75,03	13,1	0,2	-21,81
2007-06-16	9	0,7	-6,48	5,6	0,7	-2,19
2007-06-17	8	0,5	-19,19	7,1	0,5	-7,20
2007-06-18	b.d.	0,4	-41,09	6,8	0,4	-15,95
2007-06-19	13	0,6	-16,58	7,3	0,6	-4,48
2007-06-20	20	0,8	-48,30	12,3	0,8	-11,45
2007-06-21	17	0,1	-34,69	17,2	0,1	-8,47
2007-06-22	7	0,7	-23,98	6,3	0,7	-9,70
2007-06-23	8	1,5	-5,02	6,8	1,5	-1,57
2007-06-24	7	0,8	-91,61	7,7	0,8	-36,02
2007-06-25	10	0,6	-126,43	11,5	0,6	-41,07
2007-06-26	6	1,5	-1,93	4,1	1,5	-0,52
2007-06-27	8	1,1	-3,50	4	1,1	-1,30
2007-06-28	9	0,7	-5,87	7,5	0,7	-2,25

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-06-29	9	0,2	-23,14	6	0,2	-10,14
2007-06-30	7	0,7	-4,76	13,4	0,7	-1,45
2007-07-01	8	0,2	-86,26	14,8	0,2	-25,71
2007-07-02	b.d.	0	-147,40	15,6	0	-25,28
2007-07-03	11	0,4	-9,16	11,3	0,4	-3,08
2007-07-04	7	0,3	-7,02	9,6	0,3	-2,39
2007-07-05	2	0,6	-5,41	7,5	0,6	-1,99
2007-07-06	7	1,3	-2,11	11,8	1,3	-0,78
2007-07-07	7	1,4	-2,99	11	1,4	-1,08
2007-07-08	8	0,2	-15,06	12	0,2	-5,17
2007-07-09	15	0,1	-54,55	20,7	0,1	-22,09
2007-07-10	8	0	-561,20	10,1	0	-53,74
2007-07-11	8	0,1	-24,63	11,8	0,1	-9,76
2007-07-12	8	0,1	-24,60	11,7	0,1	-9,88
2007-07-13	12	0,3	-11,04	18	0,3	-4,43
2007-07-14	11	0	-42,17	6,7	0	-14,42
2007-07-15	15	0	-252,46	15,8	0	-119,63
2007-07-16	18	0,3	-27,49	15	0,3	-8,89
2007-07-17	28	0,1	-27,42	20,7	0,1	-8,36
2007-07-18	17	0	-47,43	11,9	0	-14,37
2007-07-19	b.d.	0	-33,47	17,6	0	-8,73
2007-07-20	28	0	-17,65	23,4	0	-5,07
2007-07-21	14	0,1	-14,82	10,2	0,1	-4,85
2007-07-22	15	0,5	-2,34	12,5	0,5	-0,42
2007-07-23	11	0,2	-15,82	7,8	0,2	-4,64
2007-07-24	11	0,6	-1,69	8,1	0,6	-0,23
2007-07-25	7	1	-4,58	1,8	1	-1,43
2007-07-26	15	0,2	-18,20	13,3	0,2	-6,15
2007-07-27	15	0,4	-7,99	11,4	0,4	-3,23
2007-07-28	13	0,3	-4,48	13,7	0,3	-1,38
2007-07-29	9	0,3	-11,75	10	0,3	-3,94
2007-07-30	6	0,5	-5,84	7,3	0,5	-1,88
2007-07-31	6	0,1	-8,47	8,8	0,1	-3,73
2007-08-01	b.d.	0	-24,39	14,8	0	-9,91
2007-08-02	17	0,4	-9,86	15,4	0,4	-2,99
2007-08-03	16	0,2	-4,73	21,2	0,2	-1,28
2007-08-04	7	0,3	-5,85	10,1	0,3	-1,36
2007-08-05	9	0,1	-21,18	16,3	0,1	-5,83
2007-08-06	16	0,2	-12,48	18,9	0,2	-2,77
2007-08-07	25	0,1	-17,92	33,5	0,1	-4,24
2007-08-08	18	0	-41,91	25,7	0	-9,07
2007-08-09	23	0,2	-12,24	29,5	0,2	-1,90

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-08-10	18	0,1	-21,28	20,4	0,1	-6,66
2007-08-11	12	0	-27,21	12,7	0	-10,79
2007-08-12	1	0	-5,23	7,5	0	-1,36
2007-08-13	8	0,1	-6,61	13,5	0,1	-1,94
2007-08-14	15	0,1	-30,85	20,9	0,1	-9,71
2007-08-15	14	0,5	-5,80	17,5	0,5	-1,72
2007-08-16	11	0,3	-6,41	13,8	0,3	-2,26
2007-08-17	b.d.	0	-68,00	31,6	0	-31,91
2007-08-18	12	0	-540,43	16,8	0	-143,74
2007-08-19	12	0,2	-8,24	15,1	0,2	-1,32
2007-08-20	11	0	-43,49	14,4	0	-9,49
2007-08-21	7	0,3	-11,01	11,7	0,3	-2,94
2007-08-22	9	0,1	-21,23	14,8	0,1	-5,05
2007-08-23	17	0,1	-39,78	20,2	0,1	-8,50
2007-08-24	12	0,1	-14,22	12,3	0,1	-5,69
2007-08-25	15	0	-25,55	15,3	0	-9,45
2007-08-26	16	0	-6,94	16,1	0	-2,17
2007-08-27	11	0,1	-9,42	9,6	0,1	-2,40
2007-08-28	13	0,1	-2,91	10,1	0,1	-0,35
2007-08-29	14	0	-28,80	14,9	0	-8,25
2007-08-30	15	0,1	-21,09	14,9	0,1	-6,10
2007-08-31	b.d.	0,1	-3,33	8,9	0,1	-1,12
2007-09-01	8	0,1	-4,74	7,3	0,1	-1,50
2007-09-02	11	0,1	-8,20	13,1	0,1	-3,14
2007-09-03	9	0,2	-1,82	12,2	0,2	-0,64
2007-09-04	7	0,1	-5,57	10,2	0,1	-1,28
2007-09-05	6	1	-0,09	7,1	1	-0,13
2007-09-06	6	1,2	0,06	9,9	1,2	0,02
2007-09-07	8	0,6	1,49	8,8	0,6	-0,12
2007-09-08	7	0,1	1,24	8,2	0,1	0,31
2007-09-09	5	0,4	-1,09	8,3	0,4	-0,29
2007-09-10	6	0,5	-0,77	9,1	0,5	-0,15
2007-09-11	8	0	-6,03	11,6	0	-1,94
2007-09-12	7	0	-1,50	8,9	0	-0,49
2007-09-13	15	0,1	-3,36	20,7	0,1	-0,58
2007-09-14	b.d.	0,2	-4,92	17,8	0,2	-1,56
2007-09-15	10	0,4	-0,12	12,8	0,4	0,10
2007-09-16	11	0,4	-1,88	18,2	0,4	-0,46
2007-09-17	17	0,3	-3,54	20,4	0,3	-1,00
2007-09-18	16	0,3	-1,75	16	0,3	-0,53
2007-09-19	15	0,1	-3,86	16,1	0,1	-1,94
2007-09-20	12	0,2	-4,34	26,4	0,2	-1,41

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-09-21	12	0,2	-4,22	31,2	0,2	-1,23
2007-09-22	11	0,2	-5,16	41,4	0,2	-1,85
2007-09-23	16	0	-311,84	36,9	0	-222,64
2007-09-24	22	0,2	-3,22	26,3	0,2	-0,78
2007-09-25	17	0,2	-2,41	25,6	0,2	-2,52
2007-09-26	11	0	-185,70	28,9	0	-33,09
2007-09-27	27	0,1	-1,45	42	0,1	0,89
2007-09-28	15	0,5	0,10	31,5	0,5	0,34
2007-09-29	5	1,4	-0,64	28,7	1,4	-0,11
2007-09-30	15	0,2	-3,18	28,6	0,2	-1,00
2007-10-01	b.d.	0	-15,29	41,6	0	-5,37
2007-10-02	33	0	-1967,89	47,5	0	-633,07
2007-10-03	22	0	-26,87	28,9	0	-6,89
2007-10-04	28	0	-258,48	46,4	0	-55,34
2007-10-05	23	0	-2,13	28,5	0	-0,64
2007-10-06	30	0	-8,17	34	0	-2,33
2007-10-07	19	0	-8,46	35,9	0	-2,58
2007-10-08	22	0	-3,85	27,5	0	-1,30
2007-10-09	29	0	-29,81	41,2	0	-6,81
2007-10-10	41	0	-21,49	51,7	0	-4,22
2007-10-11	57	0	-209,54	95,5	0	-16,67
2007-10-12	25	0,2	2,41	28,9	0,2	0,28
2007-10-13	24	0,2	-0,92	37,8	0,2	-0,11
2007-10-14	35	0	-124,48	56,1	0	-21,16
2007-10-15	13	1	0,33	31,4	1	0,15
2007-10-16	23	0,5	0,02	43,8	0,5	-0,01
2007-10-17	32	0,8	0,15	37,2	0,8	0,08
2007-10-18	b.d.	0,2	-0,42	15,3	0,2	-0,05
2007-10-19	5	0,3	4,06	10,1	0,3	0,09
2007-10-20	8	0,1	0,54	9,7	0,1	0,15
2007-10-21	16	0,1	0,82	21,2	0,1	0,69
2007-10-22	27	0,3	0,93	30,5	0,3	1,13
2007-10-23	23		0,71	27,9		0,32
2007-10-24	14	0,1	0,76	19	0,1	0,64
2007-10-25	28	0,1	1,09	32,5	0,1	1,15
2007-10-26	20	0,1	0,01	29,8	0,1	0,46
2007-10-27	24	0	-1,58	44,9	0	-0,05
2007-10-28	43	0	-2,67	57,2	0	0,10
2007-10-29	b.d.	0,3	0,56	48,4	0,3	0,29
2007-10-30	b.d.	0,5	-0,61	32,1	0,5	-0,18
2007-10-31	b.d.	0	2,04	40,1	0	0,23
2007-11-01	19	0,1	0,36	29,6	0,1	0,13

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-11-02	10	0	1,00	17,8	0	0,55
2007-11-03	9	0,1	1,47	11,3	0,1	0,72
2007-11-04	6	0,1	3,68	12,1	0,1	0,43
2007-11-05	23	0,1	-18,95	36,4	0,1	-4,04
2007-11-06	12	0,7	0,72	20,9	0,7	0,22
2007-11-07	11	1,1	1,27	17,9	1,1	0,34
2007-11-08	17	0,3	0,65	22,2	0,3	0,38
2007-11-09	9	0,8	0,68	12,4	0,8	0,29
2007-11-10	7	0,4	0,38	10,7	0,4	0,05
2007-11-11	7	0,3	1,13	27,6	0,3	0,21
2007-11-12	12	0,1	1,54	19	0,1	0,31
2007-11-13	14	0,4	0,91	25	0,4	0,32
2007-11-14	20	0	1,73	23,9	0	0,94
2007-11-15	b.d.	0	2,07	25,9	0	0,69
2007-11-16	36	0	0,72	69,7	0	0,21
2007-11-17	34	0	2,54	79,7	0	0,85
2007-11-18	52	0	0,99	62,2	0	1,36
2007-11-19	b.d.	0	0,84	85,6	0	0,46
2007-11-20	15	1,6	0,72	30,4	1,6	0,27
2007-11-21	25	1,8	0,91	46,9	1,8	0,35
2007-11-22	21	0,9	0,85	54,3	0,9	0,27
2007-11-23	30	0,5	0,95	47,4	0,5	0,37
2007-11-24	25	0	0,78	26,5	0	0,80
2007-11-25	15	1,4	1,36	37,7	1,4	0,51
2007-11-26	7	0,9	1,35	12,3	0,9	0,39
2007-11-27	7	0,6	1,78	14,9	0,6	0,56
2007-11-28	19	0,1	1,48	63,5	0,1	0,48
2007-11-29	19	1,4	1,03	57,8	1,4	0,30
2007-11-30	b.d.	0,5	0,88	38,8	0,5	0,31
2007-12-01	11	1	1,27	35,8	1	0,46
2007-12-02	10	2,8	1,07	23	2,8	0,37
2007-12-03	b.d.	2,6	0,75	13,5	2,6	0,28
2007-12-04	5	0,4	1,19	18,1	0,4	0,42
2007-12-05	12	0,6	1,40	27,4	0,6	0,58
2007-12-06	14	0,7	1,05	26,7	0,7	0,31
2007-12-07	5	2,7	1,05	14,2	2,7	0,36
2007-12-08	15	0,1	1,29	27,9	0,1	0,51
2007-12-09	11	0,9	1,10	27	0,9	0,45
2007-12-10	19	0,1	1,18	62,9	0,1	0,57
2007-12-11	b.d.	0	3,95	36,4	0	0,94
2007-12-12	15	0,3	2,94	14,2	0,3	0,87
2007-12-13	13	0,5	1,74	13,1	0,5	0,58

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-12-14	16	0,5	1,14	17,8	0,5	0,51
2007-12-15	27	0,1	1,79	24,5	0,1	0,70
2007-12-16	29	0	1,96	26,6	0	0,77
2007-12-17	36	0	1,85	29,4	0	1,59
2007-12-18	46	0	-5,24	44,1	0	-9,66
2007-12-19	38	0	-0,54	34	0	1,68
2007-12-20	b.d.	0	2,56	164,8	0	0,97
2007-12-21	b.d.	0	1,83	181,4	0	0,66
2007-12-22	36	1,2	1,26	73,1	1,2	0,39
2007-12-23	28	0,4	1,63	93,3	0,4	0,51
2007-12-24	61	0	1,58	86,6	0	0,64
2007-12-25	22	0,1	2,29	70,7	0,1	0,87
2007-12-26	17	0,1	1,45	67,2	0,1	0,49
2007-12-27	31	0,2	1,43	85,1	0,2	0,63
2007-12-28	b.d.	0,6	1,17	40,7	0,6	0,36
2007-12-29	b.d.	2,2	0,89	40,9	2,2	0,31
2007-12-30	b.d.	0,2	1,06	57,6	0,2	0,38
2007-12-31	b.d.	0	1,34	28,7	0	0,56

Tabela K-5. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Wałbrzychu i Szczawnie Zdroju w powiecie wałbrzyskim, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury) w 2008 roku

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2008-01-01	27	0	b.d.	33,5	0	b.d.
2008-01-02	39	0	b.d.	35,7	0	b.d.
2008-01-03	61	0	b.d.	56,3	0	b.d.
2008-01-04	42	0,3	b.d.	70,2	0,3	b.d.
2008-01-05	30	2,2	b.d.	47	2,2	b.d.
2008-01-06	27	0,6	b.d.	45,5	0,6	b.d.
2008-01-07	23	0,4	b.d.	48,9	0,4	b.d.
2008-01-08	18	0,4	b.d.	41,1	0,4	b.d.
2008-01-09	19	1,2	b.d.	50,8	1,2	b.d.
2008-01-10	20	0,6	b.d.	46,9	0,6	b.d.
2008-01-11	17	1,8	b.d.	38,6	1,8	b.d.
2008-01-12	20	1,3	b.d.	40,7	1,3	b.d.
2008-01-13	43	0	b.d.	102,3	0	b.d.
2008-01-14	32	1,1	b.d.	58,1	1,1	b.d.
2008-01-15	14	1,4	b.d.	42,2	1,4	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2008-01-16	17	1,1	b.d.	45	1,1	b.d.
2008-01-17	b.d.	0,3	b.d.	57,9	0,3	b.d.
2008-01-18	16	0,9	b.d.	40,4	0,9	b.d.
2008-01-19	13	1,4	b.d.	18,2	1,4	b.d.
2008-01-20	10	1	b.d.	17	1	b.d.
2008-01-21	11	2,7	b.d.	13	2,7	b.d.
2008-01-22	8	1,1	b.d.	10,1	1,1	b.d.
2008-01-23	11	0,2	b.d.	31,1	0,2	b.d.
2008-01-24	19	1,2	b.d.	37,5	1,2	b.d.
2008-01-25	14	1	b.d.	20,8	1	b.d.
2008-01-26	17	2,3	b.d.	22,9	2,3	b.d.
2008-01-27	5	0,9	b.d.	16,3	0,9	b.d.
2008-01-28	18	0	b.d.	31,9	0	b.d.
2008-01-29	29	0	b.d.	45,7	0	b.d.
2008-01-30	21	0,8	b.d.	40,6	0,8	b.d.
2008-01-31	9	1,1	b.d.	26	1,1	b.d.
2008-02-01	b.d.	4	b.d.	22,4	4	b.d.
2008-02-02	17	0,6	b.d.	24,5	0,6	b.d.
2008-02-03	12	0,5	b.d.	52,1	0,5	b.d.
2008-02-04	15	1,4	b.d.	34,8	1,4	b.d.
2008-02-05	22	1	b.d.	48,3	1	b.d.
2008-02-06	12	1,3	b.d.	25,4	1,3	b.d.
2008-02-07	8	0,2	b.d.	15,5	0,2	b.d.
2008-02-08	38	0	b.d.	72,9	0	b.d.
2008-02-09	46	0	b.d.	70,4	0	b.d.
2008-02-10	60	0	b.d.	99,4	0	b.d.
2008-02-11	90	0	b.d.	100,6	0	b.d.
2008-02-12	b.d.	0	b.d.	95,5	0	b.d.
2008-02-13	51	0	b.d.	58,2	0	b.d.
2008-02-14	22	0	b.d.	30,6	0	b.d.
2008-02-15	b.d.	0,4	b.d.	12,6	0,4	b.d.
2008-02-16	31	0,6	b.d.	47,7	0,6	b.d.
2008-02-17	21	0,2	b.d.	52,9	0,2	b.d.
2008-02-18	18	0,4	b.d.	21,9	0,4	b.d.
2008-02-19	15	0,1	b.d.	26,1	0,1	b.d.
2008-02-20	28	0,2	b.d.	43	0,2	b.d.
2008-02-21	33	0,1	b.d.	44,4	0,1	b.d.
2008-02-22	28	2	b.d.	b.d.	2	b.d.
2008-02-23	11	1,3	b.d.	b.d.	1,3	b.d.
2008-02-24	16	0,9	b.d.	b.d.	0,9	b.d.
2008-02-25	37	0,6	b.d.	b.d.	0,6	b.d.
2008-02-26	29	1,6	b.d.	b.d.	1,6	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2008-02-27	b.d.	1,2	b.d.	b.d.	1,2	b.d.
2008-02-28	b.d.	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-02-29	b.d.	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-03-01	6	2,9	b.d.	b.d.	2,9	b.d.
2008-03-02	6	2	b.d.	b.d.	2	b.d.
2008-03-03	14	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-03-04	22	0,7	b.d.	b.d.	0,7	b.d.
2008-03-05	10	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-03-06	14	0,9	b.d.	b.d.	0,9	b.d.
2008-03-07	33	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-03-08	b.d.	0	b.d.	b.d.	0	b.d.
2008-03-09	b.d.	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-03-10	31	0,5	b.d.	b.d.	0,5	b.d.
2008-03-11	13	1,1	b.d.	b.d.	1,1	b.d.
2008-03-12	9	2,2	b.d.	b.d.	2,2	b.d.
2008-03-13	10	1,7	b.d.	16,1	1,7	b.d.
2008-03-14	11	1	b.d.	b.d.	1	b.d.
2008-03-15	12	0,4	b.d.	39,4	0,4	b.d.
2008-03-16	20	0,3	b.d.	47,8	0,3	b.d.
2008-03-17	b.d.	0,3	b.d.	16,4	0,3	b.d.
2008-03-18	7	0,8	b.d.	18,4	0,8	b.d.
2008-03-19	10	0,1	b.d.	22,8	0,1	b.d.
2008-03-20	11	0,3	b.d.	25,2	0,3	b.d.
2008-03-21	6	1,7	b.d.	22,6	1,7	b.d.
2008-03-22	11	0,9	b.d.	29,5	0,9	b.d.
2008-03-23	18	0	b.d.	27,7	0	b.d.
2008-03-24	27	0	b.d.	53,6	0	b.d.
2008-03-25	20	0,1	b.d.	46,7	0,1	b.d.
2008-03-26	18	0,6	b.d.	35,4	0,6	b.d.
2008-03-27	35	0	b.d.	109,2	0	b.d.
2008-03-28	41	0,2	b.d.	118,2	0,2	b.d.
2008-03-29	19	1	b.d.	49,2	1	b.d.
2008-03-30	23	0,2	b.d.	63,5	0,2	b.d.
2008-03-31	35	0,4	b.d.	62,9	0,4	b.d.
2008-04-01	b.d.	0	b.d.	103,8	0	b.d.
2008-04-02	26	0,1	b.d.	31,3	0,1	b.d.
2008-04-03	25	0	b.d.	29,5	0	b.d.
2008-04-04	13	0	b.d.	28,2	0	b.d.
2008-04-05	29	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-04-06	20	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-04-07	16	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-04-08	22	0,6	b.d.	b.d.	0,6	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2008-04-09	44	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-04-10	26	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-04-11	46	0	b.d.	b.d.	0	b.d.
2008-04-12	30	0,2	b.d.	43,5	0,2	b.d.
2008-04-13	25	0,2	b.d.	43	0,2	b.d.
2008-04-14	21	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-04-15	23	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-16	5	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-17	12	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-18	b.d.	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-19	17	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-20	27	0	b.d.	b.d.	0	b.d.
2008-04-21	26	0,6	b.d.	b.d.	0,6	b.d.
2008-04-22	14	0,6	b.d.	b.d.	0,6	b.d.
2008-04-23	27	0,3	b.d.	b.d.	0,3	b.d.
2008-04-24	41	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-25	26	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-04-26	22	0,1	b.d.	b.d.	0,1	b.d.
2008-04-27	37	0	b.d.	b.d.	0	b.d.
2008-04-28	b.d.	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-04-29	b.d.	0,2	b.d.	b.d.	0,2	b.d.
2008-04-30	b.d.	0	b.d.	b.d.	0	b.d.
2008-05-01	18	0	b.d.	28,6	0	b.d.
2008-05-02	8	0,2	b.d.	25,8	0,2	b.d.
2008-05-03	12	0,2	b.d.	14,3	0,2	b.d.
2008-05-04	14	0,3	b.d.	19,9	0,3	b.d.
2008-05-05	20	0,1	b.d.	21,7	0,1	b.d.
2008-05-06	16	0,7	b.d.	19,4	0,7	b.d.
2008-05-07	20	b.d.	b.d.	33,3	b.d.	b.d.
2008-05-08	b.d.	b.d.	b.d.	25,4	b.d.	b.d.
2008-05-09	b.d.	b.d.	b.d.	37,4	b.d.	b.d.
2008-05-10	b.d.	b.d.	b.d.	29,4	b.d.	b.d.
2008-05-11	b.d.	b.d.	b.d.	28,1	b.d.	b.d.
2008-05-12	b.d.	b.d.	b.d.	39,8	b.d.	b.d.
2008-05-13	b.d.	b.d.	b.d.	35,7	b.d.	b.d.
2008-05-14	b.d.	b.d.	b.d.	40,7	b.d.	b.d.
2008-05-15	b.d.	0	b.d.	29	0	b.d.
2008-05-16	b.d.	0	b.d.	49,6	0	b.d.
2008-05-17	11	0,2	b.d.	19,5	0,2	b.d.
2008-05-18	6	0	b.d.	15,2	0	b.d.
2008-05-19	11	b.d.	b.d.	33,8	b.d.	b.d.
2008-05-20	18	b.d.	b.d.	29,6	b.d.	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2008-05-21	12	b.d.	b.d.	27,4	b.d.	b.d.
2008-05-22	16	b.d.	b.d.	26,1	b.d.	b.d.
2008-05-23	17	0	b.d.	30,2	0	b.d.
2008-05-24	16	0	b.d.	34,4	0	b.d.
2008-05-25	13	0,1	b.d.	27,5	0,1	b.d.
2008-05-26	17	0,2	b.d.	28,6	0,2	b.d.
2008-05-27	19	0,2	b.d.	32,5	0,2	b.d.
2008-05-28	26	0,2	b.d.	30,4	0,2	b.d.
2008-05-29	25	0,1	b.d.	28	0,1	b.d.
2008-05-30	32	0,1	b.d.	45,1	0,1	b.d.
2008-05-31	33	0,2	b.d.	46,8	0,2	b.d.
2008-06-01	22	0,1	b.d.	28,1	0,1	b.d.
2008-06-02	b.d.	0,2	b.d.	32,3	0,2	b.d.
2008-06-03	23	0,1	b.d.	31,8	0,1	b.d.
2008-06-04	25	0,1	b.d.	35,8	0,1	b.d.
2008-06-05	16	0,5	b.d.	18,8	0,5	b.d.
2008-06-06	17	0,2	b.d.	21,5	0,2	b.d.
2008-06-07	17	0,3	b.d.	22	0,3	b.d.
2008-06-08	14	0	b.d.	21,5	0	b.d.
2008-06-09	17	0	b.d.	25,6	0	b.d.
2008-06-10	20	0	b.d.	29,5	0	b.d.
2008-06-11	17	0,1	b.d.	23	0,1	b.d.
2008-06-12	20	0	b.d.	20,6	0	b.d.
2008-06-13	13	0,2	b.d.	28,3	0,2	b.d.
2008-06-14	9	0,1	b.d.	11	0,1	b.d.
2008-06-15	11	0	b.d.	18,1	0	b.d.
2008-06-16	9	0,1	b.d.	19,7	0,1	b.d.
2008-06-17	14	0,1	b.d.	16,1	0,1	b.d.
2008-06-18	18	0	b.d.	32	0	b.d.
2008-06-19	b.d.	0,3	b.d.	23,3	0,3	b.d.
2008-06-20	18	0,2	b.d.	16,1	0,2	b.d.
2008-06-21	16	0,1	b.d.	22,2	0,1	b.d.
2008-06-22	14	0,3	b.d.	19	0,3	b.d.
2008-06-23	18	0,2	b.d.	32,4	0,2	b.d.
2008-06-24	19	0,1	b.d.	23,4	0,1	b.d.
2008-06-25	19	0,1	b.d.	37,7	0,1	b.d.
2008-06-26	19	0,1	b.d.	25,2	0,1	b.d.
2008-06-27	18	0,5	b.d.	26,6	0,5	b.d.
2008-06-28	12	0,4	b.d.	15,5	0,4	b.d.
2008-06-29	11	0,1	b.d.	12,8	0,1	b.d.
2008-06-30	17	0,1	b.d.	27,7	0,1	b.d.
2008-07-01	b.d.	0,1	b.d.	22,5	0,1	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2008-07-02	21	0,2	b.d.	34,2	0,2	b.d.
2008-07-03	26	0,1	b.d.	35,9	0,1	b.d.
2008-07-04	9	0,2	b.d.	13,9	0,2	b.d.
2008-07-05	7	0,1	b.d.	10,7	0,1	b.d.
2008-07-06	10	0,2	b.d.	16,3	0,2	b.d.
2008-07-07	11	0,2	b.d.	20,6	0,2	b.d.
2008-07-08	11	0,5	b.d.	9,6	0,5	b.d.
2008-07-09	7	0,4	b.d.	10,2	0,4	b.d.
2008-07-10	11	0,2	b.d.	14,1	0,2	b.d.
2008-07-11	19	0,6	b.d.	25,4	0,6	b.d.
2008-07-12	14	0,2	b.d.	16,9	0,2	b.d.
2008-07-13	14	b.d.	b.d.	19,1	b.d.	b.d.
2008-07-14	9	b.d.	b.d.	15,7	b.d.	b.d.
2008-07-15	12	b.d.	b.d.	16,4	b.d.	b.d.
2008-07-16	17	b.d.	b.d.	25,1	b.d.	b.d.
2008-07-17	12	b.d.	b.d.	15,2	b.d.	b.d.
2008-07-18	b.d.	0,1	b.d.	21,7	0,1	b.d.
2008-07-19	12	0,3	b.d.	14,1	0,3	b.d.
2008-07-20	7	0,2	b.d.	10,5	0,2	b.d.
2008-07-21	8	0,1	b.d.	11	0,1	b.d.
2008-07-22	14	0,2	b.d.	8,1	0,2	b.d.
2008-07-23	12	0,46	b.d.	18,2	0,5	b.d.
2008-07-24	13	b.d.	b.d.	18,3	b.d.	b.d.
2008-07-25	18	b.d.	b.d.	25,2	b.d.	b.d.
2008-07-26	19	b.d.	b.d.	42,9	b.d.	b.d.
2008-07-27	17	b.d.	b.d.	20,8	b.d.	b.d.
2008-07-28	18	b.d.	b.d.	41,7	b.d.	b.d.
2008-07-29	21	b.d.	b.d.	31,3	b.d.	b.d.
2008-07-30	26	b.d.	b.d.	32,4	b.d.	b.d.
2008-07-31	23	b.d.	b.d.	30,1	b.d.	b.d.
2008-08-01	b.d.	b.d.	b.d.	102,8	b.d.	b.d.
2008-08-02	18	b.d.	b.d.	21,6	b.d.	b.d.
2008-08-03	12	b.d.	b.d.	14,7	b.d.	b.d.
2008-08-04	12	b.d.	b.d.	14,6	b.d.	b.d.
2008-08-05	13	b.d.	b.d.	13,1	b.d.	b.d.
2008-08-06	13	b.d.	b.d.	16,2	b.d.	b.d.
2008-08-07	19	b.d.	b.d.	21,4	b.d.	b.d.
2008-08-08	16	b.d.	b.d.	21,6	b.d.	b.d.
2008-08-09	16	b.d.	b.d.	13,8	b.d.	b.d.
2008-08-10	11	b.d.	b.d.	13,7	b.d.	b.d.
2008-08-11	15	b.d.	b.d.	18,7	b.d.	b.d.
2008-08-12	15	b.d.	b.d.	20,3	b.d.	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2008-08-13	9	b.d.	b.d.	11	b.d.	b.d.
2008-08-14	16	b.d.	b.d.	20,5	b.d.	b.d.
2008-08-15	11	b.d.	b.d.	17,7	b.d.	b.d.
2008-08-16	3	b.d.	b.d.	7,1	b.d.	b.d.
2008-08-17	6	b.d.	b.d.	11,3	b.d.	b.d.
2008-08-18	b.d.	b.d.	b.d.	30,3	b.d.	b.d.
2008-08-19	15	b.d.	b.d.	18,3	b.d.	b.d.
2008-08-20	12	b.d.	b.d.	16,2	b.d.	b.d.
2008-08-21	15	b.d.	b.d.	16,5	b.d.	b.d.
2008-08-22	18	b.d.	b.d.	33,9	b.d.	b.d.
2008-08-23	9	b.d.	b.d.	24,5	b.d.	b.d.
2008-08-24	9	b.d.	b.d.	9,4	b.d.	b.d.
2008-08-25	13	b.d.	b.d.	16,1	b.d.	b.d.
2008-08-26	14	b.d.	b.d.	24,6	b.d.	b.d.
2008-08-27	23	b.d.	b.d.	35,8	b.d.	b.d.
2008-08-28	25	b.d.	b.d.	29	b.d.	b.d.
2008-08-29	11	b.d.	b.d.	18,3	b.d.	b.d.
2008-08-30	11	b.d.	b.d.	17,1	b.d.	b.d.
2008-08-31	10	b.d.	b.d.	22,6	b.d.	b.d.
2008-09-01	b.d.	b.d.	b.d.	29,3	b.d.	b.d.
2008-09-02	15	b.d.	b.d.	27,8	b.d.	b.d.
2008-09-03	17	b.d.	b.d.	36,9	b.d.	b.d.
2008-09-04	10	b.d.	b.d.	12,9	b.d.	b.d.
2008-09-05	19	b.d.	b.d.	34,4	b.d.	b.d.
2008-09-06	15	b.d.	b.d.	25	b.d.	b.d.
2008-09-07	8	b.d.	b.d.	13,4	b.d.	b.d.
2008-09-08	8	b.d.	b.d.	16,5	b.d.	b.d.
2008-09-09	12	b.d.	b.d.	22,9	b.d.	b.d.
2008-09-10	22	b.d.	b.d.	29,8	b.d.	b.d.
2008-09-11	19	b.d.	b.d.	29,6	b.d.	b.d.
2008-09-12	22	b.d.	b.d.	34,2	b.d.	b.d.
2008-09-13	8	b.d.	b.d.	15,3	b.d.	b.d.
2008-09-14	9	b.d.	b.d.	17,7	b.d.	b.d.
2008-09-15	17	b.d.	b.d.	24,1	b.d.	b.d.
2008-09-16	18	b.d.	b.d.	25,8	b.d.	b.d.
2008-09-17	17	b.d.	b.d.	31,8	b.d.	b.d.
2008-09-18	b.d.	b.d.	b.d.	27,7	b.d.	b.d.
2008-09-19	21	b.d.	b.d.	44,8	b.d.	b.d.
2008-09-20	10	b.d.	b.d.	18,5	b.d.	b.d.
2008-09-21	10	b.d.	b.d.	19,9	b.d.	b.d.
2008-09-22	11	b.d.	b.d.	29,6	b.d.	b.d.
2008-09-23	25	b.d.	b.d.	36,3	b.d.	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2008-09-24	17	b.d.	b.d.	31,1	b.d.	b.d.
2008-09-25	22	b.d.	b.d.	33,7	b.d.	b.d.
2008-09-26	40	b.d.	b.d.	71,6	b.d.	b.d.
2008-09-27	38	b.d.	b.d.	74	b.d.	b.d.
2008-09-28	34	b.d.	b.d.	57,1	b.d.	b.d.
2008-09-29	42	b.d.	b.d.	76	b.d.	b.d.
2008-09-30	b.d.	b.d.	b.d.	31,4	b.d.	b.d.
2008-10-01	11	b.d.	b.d.	15,7	b.d.	b.d.
2008-10-02	11	b.d.	b.d.	19,1	b.d.	b.d.
2008-10-03	17	b.d.	b.d.	55,9	b.d.	b.d.
2008-10-04	19	b.d.	b.d.	36,8	b.d.	b.d.
2008-10-05	12	b.d.	b.d.	26,6	b.d.	b.d.
2008-10-06	12	b.d.	b.d.	28,6	b.d.	b.d.
2008-10-07	19	b.d.	b.d.	37,3	b.d.	b.d.
2008-10-08	44	b.d.	b.d.	82,7	b.d.	b.d.
2008-10-09	41	0	b.d.	52,7	0	b.d.
2008-10-10	33	0	b.d.	55,1	0	b.d.
2008-10-11	27	0,1	b.d.	65,6	0,1	b.d.
2008-10-12	21	0,1	b.d.	54,1	0,1	b.d.
2008-10-13	33	0,1	b.d.	102,9	0,1	b.d.
2008-10-14	27	0,1	b.d.	41,6	0,1	b.d.
2008-10-15	35	0,1	b.d.	48,8	0,1	b.d.
2008-10-16	25	0,5	b.d.	34,3	0,5	b.d.
2008-10-17	b.d.	0,7	b.d.	21,5	0,7	b.d.
2008-10-18	16	0,3	b.d.	49,4	0,3	b.d.
2008-10-19	21	0,2	b.d.	40,5	0,2	b.d.
2008-10-20	20	0,6	b.d.	58	0,6	b.d.
2008-10-21	24	1,2	b.d.	38,8	1,2	b.d.
2008-10-22	16	0,2	b.d.	27,3	0,2	b.d.
2008-10-23	38	0	b.d.	87,4	0	b.d.
2008-10-24	46	0,3	b.d.	104,9	0,3	b.d.
2008-10-25	55	0	b.d.	118,1	0	b.d.
2008-10-26	27	0,7	b.d.	68,5	0,7	b.d.
2008-10-27	24	1,8	b.d.	47,8	1,8	b.d.
2008-10-28	27	0	b.d.	56,9	0	b.d.
2008-10-29	10	0	b.d.	22,7	0	b.d.
2008-10-30	10	1	b.d.	16,7	1	b.d.
2008-10-31	b.d.	0,1	b.d.	134	0,1	b.d.
2008-11-01	b.d.	1,3	b.d.	113,9	1,3	b.d.
2008-11-02	b.d.	b.d.	b.d.	109,2	b.d.	b.d.
2008-11-03	b.d.	b.d.	b.d.	104,8	b.d.	b.d.
2008-11-04	47	b.d.	b.d.	61,9	b.d.	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2008-11-05	b.d.	b.d.	b.d.	130,1	b.d.	b.d.
2008-11-06	80	b.d.	b.d.	98,7	b.d.	b.d.
2008-11-07	56	b.d.	b.d.	91,1	b.d.	b.d.
2008-11-08	21	b.d.	b.d.	46	b.d.	b.d.
2008-11-09	17	b.d.	b.d.	27,6	b.d.	b.d.
2008-11-10	13	b.d.	b.d.	23,9	b.d.	b.d.
2008-11-11	20	b.d.	b.d.	35	b.d.	b.d.
2008-11-12	25	b.d.	b.d.	84,6	b.d.	b.d.
2008-11-13	42	0,4	b.d.	61,7	0,4	b.d.
2008-11-14	b.d.	1,8	b.d.	74,7	1,8	b.d.
2008-11-15	20	2	b.d.	44,8	2	b.d.
2008-11-16	15	1,9	b.d.	25,7	1,9	b.d.
2008-11-17	33	1,6	b.d.	62,3	1,6	b.d.
2008-11-18	16	3,7	b.d.	48,8	3,7	b.d.
2008-11-19	13	2,9	b.d.	30,5	2,9	b.d.
2008-11-20	10	4,5	b.d.	14,3	4,5	b.d.
2008-11-21	9	1,9	b.d.	28,8	1,9	b.d.
2008-11-22	9	1,4	b.d.	15,8	1,4	b.d.
2008-11-23	9	2,3	b.d.	17,6	2,3	b.d.
2008-11-24	13	2,3	b.d.	47,8	2,3	b.d.
2008-11-25	26	0,6	b.d.	44,5	0,6	b.d.
2008-11-26	19	1,2	b.d.	40,1	1,2	b.d.
2008-11-27	11	1,7	b.d.	54,2	1,7	b.d.
2008-11-28	b.d.	2	b.d.	45,1	2	b.d.
2008-11-29	b.d.	2,1	b.d.	54,3	2,1	b.d.
2008-11-30	b.d.	1,5	b.d.	45,1	1,5	b.d.
2008-12-01	19	2,3	b.d.	43,9	2,3	b.d.
2008-12-02	12	3,7	b.d.	26,6	3,7	b.d.
2008-12-03	13	2,2	b.d.	49	2,2	b.d.
2008-12-04	15	2,2	b.d.	45,3	2,2	b.d.
2008-12-05	20	2	b.d.	65,6	2	b.d.
2008-12-06	28	1,4	b.d.	67,6	1,4	b.d.
2008-12-07	12	0,5	b.d.	24,8	0,5	b.d.
2008-12-08	22	0,6	b.d.	45,7	0,6	b.d.
2008-12-09	21	1,8	b.d.	87,4	1,8	b.d.
2008-12-10	61	1,2	b.d.	129,1	1,2	b.d.
2008-12-11	b.d.	0,3	b.d.	121,7	0,3	b.d.
2008-12-12	b.d.	0,6	b.d.	62,6	0,6	b.d.
2008-12-13	58	0,4	b.d.	b.d.	0,4	b.d.
2008-12-14	10	1,4	b.d.	b.d.	1,4	b.d.
2008-12-15	24	1,1	b.d.	b.d.	1,1	b.d.
2008-12-16	15	1,2	b.d.	64,7	1,2	b.d.

POWIAT WAŁBRZYSKI						
Data	Wałbrzych ul. Wysockiego			Szczawno Zdrój ul. Kopernika		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2008-12-17	18	1,2	b.d.	61,1	1,2	b.d.
2008-12-18	24	0,5	b.d.	36,9	0,5	b.d.
2008-12-19	b.d.	0,7	b.d.	20,3	0,7	b.d.
2008-12-20	b.d.	2,3	b.d.	35,6	2,3	b.d.
2008-12-21	b.d.	1,9	b.d.	19,7	1,9	b.d.
2008-12-22	b.d.	2,2	b.d.	21,1	2,2	b.d.
2008-12-23	b.d.	1,3	b.d.	21,8	1,3	b.d.
2008-12-24	b.d.	0,7	b.d.	31,8	0,7	b.d.
2008-12-25	b.d.	2,4	b.d.	41	2,4	b.d.
2008-12-26	b.d.	b.d.	b.d.	38,5	b.d.	b.d.
2008-12-27	b.d.	b.d.	b.d.	58,3	b.d.	b.d.
2008-12-28	b.d.	b.d.	b.d.	57,7	b.d.	b.d.
2008-12-29	b.d.	b.d.	b.d.	120,4	b.d.	b.d.
2008-12-30	b.d.	2,1	b.d.	87,8	2,1	b.d.
2008-12-31	b.d.	b.d.	b.d.	75,2	b.d.	b.d.

Tabela K-6. Wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Dzierżoniowie i Świdnicy w strefie dzierżoniowsko-świdnickiej, na tle wybranych parametrów meteorologicznych (prędkość wiatru, inwersja temperatury) w 2007 roku

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-01-01	8,5	2,8	0,72	b.d.	b.d.	0,84
2007-01-02	23,7	1,7	0,95	b.d.	b.d.	1,25
2007-01-03	17,3	1,8	0,93	36	b.d.	1,65
2007-01-04	12,4	2,3	0,92	29	b.d.	1,22
2007-01-05	10,5	2	0,70	22	b.d.	1,44
2007-01-06	13,5	1,4	0,99	30	b.d.	1,32
2007-01-07	12,8	1,7	1,10	26	b.d.	1,86
2007-01-08	11,4	1,5	1,36	35	b.d.	1,27
2007-01-09	11,7	2,6	1,00	27	b.d.	1,16
2007-01-10	14,3	2,1	1,04	29	b.d.	0,99
2007-01-11	11,3	3,4	0,35	25	b.d.	0,80
2007-01-12	14,9	3,7	0,50	26	b.d.	0,97
2007-01-13	8,5	2,9	0,54	17	b.d.	1,01
2007-01-14	11,9	2,5	0,92	23	b.d.	1,26
2007-01-15	41,5	0,9	1,03	33	b.d.	1,25
2007-01-16	39,9	1,6	1,29	49	b.d.	1,20
2007-01-17	22,5	2,2	1,11	36	b.d.	1,17
2007-01-18	9,7	4,9	0,65	b.d.	b.d.	0,65

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-01-19	11,8	4,6	0,18	16	b.d.	0,83
2007-01-20	9,3	2,5	0,64	23	b.d.	1,30
2007-01-21	b.d.	2,4	0,80	13	b.d.	1,20
2007-01-22	b.d.	2,3	0,87	31	b.d.	1,20
2007-01-23	b.d.	2,1	0,37	42	b.d.	1,44
2007-01-24	b.d.	2,5	0,53	36	b.d.	1,63
2007-01-25	b.d.	2,3	0,46	36	b.d.	2,65
2007-01-26	b.d.	2,1	1,13	59	b.d.	1,29
2007-01-27	b.d.	2,7	0,30	27	b.d.	1,13
2007-01-28	b.d.	2,4	0,49	19	b.d.	3,49
2007-01-29	b.d.	3,4	0,14	25	b.d.	3,97
2007-01-30	b.d.	2,4	0,84	b.d.	b.d.	1,65
2007-01-31	b.d.	2	0,47	b.d.	b.d.	1,07
2007-02-01	16,2	3,2	0,24	23	b.d.	1,39
2007-02-02	47,6	0,9	1,23	54	b.d.	1,75
2007-02-03	10,2	2,8	0,31	23	b.d.	5,91
2007-02-04	12,9	2,1	0,35	24	b.d.	7,75
2007-02-05	34,3	1,5	0,83	28	b.d.	1,50
2007-02-06	66,4	1	-2,92	70	b.d.	-3,61
2007-02-07	63,3	0,6	-95,80	75	b.d.	-9,32
2007-02-08	41,2	0,9	0,99	82	b.d.	0,38
2007-02-09	24	1,5	0,89	45	b.d.	0,05
2007-02-10	55,3	1,2	0,49	66	b.d.	-0,65
2007-02-11	80,3	0,8	0,60	95	b.d.	0,06
2007-02-12	21,1	1,2	0,31	51	b.d.	-0,59
2007-02-13	14,8	1,5	0,72	26	b.d.	0,39
2007-02-14	27,6	1,2	-6,97	41	b.d.	-9,31
2007-02-15	17,5	1,5	0,84	28	b.d.	0,77
2007-02-16	30,4	1,8	0,55	b.d.	b.d.	1,04
2007-02-17	41,8	0,8	0,63	53	b.d.	0,62
2007-02-18	15,2	2,9	0,73	23	b.d.	0,52
2007-02-19	44,1	1,1	0,75	57	b.d.	-0,33
2007-02-20	49,3	0,9	-2,82	70	b.d.	-6,26
2007-02-21	90,5	0,6	0,39	137	b.d.	-0,37
2007-02-22	46	1,6	1,19	47	b.d.	0,77
2007-02-23	80,9	1,2	0,19	88	b.d.	-0,35
2007-02-24	51,4	2	0,51	74	b.d.	0,22
2007-02-25	36	1,5	0,37	50	b.d.	0,27
2007-02-26	26,3	1,7	0,46	36	b.d.	0,24
2007-02-27	15,9	2	0,61	31	b.d.	0,89
2007-02-28	11,5	2,2	0,81	b.d.	b.d.	0,18
2007-03-01	7,8	2,6	0,50	21	b.d.	0,74

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-03-02	11,1	2,2	0,20	15	b.d.	0,02
2007-03-03	26,8	1,4	0,49	52	b.d.	0,03
2007-03-04	35,9	1,3	-0,40	42	b.d.	-2,34
2007-03-05	28,2	1,7	1,48	55	b.d.	0,49
2007-03-06	22,9	1,9	0,64	44	b.d.	-0,48
2007-03-07	33,2	1,8	1,15	65	b.d.	-0,48
2007-03-08	27,5	1,2	1,43	38	b.d.	0,07
2007-03-09	41	0,8	-87,67	47	b.d.	-25,47
2007-03-10	34,1	1,3	0,78	36	b.d.	-2,38
2007-03-11	50,8	0,8	0,31	37	b.d.	-1,70
2007-03-12	75	0,6	-10,16	61	b.d.	-12,85
2007-03-13	65,3	0,6	-0,65	61	b.d.	-10,36
2007-03-14	47,1	1,8	0,49	36	b.d.	1,34
2007-03-15	62,2	0,9	-1,47	48	b.d.	-7,81
2007-03-16	63,1	0,9	-0,56	b.d.	b.d.	-3,01
2007-03-17	23,3	2,5	0,69	35	b.d.	0,96
2007-03-18	8,2	2,5	0,33	14	b.d.	0,41
2007-03-19	29,8	1,2	-5,33	40	b.d.	-9,37
2007-03-20	43,2	1,3	0,53	60	b.d.	0,05
2007-03-21	13,4	1,6	0,29	27	b.d.	0,22
2007-03-22	27,2	1,4	0,24	33	b.d.	-0,47
2007-03-23	35,4	1,4	0,67	46	b.d.	0,68
2007-03-24	166,6	2,4	0,38	132	b.d.	0,39
2007-03-25	66,4	1,4	0,18	54	b.d.	-1,14
2007-03-26	72,4	1,3	0,41	67	b.d.	-0,23
2007-03-27	69,1	1	0,13	69	b.d.	-2,05
2007-03-28	80,5	0,6	0,62	83	b.d.	-5,54
2007-03-29	58,6	1,1	1,24	66	b.d.	-7,86
2007-03-30	64,5	0,5	0,83	b.d.	b.d.	-35,72
2007-03-31	79,6	1,2	0,50	b.d.	b.d.	-1,58
2007-04-01	70,7	0,9	0,31	64	b.d.	-2,28
2007-04-02	97,8	0,9	-2,57	95	b.d.	-10,90
2007-04-03	75,7	1,1	-13,48	72	b.d.	-18,99
2007-04-04	29,5	2,3	0,45	30	b.d.	-0,65
2007-04-05	29,5	1,7	0,22	29	b.d.	-0,83
2007-04-06	18,9	2,1	-0,07	24	b.d.	3,09
2007-04-07	22	1,6	0,23	28	b.d.	-0,89
2007-04-08	22,2	1,8	0,26	25	b.d.	-1,61
2007-04-09	22,4	2,1	0,28	23	b.d.	-1,05
2007-04-10	19,1	2	0,03	19	b.d.	-1,25
2007-04-11	28,3	1,6	-1,44	22	b.d.	-4,29
2007-04-12	34,2	0,7	-4,54	38	b.d.	-14,46

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-04-13	37,5	0,9	-0,47	49	b.d.	-3,90
2007-04-14	37,9	0,8	-1,32	40	b.d.	-5,33
2007-04-15	24,8	1	-0,79	26	b.d.	-3,37
2007-04-16	34,9	0,7	-2,89	b.d.	b.d.	-16,20
2007-04-17	38,4	1	-20,39	49	b.d.	-49,32
2007-04-18	22,8	2,2	-0,19	21	b.d.	-2,56
2007-04-19	16,6	1,5	-2,72	19	b.d.	-5,26
2007-04-20	31,3	2,7	-0,21	31	b.d.	-1,63
2007-04-21	23,5	1,3	-3,04	27	b.d.	-15,25
2007-04-22	27	0,7	-2,05	26	b.d.	-43,56
2007-04-23	23,9	1,1	-12,42	29	b.d.	-18,68
2007-04-24	43,6	1	-3,95	b.d.	b.d.	-13,30
2007-04-25	30,1	0,8	-1,59	b.d.	b.d.	-9,11
2007-04-26	39,7	0,7	-0,17	b.d.	b.d.	-36,12
2007-04-27	45,3	0,7	-11,74	b.d.	b.d.	-409,60
2007-04-28	40,1	0,8	-14,54	b.d.	b.d.	-30,07
2007-04-29	16,3	2	-0,40	b.d.	b.d.	-1,82
2007-04-30	14,5	1,4	-1,23	b.d.	b.d.	-6,10
2007-05-01	11,3	1,3	-1,38	b.d.	b.d.	-3,79
2007-05-02	17,2	0,8	-11,07	b.d.	b.d.	-41,27
2007-05-03	18,4	1	-9,05	b.d.	b.d.	-14,02
2007-05-04	30	0,9	-2,84	b.d.	b.d.	-26,19
2007-05-05	34,5	0,9	-0,50	b.d.	b.d.	-3,14
2007-05-06	21,3	1,1	-0,17	b.d.	b.d.	-1,14
2007-05-07		1,2	-1,80	b.d.	b.d.	-5,49
2007-05-08	8,5	1,6	-1,26	b.d.	b.d.	-4,89
2007-05-09	14,2	1,9	-0,84	b.d.	b.d.	-4,18
2007-05-10	16,9	1,5	-0,22	b.d.	b.d.	-2,52
2007-05-11	26,7	2,4	0,18	b.d.	b.d.	-0,72
2007-05-12	14,3	0,9	-0,96	b.d.	b.d.	-3,30
2007-05-13	13,6	1,2	-5,38	b.d.	b.d.	-16,71
2007-05-14	20,9	1,3	-3,10	b.d.	b.d.	-34,42
2007-05-15	14,4	1,2	-14,05	b.d.	b.d.	-25,56
2007-05-16	17,1	1,4	-16,01	b.d.	b.d.	-44,82
2007-05-17	13,4	1,3	-0,78	9	b.d.	-9,35
2007-05-18	20,1	0,9	-7,73	14	b.d.	-19,07
2007-05-19	23,3	0,8	-4,78	17	b.d.	-409,08
2007-05-20	28,2	0,7	-4,02	25	b.d.	-29,81
2007-05-21	37,7	0,6	-2,88	50	b.d.	-75,58
2007-05-22	46,1	0,9	-10,98	65	b.d.	-16,84
2007-05-23	26,5	1,6	-1,63	46	b.d.	-7,86
2007-05-24	27,8	0,7	-18,92	33	b.d.	-43,86

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Pilsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-05-25	37,2	1	-5,77	38	b.d.	-39,49
2007-05-26	28,3	0,7	-3,06	29	b.d.	-12,67
2007-05-27	20,7	1,5	-1,02	19	b.d.	-21,44
2007-05-28	25,2	1,1	-0,03	69	b.d.	-7,64
2007-05-29	11,3	1,7	-0,51	21	b.d.	-4,63
2007-05-30	15,3	1,3	-1,28	27	b.d.	-9,21
2007-05-31	17,6	0,7	-6,82	29	b.d.	-41,10
2007-06-01	25,5	1	-8,13	b.d.	b.d.	-16,55
2007-06-02	33,7	1,5	-0,85	32	b.d.	-5,42
2007-06-03	14,7	1,4	-0,48	8	b.d.	-1,54
2007-06-04	16,8	1	-5,18	9	b.d.	-20,38
2007-06-05	32,9	0,9	-5,02	35	b.d.	-18,89
2007-06-06	29,8	0,6	-4,92	42	b.d.	-17,65
2007-06-07	24,5	1	-5,77	21	b.d.	-64,43
2007-06-08	30	0,7	-7,63	30	b.d.	-25,72
2007-06-09	27	0,9	-8,66	17	b.d.	-245,27
2007-06-10	17,5	0,9	-14,19	15	b.d.	-37,15
2007-06-11	22,1	0,8	-5,61	23	b.d.	-20,58
2007-06-12	23	0,8	-12,37	20	b.d.	-82,52
2007-06-13	26	0,6	-16,52	22	b.d.	-247,42
2007-06-14	24,9	0,8	-20,66	26	b.d.	-51,32
2007-06-15	23,3	1,1	-3,03	b.d.	b.d.	-75,03
2007-06-16	11	1,1	-2,56	19	b.d.	-6,48
2007-06-17	11,2	1	-31,31	10	b.d.	-19,19
2007-06-18	16,4	1	-12,02	17	b.d.	-41,09
2007-06-19	21,8	1,3	-4,62	75	b.d.	-16,58
2007-06-20	23	0,6	-2,30	26	b.d.	-48,30
2007-06-21	26,3	0,7	-3,99	25	b.d.	-34,69
2007-06-22	14,1	1	-10,92	18	b.d.	-23,98
2007-06-23	8,3	1,2	-2,15	9	b.d.	-5,02
2007-06-24	9,8	0,9	-97,64	9	b.d.	-91,61
2007-06-25	14,3	0,8	-118,08	16	b.d.	-126,43
2007-06-26	8,6	1,7	-0,58	7	b.d.	-1,93
2007-06-27	10,9	1,5	-0,35	12	b.d.	-3,50
2007-06-28	13,8	1,3	-2,09	13	b.d.	-5,87
2007-06-29	12,8	0,7	-54,96	b.d.	b.d.	-23,14
2007-06-30	9,8	1,2	-2,47	b.d.	b.d.	-4,76
2007-07-01	10,2	0,7	-169,01	8	b.d.	-86,26
2007-07-02	17,8	0,7	-76,96	12	b.d.	-147,40
2007-07-03	13	1,2	-5,68	9	b.d.	-9,16
2007-07-04	8,3	1	-2,17	9	b.d.	-7,02
2007-07-05	10,2	1,4	-1,18	8	b.d.	-5,41

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Pilsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-07-06	9,7	1,9	-0,34	10	b.d.	-2,11
2007-07-07	12,5	1,3	-0,48	11	b.d.	-2,99
2007-07-08	10,5	1,2	-4,54	16	b.d.	-15,06
2007-07-09	25,3	0,8	-36,06	21	b.d.	-54,55
2007-07-10	12,9	0,9	-15,00	14	b.d.	-561,20
2007-07-11	12,1	0,7	-85,11	12	b.d.	-24,63
2007-07-12	14,1	1	-5,80	14	b.d.	-24,60
2007-07-13	19,6	0,9	-4,79	19	b.d.	-11,04
2007-07-14	16	0,7	-813,02	18	b.d.	-42,17
2007-07-15	17,9	0,5	-40,61	14	b.d.	-252,46
2007-07-16	24,9	1,8	-2,15	b.d.	b.d.	-27,49
2007-07-17	41,1	1,3	-2304,65	23	b.d.	-27,42
2007-07-18	23,7	0,7	-19,97	17	b.d.	-47,43
2007-07-19	24,3	0,7	-8,31	19	b.d.	-33,47
2007-07-20	36,5	0,8	-3,85	30	b.d.	-17,65
2007-07-21	22,9	1,2	-5,04	18	b.d.	-14,82
2007-07-22	15,6	0,9	-0,40	9	b.d.	-2,34
2007-07-23	16	1,1	-5,96	12	b.d.	-15,82
2007-07-24	13,3	1,3	-0,35	11	b.d.	-1,69
2007-07-25	12,7	1,7	-0,33	7	b.d.	-4,58
2007-07-26	18,7	1	-13,30	19	b.d.	-18,20
2007-07-27	22	1,1	-2,42	19	b.d.	-7,99
2007-07-28	16,3	1,1	-2,11	16	b.d.	-4,48
2007-07-29	8,9	1,3	-18,46	9	b.d.	-11,75
2007-07-30	6,3	1,7	-0,81	6	b.d.	-5,84
2007-07-31	10,7	0,8	-1,04	b.d.	b.d.	-8,47
2007-08-01	14,9	0,7	-6,70	13	b.d.	-24,39
2007-08-02	20,3	1,4	-0,06	11	b.d.	-9,86
2007-08-03	17	1,5	-0,69	7	b.d.	-4,73
2007-08-04	12,8	1,6	-1,09	9	b.d.	-5,85
2007-08-05	12,1	0,7	-8,13	11	b.d.	-21,18
2007-08-06	27,1	0,8	-1,47	25	b.d.	-12,48
2007-08-07	33,7	0,7	-3,64	28	b.d.	-17,92
2007-08-08	30,3	0,6	-4,07	28	b.d.	-41,91
2007-08-09	30,7	0,9	-1,95	32	b.d.	-12,24
2007-08-10	27,9	0,9	-9,43	25	b.d.	-21,28
2007-08-11	17,9	0,7	-2433,98	11	b.d.	-27,21
2007-08-12	9,8	1,5	-1,50	3	b.d.	-5,23
2007-08-13	20,1	1,3	-1,28	13	b.d.	-6,61
2007-08-14	29,5	1,1	-5,26	22	b.d.	-30,85
2007-08-15	19,3	1,2	-1,40	16	b.d.	-5,80
2007-08-16	26	1,2	-3,75	b.d.	b.d.	-6,41

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-08-17	15,4	0,5	-48,84	b.d.	b.d.	-68,00
2007-08-18	16,5	0,7	-18,17	16	b.d.	-540,43
2007-08-19	22,5	0,6	-0,46	20	b.d.	-8,24
2007-08-20	18,4	0,8	-2,59	15	b.d.	-43,49
2007-08-21	15,6	1,8	0,21	10	b.d.	-11,01
2007-08-22	20	1	-1,29	18	b.d.	-21,23
2007-08-23	20,7	0,5	-1,15	20	b.d.	-39,78
2007-08-24	19,6	0,9	-51,20	15	b.d.	-14,22
2007-08-25	18	0,8	-7,48	17	b.d.	-25,55
2007-08-26	18,6	1,2	-1,63	19	b.d.	-6,94
2007-08-27	23,8	1,4	-2,05	17	b.d.	-9,42
2007-08-28	24,9	1,3	-0,63	14	b.d.	-2,91
2007-08-29	19,6	0,6	-5,70	18	b.d.	-28,80
2007-08-30	20,2	0,9	-4,61	17	b.d.	-21,09
2007-08-31	16	0,8	0,01	b.d.	b.d.	-3,33
2007-09-01	7	1	-0,80	8	b.d.	-4,74
2007-09-02	12,8	0,8	-10,93	11	b.d.	-8,20
2007-09-03	10	1,4	0,07	11	b.d.	-1,82
2007-09-04	9,5	1,3	-0,89	9	b.d.	-5,57
2007-09-05	20,5	2,7	-0,04	12	b.d.	-0,09
2007-09-06	10,7	2,4	-0,09	7	b.d.	0,06
2007-09-07	15,8	2,7	0,00	14	b.d.	1,49
2007-09-08	9,4	1,2	0,32	7	b.d.	1,24
2007-09-09	8,8	1,9	-0,01	6	b.d.	-1,09
2007-09-10	8,4	1,3	-0,14	8	b.d.	-0,77
2007-09-11	16,6	0,8	-1,68	10	b.d.	-6,03
2007-09-12	14,8	1,4	-0,07	10	b.d.	-1,50
2007-09-13	27,7	1,4	-0,23	17	b.d.	-3,36
2007-09-14	23,2	0,6	-6,00	b.d.	b.d.	-4,92
2007-09-15	15,3	1,8	0,41	14	b.d.	-0,12
2007-09-16	15,8	0,9	-0,25	15	b.d.	-1,88
2007-09-17	21,5	1,3	-0,95	22	b.d.	-3,54
2007-09-18	19,3	1,6	-0,77	15	b.d.	-1,75
2007-09-19	19,3	1,2	-0,46	14	b.d.	-3,86
2007-09-20	15,4	1	-3,23	14	b.d.	-4,34
2007-09-21	28,3	1	-1,39	17	b.d.	-4,22
2007-09-22	16,9	1	-0,95	17	b.d.	-5,16
2007-09-23	21,4	0,5	-12,80	20	b.d.	-311,84
2007-09-24	26,3	1,2	0,28	29	b.d.	-3,22
2007-09-25	26,8	1,8	-4,70	22	b.d.	-2,41
2007-09-26	14,9	0,6	-15,41	18	b.d.	-185,70
2007-09-27	49,7	0,8	0,07	55	b.d.	-1,45

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Pilsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-09-28	19,8	1,3	0,57	26	b.d.	0,10
2007-09-29	9,4	2,4	0,48	8	b.d.	-0,64
2007-09-30	19	1	-0,55	b.d.	b.d.	-3,18
2007-10-01	38,2	0,4	-1,92	b.d.	b.d.	-15,29
2007-10-02	41,2	0,5	-535,53	47	b.d.	-1967,89
2007-10-03	29	0,7	-4,58	24	b.d.	-26,87
2007-10-04	39,1	0,4	-6,94	32	b.d.	-258,48
2007-10-05	33,3	1	-0,33	35	b.d.	-2,13
2007-10-06	23,8	0,9	-2,19	29	b.d.	-8,17
2007-10-07	17,7	0,9	-0,74	24	b.d.	-8,46
2007-10-08	33	0,8	-0,75	25	b.d.	-3,85
2007-10-09	35,2	0,6	-4,51	36	b.d.	-29,81
2007-10-10	51,3	0,6	-3,49	50	b.d.	-21,49
2007-10-11	70,3	0,6	-1,99	66	b.d.	-209,54
2007-10-12	29,3	1,1	0,80	31	b.d.	2,41
2007-10-13	32,5	1,7	-0,14	23	b.d.	-0,92
2007-10-14	30,8	0,5	-19,13	31	b.d.	-124,48
2007-10-15	24	1,3	1,09	19	b.d.	0,33
2007-10-16	40,3	1,1	0,65	28	b.d.	0,02
2007-10-17	34,2	1,3	0,66	b.d.	b.d.	0,15
2007-10-18	14,3	1,6	0,29	17	b.d.	-0,42
2007-10-19	13,6	2	0,15	15	b.d.	4,06
2007-10-20	11,7	2,1	0,19	20	b.d.	0,54
2007-10-21	20,3	1,1	0,11	30	b.d.	0,82
2007-10-22	24,5	1,3	0,57	38	b.d.	0,93
2007-10-23	23	1,7	0,41	30	b.d.	0,71
2007-10-24	28,6	1,2	0,54	34	b.d.	0,76
2007-10-25	38	1,1	0,71	46	b.d.	1,09
2007-10-26	39,5	0,8	0,45	47	b.d.	0,01
2007-10-27	34,5	0,9	0,13	46	b.d.	-1,58
2007-10-28	44,8	0,5	-1,31	65	b.d.	-2,67
2007-10-29	34,9	1	0,65	b.d.	b.d.	0,56
2007-10-30	31	1,6	0,15	b.d.	b.d.	-0,61
2007-10-31	41,4	1,4	0,27	b.d.	b.d.	2,04
2007-11-01	21,6	0,7	0,72	25	b.d.	-0,20
2007-11-02	13,5	1,1	0,81	22	b.d.	0,83
2007-11-03	13,6	1,1	1,22	16	b.d.	1,21
2007-11-04	9,7	2	0,31	17	b.d.	0,44
2007-11-05	29,8	1,1	-2,40	35	b.d.	-15,09
2007-11-06	15,3	1,8	0,72	21	b.d.	1,03
2007-11-07	10,3	2,5	0,29	20	b.d.	0,57
2007-11-08	17,3	2,2	0,35	28	b.d.	0,31

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	µg/m^3	m/s		µg/m^3	m/s	
2007-11-09	10,7	2,7	0,51	15	b.d.	0,84
2007-11-10	10,5	2,2	0,15	21	b.d.	0,13
2007-11-11	14,5	1,8	0,39	32	b.d.	0,16
2007-11-12	18,5	1,3	0,09	25	b.d.	-0,28
2007-11-13	16,2	1,6	0,47	20	b.d.	0,58
2007-11-14	25,9	0,8	1,04	37	b.d.	1,17
2007-11-15	34	1,8	0,80	37	b.d.	1,48
2007-11-16	48	1,5	0,38	b.d.	b.d.	0,13
2007-11-17	107,9	0,4	1,60	78	b.d.	1,67
2007-11-18	65,4	0,9	0,88	82	b.d.	1,28
2007-11-19	76,3	1,1	0,86	91	b.d.	1,29
2007-11-20	28,5	2,2	1,25	59	b.d.	1,85
2007-11-21	74,4	1	1,29	44	b.d.	1,71
2007-11-22	115,3	0,5	0,99	43	b.d.	1,39
2007-11-23	97,3	0,5	1,14	84	b.d.	0,98
2007-11-24	41,3	1,1	0,78	43	b.d.	0,79
2007-11-25	14,6	2,6	1,50	30	b.d.	1,97
2007-11-26	13,2	3,2	0,46	19	b.d.	0,75
2007-11-27	15,9	3,1	0,47	20	b.d.	0,74
2007-11-28	32,9	1,3	0,96	42	b.d.	1,19
2007-11-29	28,6	2,3	0,91	33	b.d.	1,52
2007-11-30	20,6	1,9	0,42	b.d.	b.d.	0,82
2007-12-01	15,6	1,9	1,05	26	b.d.	1,37
2007-12-02	9,4	1,9	1,05	18	b.d.	1,44
2007-12-03	9,4	3	0,34	18	b.d.	0,89
2007-12-04	16,8	1,7	0,57	24	b.d.	0,89
2007-12-05	28,6	1,3	1,39	29	b.d.	1,50
2007-12-06	16,3	2,2	1,30	30	b.d.	1,30
2007-12-07	8,2	2,7	0,76	15	b.d.	1,18
2007-12-08	23,2	1,4	1,15	37	b.d.	1,38
2007-12-09	18,4	1,5	1,51	29	b.d.	1,77
2007-12-10	46,4	0,7	1,88	47	b.d.	2,43
2007-12-11	29,3	1,7	1,08	39	b.d.	1,62
2007-12-12	17,9	2,1	0,86	25	b.d.	1,45
2007-12-13	20,3	2,6	0,53	28	b.d.	0,99
2007-12-14	19,6	2,3	0,54	b.d.	b.d.	0,72
2007-12-15	22,2	1,5	0,75	32	b.d.	1,51
2007-12-16	23,2	1,2	0,94	37	b.d.	1,55
2007-12-17	43,8	0,9	1,25	54	b.d.	0,70
2007-12-18	39,8	0,4	-1,43	54	b.d.	-62,75
2007-12-19	52	0,8	1,62	54	b.d.	2,18
2007-12-20	83,9	0,7	1,77	75	b.d.	1,97

STREFA DZIERŻONIOWSKO-ŚWIDNICKA						
Data	Dzierżoniów ul. Piłsudskiego			Świdnica Rynek		
	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO	stężenie	prędkość wiatru	h/LMO
	$\mu g/m^3$	m/s		$\mu g/m^3$	m/s	
2007-12-21	161,6	0,3	2,02	94	b.d.	2,49
2007-12-22	253,4	0,3	1,29	79	b.d.	2,03
2007-12-23	158,5	0,4	1,39	56	b.d.	1,87
2007-12-24	98,2	0,4	1,46	75	b.d.	1,32
2007-12-25	91,2	0,5	2,38	74	b.d.	2,95
2007-12-26	109,1	0,8	1,48	38	b.d.	2,00
2007-12-27	189	0,3	1,64	59	b.d.	1,89
2007-12-28	53	1,8	0,86	b.d.	b.d.	1,50
2007-12-29	32,7	2,2	0,66	b.d.	b.d.	1,09
2007-12-30	34,2	1,8	0,94	b.d.	b.d.	1,20
2007-12-31	24,6	1,2	0,90	b.d.	b.d.	1,04

Tabela K-7. Legenda do tabel K-1 do K-6

b.d.	brak danych
	stężenie >50 mg/m^3
	prędkość wiatru <1,5 m/s
	h/LMO > 0,1 inwersja

Tabela K-8. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa Aglomeracja Wrocławska

strefa - Aglomeracja Wrocławska		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
uwagi wniesione na spotkaniu 5 lipca 2010	Wyrażenie Aglomeracja Wrocławska jest niewłaściwie używane, bo Aglomeracja to powiat grodzki Wrocław wraz z okolicznymi wioskami.	W POP określenie Aglomeracja Wrocławska używane jest jako nazwa strefy oceny jakości powietrza, zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52, poz. 310).
	Realizacja PONE jest obecnie niemożliwa z powodu braku możliwości finansowania osób fizycznych po likwidacji gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska. Nie można też zmusić mieszkańców do zmiany sposobu ogrzewania.	Faktycznie nie można nikogo zmusić do zmiany sposobu ogrzewanie, ale Prezydent, zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym w POP odpowiada za stworzenie systemu zachęt (np. finansowych). Ponadto realizacja programu przewidziana jest na wiele lat - do 2020 roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). W chwili obecnej możliwe jest finansowanie zmiany sposobu ogrzewania u osób fizycznych z WFOŚiGW we Wrocławiu.
	Prezydent nie ma możliwości kontroli stacji diagnostycznych.	Stacje diagnostyczne podlegają staroście (zgodnie z art. 83b Prawa o ruchu drogowym), zatem na terenie powiatu grodzkiego podlegają Prezydentowi (zgodnie z art. 92 ustawy o samorządzie powiatowym Dz. U. nr 142 z 2001 roku, poz. 1592).
Urząd Miejski Wrocławia	Propozycja zmiany zapisu w POP "Aglomeracja Wrocławska" na "Aglomeracja Wrocławska - miasto Wrocław" lub "Aglomeracja Wrocławska - powiat grodzki Wrocław".	W POP określenie Aglomeracja Wrocławska używane jest jako nazwa strefy oceny jakości powietrza, zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52, poz. 310). Ponadto w opisie strefy zaznaczono, że strefą jest Aglomeracja Wrocławska czyli powiat grodzki Wrocław.
	W wykazie dokumentów konieczna zmiana nazwy "Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004-2015" na "Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004-2015" oraz aktualizacja "Programu ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004-2015" przyjętego uchwałą XLI/1276/09 Rady Miejskiej Wrocławia 19 listopada 2009 roku w sprawie zmiany uchwały nr XXIX/2220/04 Rady Miejskiej Wrocławia dotyczącej "Programu ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2004-2015".	Zostanie zmienione.
	Zadania dotyczące inwestycji drogowych (Wr31-Wr36) powinny być zgodne z WPI na lata 2010-2014.	Zostanie sprawdzone.
	Zadanie Wr46 "wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie miasta" należy usunąć zapis z powodu braku podstaw prawnych.	Zapis wykreślono.

strefa - Aglomeracja Wrocławska		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Zadanie Wr50 "kontrola składów opału na terenie miasta w zakresie jakości sprzedawanych paliw" należy usunąć zapis z powodu braku podstaw prawnych - nie leży w kompetencjach Prezydenta. Na jakość sprzedawanych paliw wpływ ma niestabilna polityka paliwowa oraz wysokie ceny paliw.	Odpowiedzialnym za realizację zadania ma być inspekcja handlowa. Zostanie poprawione.
	Źródła finansowania określone w harmonogramie działań naprawczych mają charakter bardzo ogólny. W celu skutecznej realizacji zadań wynikających z POP koordynator programu powinien zapewnić źródła finansowania dla wszystkich zadań (np. NFOŚiGW w Warszawie i programy unijne).	W części ogólnej dokumentacji POP opisano w rozdziale 4 możliwe źródła finansowania.
	Realizacja działań naprawczych, a tym bardziej zwiększenie działań proekologicznych nie może odbywać się bez uwzględnienia uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych regionu.	Celem programu jest wskazanie działań, których realizacja ma doprowadzić do stanu właściwego jakość powietrza na terenie strefy. Wyboru działań dokonano uwzględniając lokalne uwarunkowania gospodarczych, ekonomicznych i społecznych oraz już prowadzone w strefie prace, projekty i programy.
	Zadania Wr01 i Wr02 ("przygotowanie PONE i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji" oraz "Realizacja PONE na terenie Wrocławia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego") należy zmodyfikować ich zapisy. Ujęcie w zadaniach i obowiązkach Prezydenta zapisu przygotowanie i realizacja PONE jest niecelowe, gdyż nie ma w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkowania urządzeń grzewczych spełniających wymogi w zakresie emisji substancji do powietrza. Obecnie brak również możliwości dofinansowania inwestycji proekologicznych dla osób fizycznych ze środków funduszu ochrony środowiska.	Faktycznie nie można nikogo zmusić do zmiany sposobu ogrzewanie, ale Prezydent zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym w POP odpowiada za stworzenie systemu zachęt (np. finansowych). Ponadto realizacja programu przewidziana jest na wiele lat - do 2020 roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). W chwili obecnej możliwe jest finansowanie zmiany sposobu ogrzewania u osób fizycznych z WFOŚiGW we Wrocławiu.
	WSiR nie podziela opinii, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych przedmiotowych substancji w powietrzu jest "niska emisja" (...). Z materiałów zawartych w programie jednoznacznie wynika, że podstawową przyczyną powstania przekroczeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu jest komunikacja, szczególnie transport samochodowy oraz tzw. wtórne pylenie. W związku z tym wydanie kwoty 100 tys. zł na opracowanie dokumentu PONE jest wątpliwe gdyż możliwości realizacji tego programu będą ograniczone.	Faktycznie emisja pochodząca z transportu ma we Wrocławiu bardzo istotny wpływ na stan jakości powietrza, ale działania zmniejszające oddziaływanie źródeł liniowych na terenie miasta nie wystarczą do osiągnięcia wymaganego prawem stanu jakości powietrza. Konieczne są działania redukujące emisje z indywidualnych systemów grzewczych.
	Wszystkie obowiązki ustanowione w POP muszą zostać uzasadnione możliwością ich zastosowania. Oceniając takie możliwości należy brać pod uwagę zarówno możliwości techniczne, technologiczne oraz finansowe poszczególnych adresatów obowiązków programu.	Jest możliwość techniczne i technologiczna realizacji zadań określonych w POP dla Aglomeracji Wrocławskiej. W celu zapewnienia finansowania wskazano pewne możliwości wykorzystania różnych źródeł. Cześć wyznaczonych zadań z zakresu ograniczenia emisji liniowej ma już zapewnione źródła finansowania.

strefa - Aglomeracja Wrocławska		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
Urząd Miejski Wrocławia	Zgłoszono propozycję zapisu dodatkowego zadania do harmonogramu rzeczowo-finansowego – *„budowa nowej elektrociepłowni Fortum Power and Heat Polska we Wrocławiu przy ul. Obornickiej 195"*.	Wniosek uwzględniono.
Zbigniew Chmielewski (osoba prywatna)	Za przedstawioną Koncepcją komunikacji przyjaznej dla użytkownika nie idą w dalszej części POP żadne działania, (...) np. zmiana organizacji komunikacji zbiorowej KZ pod kątem potrzeb mieszkańców, a nie kierowców czy też pracowników MPK. Mieszkaniec Wrocławia ma większą potrzebę przemieszczenia się niż w innych aglomeracjach, bo od kilku lat popełnia sie kolosalne błędy we właściwym kształtowaniu funkcji miejskich. Od powodzi 1997 roku wszyscy chcą mieszkać i zasiedlają południe Wrocławia, na terenach nie objętych powodzią, a przyjęte i realizowane plany rozwoju KZ dotyczą terenów, na których nie rozwija się budownictwo - to pogłębia dysproporcje w istniejących funkcjach miejskich: komunikacyjnej i mieszkalno-usługowej.	Program ochrony powietrza jest dokumentem wskazującym kierunki działań, a rozwiązania szczegółowe dotyczą etapu realizacji programu. Dlatego jako zadanie określono konieczność rozwoju we Wrocławiu komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika" wskazując jednocześnie co należy rozumieć pod tym pojęciem.
	Wydłużenie linii tramwajowych do centrów handlowych, czy też do sypialni podwrocławskich jak np. do Wysokiej, Bielan zdecydowanie odciąży cały ruch komunikacyjny z południowych osiedli i spowoduje, że KZ będzie przyjazna dla użytkownika, konkurencyjna w stosunku do samochodu i będzie dawać możliwość szybkiego przemieszczania się pomiędzy różnymi punktami miasta – a takich propozycji nie ma w POP. Ponadto brak jest zapisów i rozwiązań dotyczących poprawy dostępności i skrócenia czasochłonności.	POP określa kierunki działań, a szczegółowe rozwiązania, często wymagające uwzględnienia całego szeregu aspektów, wskazywane są na etapie realizacji zadań. Na tym etapie warto rozważyć przedstawione propozycje. W POP określono jakie czynniki determinują to czy komunikacja zbiorowa jest przyjazna dla użytkownika czy nie. Jednak sposób poprawy dostępności i obniżenie czasochłonności należy do zadań zarządzających komunikacją. Autorzy POP nie mają szeregu niezbędnych danych do wskazania szczegółowych rozwiązań.
	Wydłużenie linii autobusowych lub stworzenie nowych linii łączących południe (sypialnie) Wrocławia z Pl. Grunwaldzkim (centrum uczelni) spowoduje, że studenci i uczniowie nie będą jeździć samochodami. Jeżeli KZ podległa budżetówce i głosami kierowców i kontrolerów uważa, że będzie miała za dużo pracy, to ją sprywatyzujcie albo wprowadzicie prywatne linie do obsługi mieszkańców, którzy chcą, a nie mają szans na korzystanie z autobusów i tramwajów.	POP określa kierunki działań, a szczegółowe rozwiązania, często wymagające uwzględnienia całego szeregu aspektów, wskazywane są na etapie realizacji zadań. Na tym etapie warto rozważyć przedstawione propozycje.

Tabela K-9. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa miasto Jelenia Góra

strefa - miasto Jelenia Góra		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
uwagi wniesione na spotkaniu 7 lipca 2010	Wniosek o wprowadzenie zakazu stosowania węgla brunatnego na terenie uzdrowiska - Jelenia Góra Cieplice.	Proponuje się uwzględnić poprzez dodanie zadania dla Sejmiku WD - uchwalenie zakazu stosowania węgla brunatnego w Jeleniej Górze Cieplicach.
	W zadaniach powinien znaleźć się zapis, o konieczności przygotowania nowego planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe uwzględniającego priorytety ochrony powietrza.	Proponuje się uwzględnić poprzez dodanie zadania dla Prezydenta Miasta Jelenia Góra - przygotowanie nowego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe uwzględniającego priorytety ochrony powietrza w Jeleniej Górze.
	Za krótkie są ramy czasowe realizacji zadań związanych z PONE. Nierealne jest zrealizowanie I-szego etapu PONE do 2011 roku.	Realizacja zadań związanych z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych została podzielona na 2 etapy ze względu na przedłużony termin osiągnięcia zgodności, o który chce starać się Marszałek Województwa po uchwaleniu programu. Jeżeli efekt ekologiczny przypisany do I-szego etapu jest za wysoki proponujemy zmniejszyć go o połowę. Natomiast ostatecznym terminem realizacji PONE powinien być rok 2020.
	Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jeleniej Górze wniósł poprawki dotyczące terminów i kosztów zadań związanych z budową lub modernizacją dróg na terenie Jeleniej Góry (zadania JG06-JG12).	Należy zmienić zgodnie z sugestią.
	Poprawić należy odpowiedzialnego za zadania JG17 i JG18. Ma być Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. zamiast Prezydent Miasta Jeleniej Góry.	Należy zmienić zgodnie z sugestią.
	Poprawić należy odpowiedzialnego za zadanie JG20. Ma być Inspekcja Handlowa zamiast Prezydent Miasta Jeleniej Góry.	Należy zmienić zgodnie z sugestią.

strefa - miasto Jelenia Góra		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Uwagi wniesione przez MZK Sp. z o.o.: 1) konieczne jest uruchomienia wsparcia finansowego na realizację termomodernizacji oraz zastosowania alternatywnych źródeł ciepła (np. pompy cieplne, kolektory słoneczne); 2) dofinansowanie zakupu oleju napędowego EKO-BCO Disal; 3) wymiana silników w autobusach z Euro 0 na Euro 4 i 5 oraz zakup nowego taboru spełniającego normę Euro 5; 4) finansowanie szkoleń dla kierowców z zakresu ekologicznej eksploatacji silnika w czasie jazdy w ruchu miejskim; 5) konieczne jest stworzenie rządowego programu ulg finansowych dla podmiotów ograniczających emisję w strefach zagrożonych; 6) rozważyć budowę ekologicznej spalarni odpadów na bazie instalacji PEC.	Odniesienie do uwag w kolejności: 1) w harmonogramie rzeczowo-finansowym podano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny, który można osiągnąć stosując różne działania zmniejszające emisję z indywidualnych systemów grzewczych. Wybór szczegółowych działań w tym zakresie wykonawca pozostawia realizującemu. Podany wariant działań naprawczych jest jedynie przykładem. Jeśli realizujący PONE Prezydent Miasta uzna za stosowne uruchomienia wsparcia finansowego na zastosowania alternatywnych źródeł ciepła (np. pompy cieplne, kolektory słoneczne) może to zrobić posługując się do obliczeń efektu ekologicznego wskaźnikami podanymi w rozdziale 5 (tabela B-8); 2) wykonawca nie może sugerować dofinansowania konkretnego rodzaju paliwa; 3) można wprowadzić alternatywnie zapis o wymianie silników w autobusach zamiast zakupu nowych autobusów; 4) zdobycie dofinansowania szkoleń dla kierowców z zakresu ekologicznej eksploatacji silnika w czasie jazdy w ruchu miejskim leży po stronie MZK; 5) wykonawca wskazał szereg działań, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) w zakresie polityki energetycznej i zmian legislacyjnych, w tym również wprowadzenia ulg finansowych dla osób fizycznych ograniczających emisję z indywidualnych systemów grzewczych (część ogólna POP, rozdział 6); 6) działanie to dotyczy gospodarki odpadami, a nie ochrony jakości powietrza.
Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Jeleniej Górze	Brak w projekcie POP jednoznacznego sformułowania „ciepła systemowego", propozycja ujęcia "ciepła systemowego" w słowniku, jako równoznacznego z przyłączeniem do sieci cieplnej.	Proponuje się uwzględnić poprzez dodanie w słowniku pojęcia ciepło systemowe oraz uzupełnienie opisu działań naprawczych.
	Optymalnym rozwiązaniem dla Jeleniej Góry, ze względów klimatycznych jest zmiana rodzaju paliwa (na gazowe lub olejowe) lub wykorzystanie ciepła systemowego.	Wykonawca zgadza się z uwagą, jednak ze względów społeczno-ekonomicznych należy również brać pod uwagę możliwość wymiany kotłów na paliwo stałe ze starych na nowe (ze wskazaniem na retortowe) uzyskując w ten sposób zmniejszenie emisji pyłu PM10 poprzez poprawę efektywności spalania i zastosowanie lepszej jakości węgla oraz uniemożliwienie spalania odpadów w kotłach domowych.
	W projekcie powinien znaleźć się opis ryzyka wynikający z wpływu pyłu PM2,5 na zdrowie mieszkańców miasta (...). Prośba o krótką, prognostyczną symulację ilościową pyłu PM2.5, który z biegiem czasu (w ocenie PEC) może stać się poważnym problemem w zakresie ochrony powietrza w Jeleniej Górze.	Wykonawca ma obowiązek przygotować POP zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i specyfikacją Zamawiającego. W chwili obecnej w strefach oceny jakości powietrza bada się zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM10. Brak w tej chwili przepisów wykonawczych dotyczących pyłu PM2,5. Prawdopodobnie (zgodnie z projektami przepisów) strefy oceny dla PM2,5 będą inne niż obecne.

strefa - miasto Jelenia Góra		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Wniosek o zamieszczenie głębszej analizy wyników pomiarów w zakresie stężeń NO_x, ponieważ w okresie zimowym pojawiają się jego przekroczenia. W związku z planowanym zaostrzeniem dopuszczalnych norm tlenków azotu jest wniosek o propozycje działań, które miałyby na celu redukcję tego zanieczyszczenia.	Zgodnie z obowiązującym prawem POP wykonuje się dla tych zanieczyszczeń, dla których odnotowano przekroczenia stężeń dopuszczalnych lub docelowych. W Jeleniej Górze nie odnotowano dotąd przekroczeń dopuszczalnych stężeń NO_x w powietrzu.
	Brak w POP propozycji zastosowania geotermii, która miałaby szanse na duże powodzenie. Brakuje propozycji opracowania programu badawczo-wdrożeniowego dla Geotermii w Jeleniej Górze.	Można rozważyć tą propozycję. W projekcie POP wykonawca nie brał pod uwagę możliwości wykorzystania źródeł geotermalnych głównie z powodów ekonomicznych (wysokie koszty inwestycyjne dla przeciętnego gospodarstwa). Niemniej jednak nic nie stoi na przeszkodzie, aby w ramach PONE prowadzić również inwestycje związane z wykorzystaniem źródeł geotermalnych. Wykonawca nie narzucił jednego rozwiązania, ale pozostawił możliwość wyboru pod warunkiem osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego (harmonogram rzeczowo-finansowy, tabela B-6, str. B/10).
	W przypadku zadania JG20 - kontola składów opału... - powinna znaleźć się propozycja organu, który za taką kontrolę byłby odpowiedzialny.	Dopisano Inspekcję Handlową jako odpowiedzialnego za kontrolę składów paliw.
	str. B/7 - w punkcie "zmiana sposobu ogrzewania ... - wniosek o uwzględnienie ciepła systemowego.	Wykonawca proponuje uwzględnić uwagę jako zasadną.
	str. B/7 wniosek o wykreślenie punktu "wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne".	Zgodnie z informacjami z UM Jeleniej Góry w mieście jest duże zainteresowanie wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne. Zatem warto prowadzić te działania. Jeżeli realizujący PONE wyrazi zgodę proponujemy zmienić zapis na "wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły retortowe".
	str. B/8, tabela B-5 - wniosek o wykreślenie punków 1 i 2	W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny, który można osiągnąć stosując różne działania zmniejszające emisję z indywidualnych systemów grzewczych. Wybór szczegółowych działań w tym zakresie wykonawca pozostawia realizującemu PONE Prezydentowi Miasta. Podany wariant działań naprawczych jest jedynie przykładem jak można niezbędny efekt osiągnąć.
	str. B/16, tabela B-8 - wniosek o wykreślenie punków 1 i 2	W tabeli tej przedstawione są wskaźniki efektu ekologicznego poszczególnych możliwości redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych, które maja służyć realizującemu PONE do monitorowania realizacji POP.
	str. B/20 - w opisie Elektrociepłowni "Miasto" i Ciepłowni "Zabobrze" brak informacji na temat posiadania instalacji odsiarczająco-odpylających, które oba źródła posiadają.	Zostanie uzupełnione.
	brak opisu ciepłowni parowej Jelfa-FORTUM o mocy 16 MW	W dokumentacji przedstawiono charakterystykę wybranych zakładów.

strefa - miasto Jelenia Góra		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Wymagana jest zmiana nazewnictwa "Elektrociepłownia Zabobrze" na "Ciepłownia Zabobrze" zgodnie ze stanem faktycznym.	Należy wprowadzić zmianę.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-10. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa miasto Legnica

strefa - miasto Legnica		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Wydział Rozwoju Miasta Legnicy	Szereg uwag do harmonogramu rzeczowo-finansowego dotyczących zmiany kosztów, terminów realizacji zadań i źródeł finansowania (dot. zadań Le01-Le03, Le06-Le26 i Le29).	Uwzględniono.
KGHM Polska Miedź S.A. oddział Huta Miedzi "Legnica"	Nie zgadza się ze stwierdzeniem, że największy wpływ na wielkość emisji (...) arsenu ma KGHM Polska Miedź S.A. oddział Zakład Huta Miedzi "Legnica". Stwierdzenie jest nieprawdziwe i społecznie krzywdzące. W świetle najnowszych opracowań i badań dotyczących zawartości arsenu w węglu spalanym w procesach energetycznych (...) producenci energii cieplnej i elektrycznej też uczestniczą w emisji tego metalu. Skoro wzięto pod uwagę powstawanie emisji arsenu ze spalania węgla w indywidualnych systemach grzewczych to ten sam węgiel spalany w miejskich kotłowniach również powoduje emisje arsenu.	Z posiadanych przez wykonawcę danych wynika, że emisja arsenu z energetyki jest znikoma, rzędu $9{,}6*10^{-5}$ [kg As/Mg] węgla. Uznano ją zatem za nieistotną. Jednak w wyniku wniesionych uwag ponownie przeanalizowano emisję arsenu uwzględniając źródła spalania energetycznego i uzupełniono dane w tabeli C-14. Po tych uzupełnieniach w dalszym ciągu z przeprowadzonych obliczeń wynika, że największą emisję ma Huta Miedzi „Legnica".
	"Autorzy (...) słusznie stwierdzają, w punkcie 11, że działania naprawcze, które w znacznym stopniu mogłyby obniżyć poziom arsenu w mieście, zostały odrzucone ze względów społeczno ekonomicznych. W związku z powyższym oczekiwania są takie, że największy zakład w rejonie powinien tak obniżać emisję, aby doprowadzić do zachowania norm."	Jest to zgodne z obowiązującym prawem. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku, w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, w § 9 pkt 3 mówi, że stosowanie środków mających na celu osiągniecie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji. W przypadku instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oznacza to stosowanie najlepszych dostępnych technik.

strefa - miasto Legnica		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	W charakterystyce źródeł punktowych (str. C/27) jest błąd. Wydział elektrorafinacji (będący odrębnym źródłem) wyposażony jest w 852 elektrolizery, które podzielone są na 116 grup, w tym 40 grup ośmiowannowych i 76 grup siedmiowannowych o maksymalnej wydajności ok. 300 Mg/dobę miedzi katodowej. Instalacja odsiarczania gazów SOLINOX powinna stanowić odrębny podpunkt, a jej wydajność wynosi 225 tys. m^3/h.	Należy poprawić zgodnie z sugestią.
	W charakterystyce źródeł emisji punktowej i w całym opracowaniu nie uwzględniono rafinerii ołowiu.	Zgodnie z materiałami przesłanymi do wykonawcy przez Hutę Miedzi „Legnica" łączna emisja pyłu PM10 z rafinerii ołowiu w 2007 roku wynosiła 120 kg/rok. Dlatego obiekt ten nie został uwzględniony w modelowaniu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie strefy.
	W części II - Uzasadnienie, w części opisującej benzo(a)piren i arsen znalazły się 2 błędne wykresy (rys. C-20, str. C/42 i rys. C-21, str. C/43). Oba przedstawiają stężenie średnioroczne pyłu PM10 podczas gdy powinny odpowiednio benzo(a)piren i arsen. Na obu jest stacja pomiarowa przy ul. Złotoryjskiej, chociaż nie są tam mierzone opisywane zanieczyszczenia.	Wykresy zostaną wymienione.
Urząd Miasta Legnicy, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	Wniosek o uszczegółowienie zapisu zadania Le31 z harmonogramu rzeczowo-finansowego dotyczącego koordynacji działań naprawczych przez Prezydenta Miasta. Pomocne byłoby wskazanie doświadczeń innych miast w tym zakresie i zaproponowanie kilku wariantów stworzenia systemu organizacyjnego.	Przez "koordynację działań ..." rozumiane jest uwzględnianie ochrony powietrza w różnego rodzaju działaniach prowadzonych przez różne wydziały urzędów i również przez poszczególne jednostki gminne. Wykonawca proponuje umieścić w części ogólnej dokumentacji krótki opis jak rozumieć koordynację działań naprawczych.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-11. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa powiat głogowski

strefa - powiat głogowski		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Starosta Głogowski	Przedstawione kierunki działań dotyczące obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych mają szansę powodzenia tylko wówczas, gdy mieszkańcy regionu będą mogli skorzystać z systemów wspierających inwestycje polegające na wymianie „tradycyjnych" pieców na piece i systemy ekologiczne. Świadomość ekologiczna mieszkańców (...) jest dość wysoka, a wybór tradycyjnych źródeł grzewczych często podyktowany jest wyłącznie względami finansowymi. Kierunki działań, o których mowa w opracowaniu są sformułowane w sposób zbyt ogólny. Osoby fizyczne nie posiadają wystarczających środków finansowych na wymianę „tradycyjnych" kotłów na ekologiczne, bardziej przyjazne dla środowiska (kotły gazowe, olejowe, ogrzewanie elektryczne).	W POP został określony wymagany efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej, czyli z indywidualnych systemów grzewczych. Zadaniem realizującego PONE jest stworzenie systemu zachęt (głownie finansowych) do wymiany systemów grzewczych. Wskazane zostały także działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP - rozdział 6, część ogólna POP) w zakresie zmian legislacyjnych z jednej strony umożliwiających dofinansowanie osób fizycznych z drugiej wprowadzających zmiany w polityce fiskalnej (np. ulgi dla osób stosujących ekologiczne systemu ogrzewania).
	Przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 nie występowały w żadnym z analizowanych lat w powiecie głogowskim. Największe ilości przekroczeń pyłu PM10 wystąpiły w 2006 r. Jak wynika z analizy pomiarów w 2008 r. stan powietrza na terenie powiatu znacznie się poprawił a ilość przekroczeń stężeń dobowych spadła prawie o 100 %. W 2009 r. wystąpiło przekroczenie ilości dni z stężeniami 24-godz., ale tylko w jednym miejscu w Głogowie – na stacji przy ul. Norwida. Na powyższe mają wpływ warunki atmosferyczne w danym roku oraz specyficzna sytuacja w strefie (str. D/8). Podsumowując, **program ochrony powietrza jest opracowywany zbyt późno** w stosunku do zawartych w nim danych. Czy jego opracowanie jest zasadne, gdy przekroczenia średnioroczne w powiecie głogowskim nie występowały w analizowanych latach?	Faktycznie w punktach pomiarowych w powiecie głogowskim nie ma przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych. Ale na stacji pomiarowej w Głogowie przy ul. Norwida odnotowano przekroczenia dopuszczalnej ilości dni z przekroczeniami stężeń 24-godz. w latach 2005-2007 i 2009. A to właśnie ta stacja stanowi podstawę do klasyfikacji strefy w corocznej ocenie jakości powietrza. Sklasyfikowanie strefy do kategorii C następuje, gdy przekroczona jest wartość dopuszczalna dla stężenia średniorocznego lub gdy przekroczona jest dopuszczalna ilość dni z przekroczeniami stężenia 24-godz. tym samym obliguje to Marszałka Województwa do przygotowania dla takiej strefy POP (art. 91 Ustawy Prawo ochrony środowiska).
	Jaki podmiot i na podstawie jakich przepisów miałby wyegzekwować wymianę starych kotłów węglowych (...) oraz w jaki sposób uzyskać niezbędne dane od osób fizycznych do proponowanej sprawozdawczości, którą miałyby prowadzić gminy i powiaty (ilość zlikwidowanych pieców, powierzchnia użytkowa lokalu itp.)	Na Burmistrza Głodowa nałożony został obowiązek przygotowania PONE i jego realizacji poprzez stworzenie systemu zachęt, głównie finansowych do wymiany systemów grzewczych, ponieważ nie można zmusić mieszkańców do zmiany sposobu ogrzewania. Sprawozdawczość, którą ma ostatecznie trafiać do Marszałka dotyczyć ma działań przeprowadzonych w ramach PONE, czyli objętych dofinansowaniem.

strefa - powiat głogowski		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
	Nie można proponować działań sprzecznych z prawem tj. ograniczenia "niskiej emisji" poprzez dofinansowanie z budżetów gmin lub powiatów.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). Wśród działań tych przewidziano: zmiany legislacyjne dla Rządu i Sejmu RP oraz prowadzenie działań na rzecz zmiany prawa na rzecz zmian prawa dla Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
	Budowa dróg krajowych i wojewódzkich nie zależy od organów gmin lub powiatów i nie można nakładać na te organy tego typu zadań oraz sporządzania sprawozdań w tym zakresie. To samo dotyczy modernizacji i remontów tych dróg.	Każda gmina jest informowana o inwestycjach drogowych na jej terenie, zatem może ujmować te działania w sprawozdaniu. W sprawozdaniach mają być tez ujmowane działania na drogach powiatowych (w sprawozdaniach starosty) i gminnych. To również pozwoli Staroście i gminom koordynować działania na obszarze strefy.
	Brak w ramach prowadzonych konsultacji przedstawicieli gmin, co jest szczególnie istotne ze względu na obowiązek sporządzania przez nich sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich do starostów powiatów.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie takie (z przedstawicielami powiatów i gmin) odbędzie się we Wrocławiu, na początku września.
	Niezrozumiałe są tzw. „działania promocyjne i edukacyjne", które zostały nałożone jako obowiązek na starostę powiatu, gdyż trudno promować nierealny do wykonania program, skąd pochodziłyby środki finansowe na te działania (ulotki, imprezy itp.).	"Działania promocyjne i edukacyjne" dotyczą prowadzenia szeroko rozumianej edukacji w zakresie szkodliwości zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i benzo(a)pirenem oraz szkodliwości spalania odpadów w kotłach domowych. Ponadto dotyczą one promowania wykorzystywania ogrzewania ekologicznego, tzn. zmniejszającego emisję zanieczyszczeń do powietrza.
	Brak podstawy prawnej, aby wójt, burmistrz, prezydent miasta, przedkładali sprawozdanie z realizacji działań naprawczych starostom powiatów w tym względzie.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	Zaproponowany monitoring nie jest możliwy do zrealizowania w obecnym stanie prawnym. Program musi być zgodny z obowiązującym prawem w chwili jego opracowania.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	W jaki sposób starostowie powiatów mają koordynować zbyt ogólne zadania, które zaproponowano w programie, a następnie, co roku pisać sprawozdanie do Marszałka – skąd uzyskać wymagane w nim dane, aby takie sprawozdanie stworzyć w sytuacji, gdy nie ma obowiązku informowania organów przez podmioty np. o wymianie starego kotła.	Sprawozdania w zakresie ilości wymienionych kotłów, które mają trafiać do Marszałka dotyczyć mają działań przeprowadzonych w ramach PONE - czyli objętych dofinansowaniem. Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.

strefa - powiat głogowski		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
	Duży wpływ na jakość powietrza w strefie głogowskiej ma emisja napływowa. W jaki sposób proponowane działania mogą ją ograniczyć w naszym powiecie – brak działań, które ograniczą emisję napływową na teren strefy.	Tło i napływ pyłu PM10 odpowiedzialne są w 78% za wielkość stężeń średniorocznych na obszarze przekroczeń, ale w przypadku stężeń 24-godz. w analizowanych dniach (rys. D-14, str. D/35) tło i napływ stanowią ok. 70 %. W tym przypadku w znacznym stopniu (25%) za wielkość stężeń odpowiadają źródła powierzchniowe (z indywidualnych systemów grzewczych). Działania zmierzające do ograniczenia emisji pyłu PM10 podejmowane są zarówno w Polsce jak i w całej Unii Europejskiej i to te działania powinny przyczynić się do zmniejszenia zanieczyszczeń napływowych. Podniesiono również konieczność integracji wszystkich działań na terenie województwa w celu ograniczenia emisji napływowej.
	Program oraz sformułowania w nim zawarte są zbyt ogólne, m.in. tak istotne działania naprawcze są niekonkretne i nierealne do zrealizowania. Zadaniami obarcza się jedynie gminy i powiaty.	Program ochrony powietrza jest dokumentem wskazującym kierunki działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza. Ponadto w dokumencie, w harmonogramie rzeczowo-finansowym zamieszczono szereg konkretnych działań, jakie należy w strefie przeprowadzić lub prowadzić w sposób ciągły.
	Zbędne przepisywanie celów z innych programów lub dokumentów. W Tabeli D-23 na str. D/43 wystąpił błąd w dacie Uchwały Rady Powiatu Głogowskiego ws przyjęcia Programu Ochrony Środowiska – jest „z dnia 3.12.09 r." a powinno być „z dnia 30.12.09 r.". Ponadto w powyższej Tabeli nie wpisano wszystkich planowanych do realizacji w ramach ochrony jakości powietrza zadań. Tekst urwano na sformułowaniu „wymiana stolarki okiennej w Zespole Szkół Ekonomicznych przy ul. Karola" a powinno być „wymiana stolarki okiennej w Zespole Szkół Ekonomicznych przy ul. Karola Miarki 1". Brak jeszcze 9 planowanych do realizacji przedsięwzięć.	Dokument POP przygotowywany jest zgodnie z rozporządzeniem MŚ i wymaganiami SIWZ. Błędne dane zostaną poprawione.
	Proponowana sprawozdawczość z realizacji programu jest nie do przyjęcia przez organy gmin i powiatów, gdyż nie posiadają one instrumentów w wymaganym zakresie, w szczególności instrumentów prawnych, aby mogły podać rzetelne dane i informacje w proponowanych wzorach sprawozdań.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	str. D/3 - w zdaniu, w którym wymienia się gminy powiatu głogowskiego brakuje gminy wiejskiej Głogów. W skład powiatu głogowskiego wchodzi 6 gmin: gmina miejska Głogów oraz 5 gmin wiejskich – Głogów, Jerzmanowa, Kotla, Pęcław, Żukowice	Zostanie poprawione.
	str. D/12, tabela D-6 występuje błąd literowy – jest „Starostwa Głogowski" a powinno być „Starosta Głogowski"	Zostanie poprawione.

strefa - powiat głogowski		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	str. D/25, tabela D-12 w zestawieniu jednostek organizacyjnych emitujących pył PM10 na terenie powiatu głogowskiego wymieniono KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze Polkowice-Sieroszowice w Kazimierzowie – oddział ten nie leży na terenie powiatu głogowskiego.	W bazie danych emisji punktowej jest jednostka KGHM Polska Miedź S.A. oddz. Zakłady Górnicze "Polkowice - Sieroszowice" - regon 390021764 00049, która ma trzy obiekty w gminie Jerzmanowa. Gmina Jerzmanowa należy do powiatu głogowskiego. Są to: szyb wydechowy SG-2; ogrzewanie powietrza wylotowego Jerzmanowa; ogrzewanie powietrza wydechowego szybu SG-1. Łączna emisja pyłu PM10 z tych obiektów wynosi 2,72 Mg. Obiekty te zostały uwzględnione w modelowaniu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w strefie.
	str. D/16 - podano informację, że na tablicy ogłoszeń w siedzibie Starostwa Powiatowego w Głogowie (dnia 21 stycznia 2010 r.) zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia Programu. Przedmiotowa informacja (...) została wywieszona na tablicy ogłoszeń Starostwa Powiatowego w Głogowie w dniu 01.02.2010 r.	Zostanie poprawione.
	str. D/16 brakuje słowa w zdaniu „Zawiadomienie to zostało do Starostwa Powiatowego w Głogowie"	Zostanie poprawione.
	str. D/21 zapisano zdanie „Gminy Jerzmanowa, Kotla, Pęcław i Żukowice w ogóle nie posiadały obowiązujących planów. Wiele planów jest w fazie projektowania". Nie odniesiono się do gminy wiejskiej Głogów. Z informacji posiadanych przez tutejszy urząd wiadomo, iż gminy wiejskie oraz miasto Głogów posiadają uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na znacznej części swoich obszarów. Natomiast w opracowaniu wymienia się tylko uwarunkowania zawarte w Studium, które zostało przyjęte Uchwałą Rady Miejskiej w Głogowie w 2004 r.	W dokumentacji skupiono się na studiach zagospodarowania przestrzennego, aby uniknąć niepotrzebnego zwiększania objętości dokumentacji.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-12. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa powiat kłodzki

strefa - powiat kłodzki		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
uwagi wniesione na spotkaniu 8 lipca 2010	Wniosek o uwzględnienie obwodnicy Kłodzka w działaniach naprawczych.	Zadanie zostanie dopisane do harmonogramu rzeczowo-finansowego.
	Zwrócono uwagę na niedostateczne wykorzystanie transportu kolejowego, szczególnie do transportu kruszyw. Zbyt mały jest nacisk w POP na transport kolejowy kruszyw.	Zwiększenie wykorzystania kolei do transportu kruszyw leży w gestii gmin na etapie wydawania pozwoleń i decyzji środowiskowych.
	Brak jest możliwości egzekucji zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	Doświadczenia innych miast (np. Krakowa) dowodzą, że egzekucja tego zakazu jest możliwa.
	Realizacja PONE jest obecnie niemożliwa z powodu braku możliwości finansowania osób fizycznych po likwidacji gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska. Nie można też zmusić mieszkańców do zmiany sposobu ogrzewania.	Faktycznie nie można nikogo zmusić do zmiany sposobu ogrzewanie, ale Burmistrzowie miast zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym w POP odpowiadają za stworzenie systemu zachęt (np. finansowych). Ponadto realizacja programu przewidziana jest na wiele lat - do 2020 roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). W chwili obecnej możliwe jest finansowanie zmiany sposobu ogrzewania u osób fizycznych z WFOŚiGW we Wrocławiu.
Urząd Miasta w Kłodzku	Gmina Miejska Kłodzko nie będzie w stanie przygotować PONE zgodnie z zaproponowanym harmonogramem w roku bieżącym, gdyż takie zadanie nie zostało ujęte w budżecie na rok 2010. Opracowanie programu mogłoby być zlecone dopiero w 2011 roku. Ponadto w projekcie POP nie jest wyjaśnione, co oznacza działanie polegające na stworzeniu systemu organizacyjnego w celu realizacji założeń PONE.	Proponujemy zmienić termin przygotowania PONE na 2011 rok. W części ogólnej zamieszczony zostanie krótki opis działań związanych z przygotowaniem i realizacją PONE.
	Aktualnie gmina przystąpiła do opracowania Raportu energetycznego - projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w energię, ciepło i paliwa gazowe. Gmina uczestniczy też w projekcie pilotażowym "Eko-gmina", którego elementem jest również sporządzenie lokalnego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej. W palnie tym zostaną wyznaczone cele w zakresie oszczędności energii w gminach do roku 2020 (zakończenie prac planowane na I-sze półrocze 2011). (...) Zakres działań obejmuje również prywatnych właścicieli nieruchomości. Inwestycje pozwolą na ograniczenie emisji do powietrza. Czy w związku z tym konieczne jest opracowanie dodatkowo PONE dla miasta Kłodzka?	PONE jest środkiem do osiągnięcia celu jakim jest ograniczenie emisji do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych o określony ładunek podany w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego konieczna jest zmiana sposobu ogrzewania, wymiana źródeł ciepła. Działania zmierzające do oszczędności energii mogą okazać się niewystarczające.

strefa - powiat kłodzki		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Oszacowane dla miasta koszty realizacji niezbędne do poniesienia w tak krótkim terminie zaproponowanym w POP (tabela E-6) w celu uzyskania efektu ekologicznego są nierealne do poniesienia przez Gminę bez pomocy ze strony funduszy i zainteresowania zarządców i właścicieli nieruchomości. Ponadto z dniem 21.12.2009 zostało zamknięte zostało gminne składowisko odpadów, co ograniczyło dochody budżetu miasta (stanowiące przychód dawnego GFOŚiGW), które były możliwe do wykorzystania na cele proekologiczne.	W chwili obecnej możliwe jest finansowanie zmiany sposobu ogrzewania u osób fizycznych z WFOŚiGW we Wrocławiu.
	Osiągnięcie efektu ekologicznego będzie utrudnione także ze względów ekonomicznych i społecznych. Społeczeństwo na pierwszym miejscu stawia efekt ekonomiczny, a nie ekologiczny przy wyborze systemu ogrzewania oraz rodzaju paliwa opałowego.	Zdając sobie z tego sprawę przedstawiono w części ogólnej (rozdział 6) zadania z tym związane dla Rządu i Sejmu RP oraz zobowiązano Marszałka Województwa do prowadzenia działań na rzecz wprowadzenia zmian legislacyjnych umożliwiających realizację POP (tabela O-12, zadanie WD04).
	W obecnym stanie prawnym, po likwidacji GFOŚiGW, w związku z włączeniem tych środków do budżetu, brak jest możliwości udzielenia dotacji osobom fizycznym na przedsięwzięcia proekologiczne związane choćby z modernizacją systemów ogrzewania.	Realizacja programu przewidziana jest na 10 lat - do 2020 roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). W chwili obecnej możliwe jest finansowanie zmiany sposobu ogrzewania u osób fizycznych z WFOŚiGW we Wrocławiu.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-13. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa powiat wałbrzyski

strefa - powiat wałbrzyski		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
uwagi wniesione na spotkaniu 8 lipca 2010	Dodać do obowiązków Starostów zapis o tym, że pomiary natężenia ruchu mają być przedkładane do Marszałka tylko wtedy, gdy były prowadzone w roku sprawozdawczym.	Zostanie dodane.
	Podniesiono problem uciążliwości zakładów kamieniarskich. Postawiono wniosek o umieszczenie ich na liście zakładów uciążliwych, aby wymagane było dla nich pozwolenie środowiskowe.	Wymaga to zmiany prawa. W obecnym stanie prawnym możliwe jest wprowadzenie odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących tego rodzaju usług, np. prowadzenie prac powodujących pylenie we wnętrzu budynków na terenie zakładów kamieniarskich.

strefa - powiat wałbrzyski		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Niezbędne są działania legislacyjne najwyższych władz w Państwie, które umożliwią skuteczną realizację POP i egzekucję prawa w zakresie ochrony powietrza wobec mieszkańców.	Zdając sobie z tego sprawę przedstawiono w części ogólnej (rozdział 6) działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) oraz zobowiązano Marszałka Województwa do prowadzenia działań na rzecz wprowadzenie zmian legislacyjnych umożliwiających realizację POP (tabela O-12, zadanie WD04).
	Nieodzownym warunkiem uchwalenia POP dla stref województwa dolnośląskiego jest zabezpieczenie środków finansowych przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego na realizacje POP oraz proporcjonalne rozdysponowanie ich pomiędzy gospodarzy poszczególnych gmin objętych programem.	W POP wskazano konieczność odpowiedniego ustalenia propozycja priorytetów WFOŚiGW we Wrocławiu na kolejne lata (tabela O-12, zadanie WD03).
	Konieczne jest wskazanie działań dla innych gmin strefy, aby ograniczyć napływ zanieczyszczeń.	Przychylając się do uwagi proponujemy rozciągnąć zadanie Wb08 na wszystkie gminy i starostwo w strefie - "likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej". Ponadto proponujemy rozciągnąć na wszystkie gminy powiatu działania wspomagające związane z edukacją, kontrolą gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów itp. (zadania Wb20, Wb24, Wb25, Wb29, Wb31).
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-14. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa powiat zgorzelecki

strefa - powiat zgorzelecki		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
uwagi wniesione na spotkaniu 7 lipca 2010	Aby doprowadzić do zmniejszenia emisji powierzchniowej konieczna jest odpowiednia polityka fiskalna i cenowa w zakresie paliw, bo to determinuje sposób ogrzewania mieszkań przez mieszkańców.	Zdając sobie z tego faktu sprawę przedstawiono w części ogólnej (rozdział 6) w najbliższym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP), w których uwzględniono konieczność prowadzenia odpowiedniej polityki energetycznej uwzględniającej problemy ochrony powietrza oraz szereg działań legislacyjnych, w tym zmiany fiskalne uwzględniające ulgi dla osób fizycznych stosujących systemy grzewcze ograniczające emisję do powietrza.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-15. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa dzierżoniowsko-świdnicka

strefa dzierżoniowsko-świdnicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
uwagi wniesione na spotkaniu 8 lipca 2010	Dodać do obowiązków Starostów zapis o tym, że pomiary natężenia ruchu mają być przedkładane do Marszałka tylko wtedy, gdy były prowadzone w roku sprawozdawczym.	Zostanie dodane.
	Ze strony gminy Piława został zgłoszony problem kopalni surowców skalnych i ich uciążliwości na terenie gminy.	Zostanie ponownie przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń z uwzględnieniem wskazanych kopalni surowców skalnych w gminie Piława Górna.
	Podniesiono problem uciążliwości zakładów kamieniarskich. Postawiono wniosek o umieszczenie ich na liście zakładów uciążliwych, aby wymagane było dla nich pozwolenie środowiskowe.	Wymaga to zmiany prawa. W obecnym stanie prawnym możliwe jest wprowadzenie odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dotyczących tego rodzaju usług, np. prowadzenie prac powodujących pylenie we wnętrzu budynków na terenie zakładów kamieniarskich.
	Niezbędne są działania legislacyjne najwyższych władz w Państwie, które umożliwią skuteczną realizację POP i egzekucję prawa w zakresie ochrony powietrza wobec mieszkańców.	Zdając sobie z tego sprawę przedstawiono w części ogólnej (rozdział 6) działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) oraz zobowiązano Marszałka Województwa do prowadzenia działań na rzecz wprowadzenia zmian legislacyjnych umożliwiających realizację POP (tabela O-12, zadanie WD04).
	Nieodzownym warunkiem uchwalenia POP dla stref województwa dolnośląskiego jest zabezpieczenie środków finansowych przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego na realizacje POP oraz proporcjonalne rozdysponowanie ich pomiędzy gospodarzy poszczególnych gmin objętych programem.	W POP wskazano konieczność odpowiedniego ustalenia propozycja priorytetów WFOŚiGW we Wrocławiu na kolejne lata (tabela O-12, zadanie WD03).
	Konieczne jest wskazanie działań dla innych gmin strefy, aby ograniczyć napływ zanieczyszczeń.	Przychylając się do uwagi proponujemy rozciągnąć zadanie DS03 na wszystkie gminy i starostwa w strefie - "likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej". Ponadto proponujemy rozciągnąć na wszystkie gminy powiatów działania wspomagające związane z edukacją, kontrolą gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów itp. (zadania DS15, DS16, DS22, DS27).
	Starostwo Powiatowe w Dzierżoniowie zgłosiło wniosek o zorganizowanie spotkania dla gmin powiatu dzierżoniowskiego.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie takie odbędzie się we Wrocławiu, na początku września.

strefa dzierżoniowsko-świdnicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Starostwo Powiatowe w Świdnicy	Kwalifikowanie obszaru powiatu świdnickiego do stref województwa dolnośląskiego, gdzie zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe w powietrzu na podstawie danych z jednego punktu pomiarowego budzi poważne wątpliwości. Punkt pomiarowy na świdnickim Rynku rejestruje głównie wpływ lokalnych źródeł grzewczych, a na tej podstawie wyciąga się wnioski dotyczące stanu jakości powietrza na terenie całego powiatu.	Ocena jakości powietrza na terenie poszczególnych stref dokonywana jest przez WIOŚ na podstawie pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiary te prowadzone są zgodnie z zasadami PMŚ.
	Działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, tj. budowa południowej obwodnicy Świdnicy (DS08), budowa drogi powiatowej nr 3396 (DS07), prowadzenie nasadzeń drzew (DS19), czyszczenie dróg (DS12), modernizacja taboru autobusowego (DS18), budowa ścieżek rowerowych (DS13) mimo, że zalecane i korzystne mogą nie zapewnić skutecznej poprawy stanu czystości powietrza w miejscu usytuowania punktu pomiarowego.	Zadaniem POP nie jest poprawa jakości powietrza w punkcie pomiarowym, ale na terenie całej strefy, szczególnie w obszarze przekroczeń w celu ochrony całej populacji przed nadmiernym zanieczyszczeniem powietrza substancjami szkodliwymi. Wskazane działania prowadzą do tego celu.
	Brak w programie szczegółowej inwentaryzacji lokalnych źródeł emisji mających bezpośredni wpływ na jakość powietrza w miejscu usytuowania stacji pomiarowej w Świdnicy.	Konieczność przeprowadzenia modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie całej strefy wymaga wprowadzenia pewnych uproszczeń wynikających z ograniczeń modelu. Weryfikacja modelu wskazała na dobrą (lepszą niż wymagana przepisami prawa) zgodność wielkości zmierzonych i obliczonych.
	Podane w harmonogramie działania, polegające na stworzeniu zachęt finansowych dla właścicieli urządzeń grzewczych opartych na spalaniu węgla (DS04) to działanie nie jest wystarczające do realizacji celu jakim jest dotrzymanie poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.	Jest jedno z zadań wskazanych do realizacji. Dopiero przeprowadzenie całego wachlarza działań naprawczych przynieść ma odpowiedni efekt.
	Niezrozumiałe jest pominięcie (w ramach działań obniżających emisję z indywidualnych systemów grzewczych) modernizacji polegającej na zastosowaniu ogrzewania elektrycznego w miejsce spalania węgla.	W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny, który można osiągnąć stosując różne działania zmniejszające emisję z indywidualnych systemów grzewczych. Wybór szczegółowych działań w tym zakresie wykonawca pozostawia realizującemu. Podany wariant działań naprawczych jest jedynie przykładem. Jeśli realizujący PONE Burmistrz uzna za stosowne uruchomienia wsparcia finansowego zastosowanie ogrzewania elektrycznego może to zrobić posługując się do obliczeń efektu ekologicznego wskaźnikami podanymi w rozdziale 5 (tabele H-9 i H-10).
	Szacowana redukcja emisji pyłów do 90 % po zastąpieniu kotłów tradycyjnych retortowymi jest za wysoka.	Jest to zgodne z danymi producentów kotłów retortowych.

strefa dzierżoniowsko-świdnicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	W harmonogramie rzeczowo-finansowym (...) podano modernizację ciepłowni MZEC "Zarzecze", natomiast modernizacja prowadzona będzie w ciepłowni "Zawiszów", a ciepłownia "Zarzecze" przeznaczona jest do likwidacji.	Zostanie poprawione.
Starostwo Powiatowe w Dzierżoniowie	Harmonogram rzeczowo-finansowy jest niemożliwy do zrealizowania z powodu zmiany przepisów ustawy POŚ, która spowodowała likwidację powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska. Uchylony został art. 408 ustawy, na mocy którego udzielano dotacji osobom fizycznym realizującym zadania z zakresu ochrony środowiska. Założenia POP nakładają na jednostki samorządowe część zadań, które z założenia nie są do zaakceptowania.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP), a obejmujące głównie: zmiany legislacyjne oraz prowadzenie działań na rzecz zmian prawa dla Marszałka Województwa Dolnośląskiego (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).
	W POP nie zostało przeanalizowane oddziaływanie na stację pomiarową instalacji zlokalizowanych w jej bezpośrednim otoczeniu, które mogą mieć wpływ na wyniki pomiarów pyłu PM10. Tymi instalacjami są: Galwanizer Sp. z o.o., kotłownia FORTUM, Centrozap-Defka Sp. z o.o.	Wymienione zakłady (Galwanizer Sp. z o.o., kotłownia węglowa FORTUM, Centrozap-Defka Sp. z o.o.) zostały uwzględnione w obliczeniach. Nie zostały jednak umieszczone w tabeli H-15 z wykazem emisji punktowej z uwagi na małą emisję pyłu PM10. Można uzupełnić tabelę H-15 o te dane.
	W pobliżu stacji znajduje się teren byłej DIORY, ciągle przebudowywany. Wyburzenia, powstające nowe place budowy na tym terenie mają również istotny wpływ na stan jakości powietrza.	Problem ten znalazł swoje odzwierciedlenie w działaniach naprawczych - zadania DS25 i DS29 wskazują na konieczność prowadzenia prac budowlanych w sposób ograniczający emisję niezorganizowaną pyłu. Zapisy uściślające te kwestie powinny pojawić się w pozwoleniach na budowę czy rozbiórkę.
	Z uwagi na istotny udział napływu zanieczyszczeń wnioskuje się o uwzględnienie w działaniach naprawczych również innych gmin powiatu.	Przychylając się do uwagi proponujemy rozciągnąć zadanie DS03 na wszystkie gminy i starostwa w strefie - "likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej". Ponadto proponujemy rozciągnąć na wszystkie gminy powiatów działania wspomagające związane z edukacją, kontrolą gospodarstw domowych w zakresie posiadani umów na odbiór odpadów itp. (zadania DS15, DS16, DS22, DS27).
	W charakterystyce zakładów wykazujących znaczną emisje pyłów w powiecie (str. H/28) wskazana jest "Ostroszowicka Fabryka Mebli S.A.". Zgodnie z analizą pozwoleń na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza zakład ten nie stanowi źródła określonego mianem "znaczącej emisji pyłu".	W dokumentacji przedstawiono charakterystykę wybranych zakładów.

strefa dzierżoniowsko-świdnicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Wniosek o ponowne przeanalizowanie inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych (wykaz zakładów tabela H-15). Brak informacji o największych zakładach emitujących pył na terenie powiatu dzierżoniowskiego: kotłownia FORTUM Head and Power w Dzierżoniowie, kotłownia miejska w Bielawie przy ul. Jana III Sobieskiego 17b, METZELER Automotive Profile Systems Polska Sp. z o.o. w Dzierżoniowie.	Wymienione zakłady zostały uwzględnione w obliczeniach. Nie zostały jednak umieszczone w tabeli H-15 z wykazem emisji punktowej. Można uzupełnić ten wykaz.
	Brak emisji niezorganizowanej pochodzącej z kopalń.	W modelowaniu rozprzestrzenienia zanieczyszczeń na terenie strefy uwzględniono największe na terenie kopalnie kruszyw (Granit Strzegom, Graniczna, Kośmin). Przeprowadzone obliczenia wykazały, że ich wpływ na zanieczyszczenie pyłem PM10 jest niewielki - ogranicza się do terenu kopalni i ewentualnie najbliższego otoczenia. Proponujemy zatem dopisanie zadania dla kopalń kruszyw "prowadzenie zraszania pryzm materiałów sypkich" oraz "prowadzenie nasadzeń zieleni wokół kopalń kruszyw". Dodatkowo inwentaryzacja zostanie uzupełniona o kopalnie: DSS S.A., Brodziszów i Gmin). Można również uzupełnić dokumentacje o tabelę z wyszczególnieniem emisji z opisanych wyżej kopalni kruszyw.
	Wniosek o wskazanie, w jaki sposób będą analizowane skutki realizowanych działań na rzecz ochrony powietrza. Wyniki pomiarowe pyłu PM10 w 2008 roku nie wykazały przekroczeń, w 2009 roku są niekompletne, a od stycznia 2010 roku nie są wykonywane.	Skutki działań będą oceniane z jednej strony poprzez uzyskany efekt ekologiczny w postaci obniżenia wielkości emisji, z drugiej poprzez pomiary przeprowadzane przez WIOŚ. W 2009 roku wyniki pomiarów w Dzierżoniowie, chociaż niekompletne wykazały występowanie przekroczeń dopuszczalnej ilości dni z przekroczeniami (47 na 35 dopuszczalnych). Kwestie kolejnych lat może wyjaśnić jedynie WIOŚ.
	str. H/3 obecnie charakterystyczną gałęzią przemysłu w powiecie dzierżoniowskich nie jest przemysł włókienniczy i elektroniczny. Reprezentujące te gałęzie zakłady (np. BIELBAW, BIELTEX, SILESIANA czy DIORA) zostały zlikwidowane lub są w trakcie likwidacji.	Zostanie zmienione.
	str. H/7 - stacja pomiarowa w Dzierżoniowie zlokalizowana jest w pobliżu zakładu "Galwanizer", "Defka" i kotłowni miejskiej FORTUM przy ul. Świdnickiej.	Zostanie zmienione.
	str. H/8, rys. H-5 - należy podkreślić w opisie, że podane wyniki należy przyjąć jedynie jako orientacyjne z uwagi na niekompletną serie pomiarową (poniżej 75%).	Tak jak w pozostałych strefach w tabeli H-4, str. H/7 zostaną zaznaczone te wyniki, które podano na podstawie niekompletnej serii pomiarowej.

strefa dzierżoniowsko-świdnicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Tabela H-5 – wskazać, do kogo kierowane są działania ograniczające emisje powierzchniową. Czy termomodernizacja lub wymiana kotłów ma mieć miejsce tylko w budynkach użyteczności publicznej czy również dotyczy osób fizycznych? Czy wskazana liczba podłączeń dotyczy ilości lokali czy budynków?	Wymagane, przykładowe ilości obiektów budowlanych, dla jakiej należy zastosować proponowane działanie naprawcze podano w postaci powierzchni użytkowej lokali. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Wielkość tą wprowadzono, gdyż działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację starej kotłowni w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych. Zostanie to dopisane w celu wyjaśnienia w dokumentacji.
	Tabela H-7, zadanie DS11 - poprawa stanu technicznego dróg dotyczy nie tylko dróg powiatowych i wojewódzkich, ale również gminnych.	Zostanie uzupełnione.
	Wniosek o zorganizowanie spotkania, na które powinny być zaproszone gminy powiatu dzierżoniowskiego.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie takie odbędzie się we Wrocławiu, na początku września.
Burmistrz Dzierżoniowa	Brak w POP informacji o zakresie oddziaływania na punkt pomiarowy zakładów zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie punktu pomiarowego przy ul. Piłsudskiego. Emisja z zakładów (Galwanizer Sp. z o.o., kotłownia FORTUM, Centrozap-Defka Sp. z o.o.) zlokalizowanych przy punkcie pomiarowym może mieć duży wpływ na wyniki pomiarów. znajdujące się w pobliżu osiedla mieszkaniowe podłączone są sieci cieplnej kotłowni miejskiej.	Wymienione zakłady zostały uwzględnione w obliczeniach. Nie zostały jednak umieszczone w tabeli H-15 z wykazem emisji punktowej z uwagi na małą emisję pyłu PM10.
	Brak w POP szczegółowej analizy wpływu istniejącego ogrzewania indywidualnego na wyniki pomiarów zanieczyszczeń w punkcie pomiarowym przy ul. Piłsudskiego w Dzierżoniowie.	W ramach POP przeprowadzono inwentaryzacje emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych w całym Dzierżoniowie, a wykonując obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń określono również źródła odpowiedzialne za wielkość stężeń co opisano w rozdziale 9.3.
	Z powodu zmiany prawa (likwidacja gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska) gmina nie ma możliwości finansowania osób fizycznych, co jest jednym z głównych działań naprawczych w zakresie zmiany systemów grzewczych.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). Zadaniem Marszałka Województwa Dolnośląskiego jest natomiast prowadzenie działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdział 5).

strefa dzierżoniowsko-świdnicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Niezrozumiałe jest nałożenie zadań tylko na Burmistrza Dzierżoniowa i Prezydenta Świdnicy w zakresie działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza bez włączenia działań innych gmin zlokalizowanych w powiatach dzierżoniowskim i świdnickim.	Faktycznie część działań wspomagających powinna zostać nałożona na wszystkie gminy w strefie. Wykonawca proponuje zmienić zapisy w harmonogramie.
	Tabela H-7, str. H/12 - jednostką odpowiedzialną w jednym z zadań jest Starosta Kłodzki i Wojewoda Śląski.	Zostanie poprawione.
	tabela H-7, str. H/16 - zamieszczono informacje, że 21.04.2010 r. odbyło się spotkanie dotyczące programu, w którym uczestniczyły m.in. gminy. Gmina miejska Dzierżoniów nie została poinformowana o tym spotkaniu. Ponadto informacja o spotkaniu, które odbyło sie w Wałbrzychu dotarła do UM w Dzierżoniowie w przeddzień spotkania.	Informacja odnośnie spotkania 21.04.2010 roku zostanie zmieniona.
	Wniosek o zorganizowanie spotkania, na które powinny być zaproszone gminy powiatu dzierżoniowskiego.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie takie odbędzie się we Wrocławiu, na początku września.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
	Nie wniesiono uwag i wniosków na tym etapie konsultacji.	

Tabela K-16. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji - strefa lubińsko-polkowicka

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
uwagi wniesione na spotkaniu 6 lipca 2010	Konieczne jest ponowne przeanalizowanie obliczeń emisji dla Piaskowni OBORA oraz uwzględnienie specyficznych warunków w obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (otoczenie lasem, wydobycie spod lustra wody).	Przeprowadzona zostanie ponowna analiza emisji z Piaskowni OBORA i ponowne obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
Starostwo Lubińskie	Przedstawione założenie obniżenia emisji ze źródeł powierzchniowych mają szansę powodzenia tylko wówczas, gdy mieszkańcy będą mogli skorzystać z systemów wspierających inwestycję polegającą na wymianie „tradycyjnych" pieców na piece i systemy bardziej ekologiczne, systemy solarne, a także na obniżeniu cen gazu. Świadomość ekologiczna mieszkańców regionów jest dość wysoka, a wybór tradycyjnych źródeł grzewczych często podyktowany jest wyłącznie względami finansowymi,	Prezydent Lubina i Polkowic oraz Wójt gminy Rudna zostali zobowiązani do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych. Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
	Kontrola pozwoleń dotyczących wprowadzania gazów i pyłów do powietrza odbywa się na bieżąco – w momencie wydawania pozwolenia oraz w momencie, gdy wpływają skargi i interwencje.	Zadania te mają być kontynuowane.
	W „ Programie ...” stwierdzono, że przekroczenia nastąpiły w 2006 r. (str. I/8 i I/9), natomiast program jest opracowany dopiero w 2010 r. – wobec powyższego jego przygotowanie traci sens, gdyż w latach 2007, 2008 i 2009 nie było przekroczeń pyłu na terenie powiatu lubińskiego, co zostało potwierdzone na dalszych stronach „Programu...”.	Przekroczenia dopuszczalnych wartości dla pyłu PM10 pojawiły się w 2006 roku, a następnie w 2009 roku w Polkowicach. W latach 2007-2008 nie odnotowano przekroczeń, ale dostępne są dane z niepełnych serii pomiarowych (poniżej 90%), a zarówno w 2007 (33) jak i w 2008 (32) ilość dni z przekroczeniami w Lublinie zbliżała sie do dopuszczalnych 35. Ponadto w strefie odnotowywane są coraz wyższe stężenia benzo(a)pirenu, które w 2009 osiągnęły wartość 3,7 ng/m^3 przy dopuszczalnych 1 ng/m^3. zatem przygotowanie programu jest zasadne.
	str. I/3 – „cały teren gminy znajduje się ...” – pytanie, jakiej gminy? To zdanie nie odpowiada rzeczywistości	Zostanie poprawione.
	W tabeli I-1 należy podać aktualne dane za 2009 rok, gdyż są one dostępne, podobnie należy postąpić i uaktualnić cały „Program...”, skoro jest opracowywany dopiero w 2010 r.	Tabela I-1 dotyczy roku bazowego, czyli 2007 i dane z tego roku podaje.
	Podstawowe kierunki działań są bardzo ogólnikowo sformułowane, a osoby fizyczne nie posiadają na nie środków finansowych w wystarczającej wysokości.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawia szereg bardzo konkretnych działań do realizacji przez poszczególne jednostki. Prezydent Lubina i Polkowic oraz Wójt gminy Rudna zostali zobowiązani do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych.
	Dlaczego te same działania ujęte w różnych dokumentach przepisuje się, proponując inne źródła ich finansowania (brak spójności z innymi już obowiązującymi dokumentami).	Na te same zadania można uzyskać dofinansowanie z różnych źródeł. W POP zawarte są wskazówki dotyczące źródeł finansowania.
	Skąd pochodzą dane zawarte w tabeli I-7, przecież one nie przystają do rzeczywistości. Kto i na podstawie, jakich przepisów miałby te wymiany wyegzekwować i jak niezbędne dane uzyskać od osób fizycznych ewentualnie prawnych do proponowanej w „Programie...” sprawozdawczości, którą miałyby realizować gminy i powiaty.	Dane dotyczące wymaganej ilości lokali objętych działaniami naprawczymi (tabela I-7) pochodzą z obliczeń. Zostały określone na podstawie wymaganej redukcji emisji ze źródeł powierzchniowych (indywidualnych systemów grzewczych) w powiązaniu z efektem ekologicznym poszczególnych działań naprawczych.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
	Nie można proponować działań sprzecznych z prawem, np. „(...) ograniczeń niskiej emisji poprzez dofinansowanie i wymiany źródeł spalania, (...)” z budżetów gmin lub powiatów.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) w celu umożliwienia realizacji POP. Natomiast Marszałek Województwa Dolnośląskiego zobowiązany został do prowadzenia działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).
	Prawdopodobnie przyjęto błędne założenia do obliczeń odnośnie emisji pyłów z piaskowni Obora, gdyż w tym przypadku wydobywanie piasku prowadzone jest spod wody.	Przeprowadzona zostanie ponowna analiza emisji z Piaskowni OBORA i ponowne obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
	Budowa dróg krajowych i wojewódzkich nie zależy od organów gmin lub powiatów i nie można ich obarczać tego typu zadaniami oraz sprawozdawczością w proponowanym zakresie. To samo dotyczy modernizacji i remontów tych dróg.	Każda gmina jest informowana o inwestycjach drogowych na jej terenie, zatem może ujmować te działania w sprawozdaniu. W sprawozdaniach mają być tez ujmowane działania na drogach powiatowych (w sprawozdaniach starosty) i gminnych. To również pozwoli Staroście i gminom koordynować działania na obszarze strefy.
	Koncesje na wydobywanie kopalin w większości wydaje Marszałek Województwa, dotyczy to też piaskowni Obora i innych – pomylono kompetencje odnośnie koncesji dot. kopalń.	Koncesji na wydobywanie kopalin pospolitych ze złóż udziela starosta, jeżeli obszar zamierzonej działalności nie przekracza powierzchni 2 ha i wydobycie kopaliny w roku kalendarzowym nie będzie większe od 20 000 m^3, oraz działalność prowadzona będzie bez użycia materiałów wybuchowych. W pozostałych przypadkach koncesje na wydobycie kopalin wydaje Marszałek Województwa. Zadanie LP17 dotyczy również nowych inwestycji, które mogą pojawić się w strefie. W efekcie prowadzonych uzgodnień zadanie to zostało zmienione na „Uwzględnianie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów (w tym również wynikających z transportu urobku) na etapie wydawania pozwoleń i decyzji środowiskowych”.
	Na spotkaniu brak było przedstawicieli gmin w ramach prowadzonych konsultacji.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie w przedstawicielami powiatów i poszczególnych gmin odbędzie się we Wrocławiu, we wrześniu.
	W „Programie...” napisano m.in. „(...) działania promocyjne...”, tzn., co w takiej sytuacji promować – mało realny „Program ...” do wykonania.	Wykonawca rozumie przez to promowanie niskoemisyjnych systemów grzewczych, promowanie transportu publicznego. Zostanie to wyjaśnione w dokumentacji w części ogólnej.
	Brak podstawy prawnej, aby wójt, burmistrz, prezydent miasta, przedkładali sprawozdania, w tym względzie, starostom z realizacji „Programu...”.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Zaproponowany monitoring jest nie do realizacji w obecnym stanie prawnym. „Program ..." musi być zgodny z aktualnie obowiązującym prawem w chwili jego opracowania.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	W jaki sposób starostowie mają koordynować nierealne do wykonania zadania, które zaproponowano w „Programie...", a następnie, co roku przedkładać rzetelne sprawozdania do Marszałka – a więc skąd brać wymagane w nich dane, aby takie sprawozdanie stworzyć, gdyż nie ma obowiązku informowania organów przez podmioty o wymianie np. kotła itp.	Przez "koordynację działań ..." rozumiane jest uwzględnianie ochrony powietrza w różnego rodzaju działaniach prowadzonych przez różne wydziały urzędów i również przez poszczególne jednostki gminne. Zadanie zostanie uszczegółowione "koordynacja w gminach i powiatach realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki". W części ogólnej zostanie krótko opisane co wykonawca rozumie poprzez koordynacje działań.
	W „Programie..." należy zweryfikować niektóre informacje dotyczące lokalizacji kopalń, obszarów górniczych itp., (np. „Głogów Głęboki" nie leży w północnej części powiatu lubińskiego itd.).	Zostanie sprawdzone.
	Uwarunkowania zawarte w Studium nie mogą same w sobie być podstawą do jakichkolwiek przedsięwzięć czy działań, one są niezbędne w przypadku opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin. (...) Dopiero plan miejscowy – po uchwaleniu i opublikowaniu – obowiązuje wszystkich, gdyż jest prawem miejscowym. Nie można w „Programie ..." zapisać zaleceń zawartych w Studium, jako obowiązujących działań dla wszystkich.	W dokumentacji skupiono się na studiach zagospodarowania przestrzennego, aby uniknąć niepotrzebnego zwiększania objętości dokumentacji. POP jest aktem prawa miejscowego i może korzystać z ram studium, jeśli określone w nim działania mają pozytywny wpływ na stan jakości powietrza.
	Dane zamieszczone na str. I/35 nie zgadzają się z danymi podanymi w tabeli I-16 na str. I/37 i to różnią się, co najmniej o rząd lub więcej.	Na str. I/35 mowa o długości dróg, a w tabeli I-16 o emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu z dróg.
	„(...) odnotowano przekroczenia stężeń średniego pyłu zawieszonego na terenie składowiska (...)" – a więc, czy takie pomiary należy uwzględnić w ocenie i czy jest to zgodne z obowiązującymi przepisami? Przepis mówi, że terenu zakładu, do którego podmiot prowadzący instalację posiada tytuł prawny, nie uwzględnia się w obliczaniach, jak też przy interpretacji wyników. A może przytoczony zapis stanowi obiegową opinię w tym względzie.	Przekroczenia dopuszczalnych wartości mogą występować na terenie zakładu przemysłowego, do którego tenże posiada tytuł prawny. Dlatego nie zostały nałożone obowiązki zmierzające do osiągnięcia stężeń dopuszczalnych na terenie zakładu.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	W „Programie..." napisano m.in. „największy wpływ na jakość powietrza w strefie lubińsko – polkowickiej ma emisja napływowa (...) stanowi ponad 70 % (...)". A więc jakie i w jaki sposób proponowane działania mogą ją ograniczyć/zmniejszyć tą emisję w tych dwóch powiatach. Dlaczego brak działań, które ograniczałyby emisję napływową na teren tej strefy, w takiej sytuacji niewiele pomogą zaproponowane działania w „Programie...".	Tło i napływ pyłu PM10 odpowiedzialne są w 70 % za wielkość stężeń średniorocznych na obszarze przekroczeń, ale w przypadku stężeń 24-godz. w analizowanych dniach (rys. I-17, str. I/48) tło i napływ stanowią 56-59 %. W tym przypadku w znacznym stopniu (20-30 %) za wielkość stężeń odpowiadają źródła powierzchniowe (z indywidualnych systemów grzewczych). Działania zmierzające do ograniczenia emisji pyłu PM10 podejmowane są zarówno w Polsce jak i w całej Unii Europejskiej i to te działania powinny przyczynić się do zmniejszenia zanieczyszczeń napływowych. Podniesiono również konieczność integracji wszystkich działań na terenie województwa w celu ograniczenia emisji napływowej.
	Jakie to są „...działania wspomagające inne działania (...)". Te i inne sformułowania są ogólnikowe, po prostu brak w „Programie ..." konkretów.	Działania wspomagające zostały ściśle określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela I-8).
	„Program..." jest abstrakcyjny – oderwany od realiów, zbyt ogólny. Zadaniami obarcza jedynie gminy i powiaty, a konkretnie, jeśli chodzi o środki to ma być w zasadzie sfinansowany z budżetów gmin i powiatów.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawia szereg bardzo konkretnych działań do realizacji przez poszczególne jednostki. Wskazano również możliwe źródła finansowania działań naprawczych i nie ograniczają sie one do budżetów gmin i powiatów. Ponadto gminy są gospodarza mi na swoim terenie.
	„Program..." jest stanowczo za obszerny i nikt go nie przeczyta do końca (...). Należy go stanowczo „odchudzić", ze zbędnych treści i informacji nikomu nieprzydatnych.	Wykonawca zgadza się z uwagą, ale zawartość dokumentacji POP jest ściśle określona przez rozporządzenie MŚ z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221).
	Przepisywanie celów, działań itp. z innych programów lub dokumentów nie ma sensu. (...) Natomiast opracowywany „Program..." winien rozstrzygnąć kwestie merytoryczne zgodnie z obowiązującym prawem, a więc temu ma służyć i niczemu więcej.	W harmonogramie rzeczowo-finansowym uwzględniono działania już zaplanowane, które maja pozytywny wpływ stan jakości powietrza, ponieważ plany mogą ulec zmianie, a wprowadzenie ich do POP zwiększa gwarancję ich realizacji. Częściowo wykorzystano działania już zaplanowane, a niektóre zostały uszczegółowione, np. realizacja PONE w konkretnym zakresie - wymagane osiągnięcie pewnej wielkości redukcji emisji.
	Wyeliminować błędy odnośnie nazewnictwa, podamy tylko jeden z kilku, np. na mapie obok napisu Lubin bardziej wytłuszczono „Rolne" (str. I/64) – co to jest lub, co on oznacza.	Zostanie poprawione.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Wskazać realne i zgodne z prawem sposoby i źródła finansowania proponowanych działań w zakresie powietrza np.: wymiana kotłów węglowych na bardziej przyjazne środowisku, termomodernizacja obiektów, w tym docieplania domów, wymiany okien, drzwi itp., ale tylko takie, które będą zgodne z aktualnie obowiązującym prawem.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). Natomiast Marszałek Województwa Dolnośląskiego został zobowiązany do prowadzenia działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).
	Większość informacji dotyczących działań naprawczych, czy też działania została powielona z programów ochrony środowiska lub innych dokumentów opracowanych przez samorządy.	Wykorzystano działania już zaplanowane, a niektóre zostały uszczegółowione, np. realizacja PONE w konkretnym zakresie - wymagane osiągnięcie pewnej wielkości redukcji emisji.
	Budowa obwodnicy nie jest znaczącym sposobem (działaniem) w strefie wpływającym na zmniejszenie emisji pyłów do powietrza, a tylko ograniczeniem emisji w danym miejscu na terenie miasta.	Emisja z transportu zostaje przeniesiona na obszary o mniejszej gęstości emisji, co daje efekt ekologiczny w postaci obniżenia wielkości stężeń na terenach zabudowanych.
	Proponowana sprawozdawczość z realizacji programu jest nie do przyjęcia przez organy gmin i powiatów, gdyż nie posiadają one instrumentów w wymaganym zakresie, w szczególności instrumentów prawnych, aby w przyszłości mogły one podać rzetelne dane i informacje w zaproponowanych wzorach sprawozdań.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
Starostwo Lubińskie, uwagi sporządzone przez Powiatową Inspekcje Nadzoru Budowlanego w Lubinie	Niejednoznaczne określenie organu nadzoru budowlanego, jako adresata obowiązków (strony O/49 i I/23). Określenie „Obowiązki inspektorów nadzoru budowlanego" jest zbyt ogólne i może sugerować, że chodzi o wszystkich pracowników inspektoratów zatrudnionych na takich stanowiskach. Także określenie „Obowiązki Nadzoru i Inspekcji Budowlanej" jest zbyt ogólne i nie znajduje uzasadnienia prawnego. Użyte określenia winny być jednoznaczne i zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.	Proponujemy ujednolicenie w całej dokumentacji - określenie obowiązków Powiatowych Inspektoratów Nadzoru Budowlanego.
	Użyte sformułowania w punktach 1. na stronie O/49 i I/23 są różnej treści i nie odnoszą się w całości do zadań organów nadzoru budowlanego. W celu jednoznacznego określenia treści możliwy jest zapis „Kontrola przestrzegania, określonych w decyzji o pozwoleniu na budowę, warunków ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłów".	Zapisy zostaną ujednolicone.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Zgodnie z przepisami proceduralnymi (KPA) organ administracji jest zobowiązany z urzędu przestrzegać swojej właściwości rzeczowej, którą ustala się według przepisów o zakresie jego działania. W przypadku organu nadzoru budowlanego są to wyłącznie przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, ze zm.). Podejmowanie innych działań, polegających na kontrolowaniu pojazdów opuszczających plac budowy (str. O/49), stałoby w rażącej sprzeczności z zasadami legalizmu, praworządności i prawdy obiektywnej, wyrażonej w art. 7 i 8 KPA, które zobowiązują organy administracji w sposób bezwzględny do działania na podstawie przepisów prawa powszechnie obowiązującego i zgodnie z tym prawem.	Jeżeli pozwoleniu na budowę zostanie zapisana konieczność mycia pojazdów opuszczających plac budowy to kontrola przestrzegania tego zapisu nie będzie stała w sprzeczności z zasadami legalizmu, praworządności, a tym bardziej prawdy obiektywnej, wyrażonej w art. 7 i 8 KPA, które zobowiązują organy administracji.
Starostwo Lubińskie, uwagi sporządzone przez Wydział Administracji Architektoniczno-Budowlanej	Jednostki samorządu terytorialnego (organ administracji architektoniczno-budowlanej również) mogą podejmować działania tylko w zakresie wyznaczonym przepisami prawa.	W POP nie ma działań sprzecznych z prawem.
	Z przedstawionego programu naprawczego nie wynika, w jaki sposób należy realizować wymienione – proponowane zadania; stąd wątpliwość, czy tak sformułowane zadania, są możliwe do zrealizowania przez organy administracji.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego.
	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji POP dla strefy lubińsko-polkowickiej (tabela I-8) jest niejasny. Nie wynika z niego jednoznacznie czy starosta, wójt, burmistrz, marszałek, wojewoda mają być odpowiedzialni za realizację termomodernizacji i wymianę kotłów w budynkach użyteczności publicznej (zadanie LP04 i LP06), którymi zarządzają, czy też chodzi o inne, np.: banki, prywatne przychodnie, galerie handlowe itp. - nie podlegające kontroli jednostek administracji.	Działania te można prowadzić w dowolnych lokalach wyposażonych w indywidualne systemy grzewcze. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację starej kotłowni w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych. Zostanie to dopisane w celu wyjaśnienia w dokumentacji.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	W harmonogramie określono pod nr LP17 zadanie jako: „uwzględnianie ograniczenia emisji pyłów na etapie wydawania pozwoleń i koncesji z uwzględnieniem transportu urobku". Nie wiadomo, o jakie pozwolenia chodzi. Trzeba mieć świadomość, iż wydawanie pozwolenia na budowę jest procedurą ściśle określoną w przepisach prawa budowlanego i nie zależy od uznania organu. Wprowadzanie dodatkowych ograniczeń lub warunków udzielenia pozwolenia na budowę jest niedopuszczalne. Możliwa byłaby taka kontrola w przypadku uprzedniego wprowadzenia odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (zadanie LP27), gdyż organy wydające pozwolenia muszą przestrzegać zapisów prawa miejscowego. Jednak planowanie przestrzenne jest zadaniem gmin, a nie powiatów starostowie nie mogą wpływać na podjęcie przez radę gminy uchwał o przystąpieniu do zmiany planów (...). Poza tym wprowadzanie zmian do planu miejscowego zajmuje wiele czasu i również pochłania środki finansowe (co w harmonogramie pominięto).	Podobnie POP po uchwaleniu stanie się aktem prawa miejscowego, zgodnie z art. 84 ustawy Prawo ochrony środowiska i do jego zapisów również stosować się mają organy wydające pozwolenia.
	Harmonogram rzeczowo finansowy realizacji programu nie przystaje do rzeczywistości prawnej, w jakiej żyjemy.	Uwaga zbyt ogólna, wymaga uszczegółowienia, które z zadań są w sprzeczności z prawem.
Starostwo Polkowickie	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów PM10 i benzo(a)pirenu występują, jak wynika z niniejszego opracowania w emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych – niska emisja. Przedstawione założenie obniżenia emisji z tych źródeł mają szansę powodzenia tylko wówczas, gdy mieszkańcy regionu będą mogli skorzystać z systemów wspierających inwestycje polegające na wymianie „tradycyjnych" pieców na piece i systemy bardziej ekologiczne, systemy solarne, a także na obniżeniu cen gazu. W chwili obecnej świadomość ekologiczna mieszkańców regionów jest dość wysoka, a wybór tradycyjnych źródeł grzewczych często podyktowany jest wyłącznie względami finansowymi.	Prezydent Lubina i Polkowic oraz Wójt gminy Rudna zostali zobowiązani do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych. Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE.
	Kontrola pozwoleń dotyczących wprowadzania gazów i pyłów do powietrza odbywa się na bieżąco – w momencie ich wydawania oraz w momencie wpływania skarg i interwencji.	Zadania te mają być kontynuowane.
	W „ Programie ..." jednoznacznie stwierdzono, że przekroczenia nastąpiły w 2006 r. (patrz str. I/8 i I/9), a program jest opracowany dopiero w 2010 r. – wobec powyższego jego przygotowanie traci sens, gdyż w latach 2007, 2008 i 2009 nie było przekroczeń pyłu na terenie powiatu polkowickiego.	Strefę należy traktować jako całość. Przekroczenia dopuszczalnych wartości dla pyłu PM10 pojawiły się w 2006 roku, a następnie w 2009 roku w Polkowicach. Ponadto w strefie odnotowywane są coraz wyższe stężenia benzo(a)pirenu, które w 2009 osiągnęły wartość 3,7 ng/m^3 przy dopuszczalnych 1 ng/m^3. Zatem przygotowanie programu jest zasadne.
	Str. I/3 – „cały teren gminy znajduje się ..." jakiej gminy? Chyba raczej „strefy"?	Zostanie poprawione.
	Tabela I-1 należałoby podać aktualne dane za 2009 rok Podobnie należałoby postąpić w całym „Programie..."	Tabela I-1 dotyczy roku bazowego, czyli 2007 i dane z tego roku podaje.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Podstawowe kierunki działań są bardzo ogólnie sformułowane (...), a osoby fizyczne nie posiadają na nie środków finansowych w wystarczającej wysokości.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawia szereg bardzo konkretnych działań do realizacji przez poszczególne jednostki. Prezydent Lubina i Polkowic oraz Wójt gminy Rudna zostali zobowiązani do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych.
	Te same działania ujmuje się w różnych dokumentach proponując inne źródła ich finansowania - brak spójności z innymi już obowiązującymi dokumentami.	Na te same zadania można uzyskać dofinansowanie z różnych źródeł. W POP zawarte są wskazówki dotyczące źródeł finansowania.
	Skąd pochodzą dane w tabeli I-7 – w jaki sposób zostały obliczone i na podstawie jakich danych? Kto i na podstawie jakich przepisów miałby te wymiany wyegzekwować i jak uzyskać dane niezbędne od osób fizycznych do proponowanej sprawozdawczości, którą miałyby prowadzić gminy i powiaty?	Dane dotyczące wymaganej ilości lokali objętych działaniami naprawczymi (tabela I-7) pochodzą z obliczeń. Zostały określone na podstawie wymaganej redukcji emisji ze źródeł powierzchniowych (indywidualnych systemów grzewczych) w powiązaniu z efektem ekologicznym poszczególnych działań naprawczych.
	Nie można proponować działań sprzecznych z prawem np. „(...) ograniczeń niskiej emisji poprzez dofinansowanie (...)" z budżetów gmin lub powiatów – brak jest w chwili obecnej możliwości dofinansowywania osób fizycznych z budżetów powiatów i gmin.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo, powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). Natomiast Marszałek Województwa Dolnośląskiego został zobowiązany do prowadzenia działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).
	Budowa dróg krajowych i wojewódzkich nie zależy od organów gmin lub powiatów i nie można ich obarczać tego typu zadaniami oraz sprawozdawczością w tym zakresie. To samo dotyczy modernizacji i remontów tych dróg.	Każda gmina jest informowana o inwestycjach drogowych na jej terenie, zatem może ujmować te działania w sprawozdaniu. W sprawozdaniach mają być też ujmowane działania na drogach powiatowych (w sprawozdaniach starosty) i gminnych. To również pozwoli Staroście i gminom koordynować działania na obszarze strefy.
	Brak konsultacji z przedstawicielami gmin.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie w przedstawicielami powiatów i poszczególnych gmin odbędzie się we Wrocławiu, we wrześniu.
	„Działania promocyjne ..." tzn. co w tej sytuacji promować? – mało realne do wykonania.	Wykonawca rozumie przez to promowanie niskoemisyjnych systemów grzewczych, promowanie transportu publicznego. Zostanie to wyjaśnione w dokumentacji.
	Brak podstawy prawnej, aby wójt, burmistrz, prezydent miasta, przedkładali sprawozdanie starostom w tym względzie.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Proponowany monitoring nie do zrealizowania w obecnym stanie prawnym. „Program ..." musi być zgodny z obowiązującym prawem w chwili jego opracowania.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	W jaki sposób starostowie mają koordynować nierealne zadania, które zaproponowano w programie, a następnie co roku pisać sprawozdanie do Marszałka - a więc skąd brać wymagane w nim dane, aby takie sprawozdanie stworzyć, gdyż nie ma obowiązku informowania organów przez podmioty np. o wymianie kotła.	Przez "koordynację działań ..." rozumiane jest uwzględnianie ochrony powietrza w różnego rodzaju działaniach prowadzonych przez różne wydziały urzędów i również przez poszczególne jednostki gminne.
	Należy zweryfikować niektóre dane dotyczące lokalizacji kopalń, obszarów górniczych itp. (np. „Głogów Głęboki" nie leży w północnej części powiatu lubińskiego).	Zostanie sprawdzone.
	Uwarunkowania ujęte w Studium nie mogą same w sobie być podstawą do jakichkolwiek przedsięwzięć, one są niezbędne w przypadku opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. A więc plan musi być zgodny ze Studium i nic poza tym. Dopiero plan miejscowy obowiązuje, gdyż jest prawem miejscowym. Nie można w „Programie ..." zapisać zaleceń zawartych w Studium jako obowiązujących działań dla wszystkich.	W dokumentacji skupiono się na studiach zagospodarowania przestrzennego, aby uniknąć niepotrzebnego zwiększania objętości dokumentacji.
	„(...) odnotowano przekroczenia stężeń średniego pyłu zawieszonego na terenie składowiska (...)" – czy takie pomiary należy uwzględnić w ocenie i czy jest to zgodne z obowiązującymi przepisami? Przepis mówi, że teren zakładu, do którego podmiot prowadzący instalację posiada tytuł prawny nie uwzględnia się w obliczaniach. A może przytoczone zapisy stanowią obiegową opinię w tym względzie.	Przekroczenia dopuszczalnych wartości mogą występować na terenie zakładu przemysłowego, do którego tenże posiada tytuł prawny. Dlatego nie zostały nałożone obowiązki zmierzające do osiągnięcia stężeń dopuszczalnych na terenie zakładu.
	„Największy wpływ na jakość powietrza w strefie lubińsko – polkowickiej ma emisja napływowa (...) stanowi ponad 70 % (...)". A więc jak proponowane działania mogą ją ograniczyć w tych dwóch powiatach. Dlaczego brak działań, które ogranicza emisję napływową na teren strefy, w takiej sytuacji niewiele pomogą te proponowane działania w „Programie...".	Tło i napływ pyłu PM10 odpowiedzialne są w 70 % za wielkość stężeń średniorocznych na obszarze przekroczeń, ale w przypadku stężeń 24-godz. w analizowanych dniach (rys. I-17, str. I/48) tło i napływ stanowią 56-59 %. W tym przypadku w znacznym stopniu (20-30 %) na wielkość stężeń odpowiadają źródła powierzchniowe (z indywidualnych systemów grzewczych). Działania zmierzające do ograniczenia emisji pyłu PM10 podejmowane są zarówno w Polsce jak i w całej Unii Europejskiej i to te działania powinny przyczynić się do zmniejszenia zanieczyszczeń napływowych. Podniesiono również konieczność integracji wszystkich działań na terenie województwa w celu ograniczenia emisji napływowej.
	Jakie to są „...działania wspomagające inne działania (...)". Te i inne sformułowania są ogólnikowe. Uważamy, że ten dokument ma być programem a nie zlepkiem życzeń.	Działania wspomagające zostały ściśle określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym (tabela I-8).

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Program jest oderwany od realiów, zbyt ogólny. Zadaniami obarcza jedynie gminy i powiaty - ma być w zasadzie finansowany z budżetów gmin i powiatów.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawia szereg bardzo konkretnych działań do realizacji przez poszczególne jednostki. Wskazano również możliwe źródła finansowania działań naprawczych i nie ograniczają sie one do budżetów gmin i powiatów.
	„Program ..." jest stanowczo za obszerny. Należy go stanowczo „odchudzić", ze zbędnych treści i informacji nikomu niepotrzebnych. (...) „Program ..." winien rozstrzygnąć kwestie merytoryczne zgodnie z obowiązującym prawem i temu służyć.	Wykonawca zgadza się z uwagą, ale zawartość dokumentacji POP jest ściśle określona przez rozporządzenie MŚ z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221).
	Należałoby wskazać sposoby i źródła finansowania działań w zakresie powietrza, np. wymiana kotłów węglowych na bardziej przyjazne środowisku, termomodernizacja obiektów, w tych docieplania domów, wymiany okien, drzwi itp., ale tylko takie, które będą zgodne z obowiązującym prawem.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020) roku. W tym czasie prawo, powinno zostać zmienione zgodnie z określonymi w POP działaniami, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). Natomiast Marszałek Województwa Dolnośląskiego został zobowiązany do prowadzenia działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).
	Większość informacji dot. działań naprawczych została powielona z programów ochrony środowiska lub innych dokumentów.	Wykorzystano działania już zaplanowane, a niektóre zostały uszczegółowione, np. realizacja PONE w konkretnym zakresie - wymagane osiągnięcie pewnej wielkości redukcji emisji.
	Budowa obwodnicy nie jest znaczącym sposobem (działaniem) wpływającym na zmniejszenie emisji pyłów i gazów do powietrza a jedynie ograniczeniem emisji na terenie miast.	Emisja z transportu zostaje przeniesiona na obszary o mniejszej gęstości emisji, co daje efekt ekologiczny w postaci obniżenia wielkości stężeń na terenach zabudowanych.
	Z przedstawionego programu naprawczego nie wynika, w jaki sposób należy realizować wymienione - proponowane zadania; stąd wątpliwość, czy tak sformułowane zadania, są możliwe do zrealizowania przez organy administracji.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego.
	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu ochrony powietrza dla strefy lubińsko-polkowickiej (tabela I-8) również jest niejasny. Nie wynika z niego jednoznacznie czy starosta, wójt, burmistrz, marszałek, wojewoda mają być odpowiedzialni za realizację termomodernizacji i wymianę kotłów w budynkach użyteczności publicznej (zadanie LP04 i LP06), którymi zarządzają, czy też chodzi o inne, np. banki, prywatne przychodnie, galerie handlowe itp. - niepodlegające kontroli jednostek administracji.	Działania te można prowadzić w dowolnych lokalach wyposażonych w indywidualne systemy grzewcze. Lokal oznacza tu mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej oraz inne budynki wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji „niskiej emisji" w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację starej kotłowni w budynku użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych. Zostanie to dopisane w celu wyjaśnienia w dokumentacji.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	W harmonogramie określono pod nr LP17 zadanie jako: "uwzględnianie ograniczenia emisji pyłów na etapie wydawania pozwoleń i koncesji z uwzględnieniem transportu urobku". Nie wiadomo o jakie pozwolenia chodzi. Trzeba mieć świadomość, iż wydawanie pozwolenia na budowę jest procedurą ściśle określoną w przepisach prawa budowlanego i nie zależy od uznania organu. Wprowadzanie dodatkowych ograniczeń lub warunków udzielenia pozwolenia na budowę jest niedopuszczalne.	Możliwe jest wprowadzenie pewnych ograniczeń na etapie wydawania decyzji środowiskowych, w pozwoleniu budowlanym na podstawie aktów prawa miejscowego. A POP po uchwaleniu stanie się aktem prawa miejscowego, zgodnie z art. 84 ustawy Prawo ochrony środowiska i do jego zapisów również stosować się mają organy wydające pozwolenia.
	Proponowana sprawozdawczość z realizacji programu jest nie do przyjęcia przez organy gmin i powiatów, gdyż nie posiadają one instrumentów w wymaganym zakresie, w szczególności instrumentów prawnych, aby mogły one podać rzetelne dane i informacje w proponowanych wzorach sprawozdań.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
Urząd Gminy Polkowice	Należy poprawić sposób informowania samorządów o opracowywaniu ww. projektu dokumentu i konsultacjach - brak w ramach prowadzonych konsultacji udziału przedstawicieli gmin (nieprawda zapisana w akapicie pierwszym pkt 3.1. Uzgodnienia ze stronami oraz tabeli I-9!!!!).	Samorządy były informowane już o przystąpieniu do sporządzenia POP, ale wszelkie konkretne sugestie o lepszym sposobie informowanie będą cenne.
	Z uwagi na występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów PM10 i benzo(a)pirenu w emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych, przedstawione założenie obniżenia emisji z tych źródeł mają szansę powodzenia tylko wówczas gdy mieszkańcy miasta i gminy Polkowice będą mogli skorzystać z systemów wspierających inwestycje w niskoemisyjne systemy grzewcze (...), a także na obniżeniu cen gazu (...). Gmina nie ma możliwości wsparcia finansowego osób fizycznych w zakresie wymiany kotłów na ekologiczne lub inne źródła energii (zmiany ustawowe). W chwili obecnej świadomość ekologiczna mieszkańców gminy jest wysoka, a wybór tradycyjnych źródeł grzewczych podyktowany jest wyłącznie względami finansowymi.	Prezydent Lubina i Polkowic oraz Wójt gminy Rudna zostali zobowiązani do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych. Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto w POP wskazano działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) w zakresie polityki energetycznej i zmian legislacyjnych umożliwiających gminom dofinansowanie działań zmniejszających emisje do powietrza u osób fizycznych (rozdział 6, cześć ogólna).

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	W „ Programie ..." jednoznacznie stwierdzono, że przekroczenia nastąpiły w 2006 r. (str. I/8 i I/9), a program jest opracowany dopiero w 2010 r. – należy przeanalizować ten temat ponownie (odnosząc się do proponowanych zadań naprawczych), gdyż w latach 2007, 2008 i 2009 nie było przekroczeń pyłu PM10 na terenie gminy Polkowice, jednakże wzrasta i to znacznie poziom benzo(a)pirenu (brak szerszego odniesienia do tego zjawiska, może należy przeprowadzić szersze badania monitoringowe wspólnie z WIOŚ przy wykorzystaniu mobilnej stacji monitoringu i ująć to w tym programie!).	Strefę należy traktować jako całość. Przekroczenia dopuszczalnych wartości dla pyłu PM10 pojawiły się w 2006 roku, a następnie w 2009 roku w Polkowicach. Ponadto w strefie odnotowywane są coraz wyższe stężenia benzo(a)pirenu, które w 2009 osiągnęły wartość 3,7 ng/m^3 przy dopuszczalnych 1 ng/m^3. Sposób przygotowania POP ściśle określa rozporządzenia MŚ z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221). WIOŚ prowadzi pomiary zgodnie z zasadami PMŚ i przeprowadza ocenę stanu jakości powietrza w oparciu o istniejące punkty pomiarowe. W ramach POP przeprowadzone zostało i omówione modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, które posłużyło do określenia niezbędnych działań naprawczych.
	Nie ujęto w programie realizowanego od 2009 r. przez gminę Polkowice zadania – Budowa ekranów akustycznych wzdłuż drogi krajowej nr 3 w obrębie miasta Polkowice (których istnienie może mieć wpływ na rozprzestrzenianie się pyłów).	Brak możliwości uwzględnienia tego w modelowaniu.
	W pkt 2.1. podstawowe kierunki działań - podane są informacje aktualne na rok 2009, po zlikwidowaniu GFOSiGW oraz respektowaniu zapisów ustawy o finansach publicznych gminy/powiaty nie mają możliwości udzielania pomocy finansowej osobom fizycznym!!!! (...), a osoby fizyczne nie posiadają na nie środków finansowych w wystarczającej wysokości – działanie tak zapisanie faktycznie jest martwe - nie można proponować działań sprzecznych z prawem.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Ponadto realizacja POP przewidziana została na 10 lat (do 2020 roku). W tym czasie prawo, powinno zostać zmienione. Wskazano taką konieczność w POP określając działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP). Natomiast Marszałek Województwa Dolnośląskiego został zobowiązany do prowadzenia działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).
	Na terenie miasta Polkowice proponuje się rozbudowę sieci gazowych - wszystkie osiedla miasta Polkowice posiadają sieci gazowe, a przekroczenie -występuje!!!	W harmonogramie rzeczowo-finansowym (zadanie LP05) mowa o rozbudowie sieci gazowej na terenie powiatu polkowickiego i lubińskiego. Ponadto nie wystarczy sieć gazowa, ale zmiana ogrzewania węglowego na gazowe. To zaś wymaga odpowiedniej polityki energetycznej państwa - promującej systemy grzewcze zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza. Działania takie zostały zapisane z części ogólnej, rozdział 6.
	Skąd pochodzą dane w tabeli I-7, przecież one nie przystają do rzeczywistości. Kto i na podstawie jakich przepisów miałby te wymiany wyegzekwować i jak dane niezbędne uzyskać od osób fizycznych do proponowanej sprawozdawczości, którą miałyby prowadzić gminy (a co z obniżeniem benzo(a)piranu działania nie mają prawie żadnego wpływu).	Dane dotyczące wymaganej ilości lokali objętych działaniami naprawczymi (tabela I-7) pochodzą z obliczeń. Zostały określone na podstawie wymaganej redukcji emisji ze źródeł powierzchniowych (indywidualnych systemów grzewczych) w powiązaniu z efektem ekologicznym poszczególnych działań naprawczych.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Budowa dróg krajowych i wojewódzkich nie zależy od organów gmin lub powiatów i nie można ich obarczać tego typu zadaniami oraz sprawozdawczością w tym zakresie (także ich modernizacjami i remontami).	Każda gmina jest informowana o inwestycjach drogowych na jej terenie, zatem może ujmować te działania w sprawozdaniu. W sprawozdaniach mają być tez ujmowane działania na drogach powiatowych (w sprawozdaniach starosty) i gminnych. To również pozwoli Staroście i gminom koordynować działania na obszarze strefy.
	Działania ujęte w pkt 2 programu naprawczego dot. emisji ze zbiornika odpadów poflotacyjnych Żelazny Most - nie podano jaki organ (podmiot) ma podejmować działania wspólnie ze starostwami????? (burmistrz, gmina nie ma kompetencji w tym zakresie), obecnie zbiornik będzie obiektem unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.	W harmonogramie rzeczowo-finansowym (zadanie LP12-LP15) jako odpowiedzialnego na realizację zadań na Żelaznym Moście wpisano KGHM Polska Miedź S.A. W tekście Starosta zostanie wykreślony (str. I/12).
	Działania wspomagające – zapisano - budowa odcinka drogi ekspresowej S3 jako obwodnicy zachodniej Polkowic – może powinno być obwodnicy wschodniej?	Zadanie LP21 zapisano w następujący sposób: "Budowa drogi S3 jako obwodnicy Polkowic i zachodniej obwodnicy Lubina wyprowadzającej ruch tranzytowy poza tereny zabudowane".
	Poprawić w całym dokumencie - zamiast Prezydent Polkowic powinno być Burmistrz Polkowic.	Zostanie poprawione.
	Zadanie LP02 nie może być finansowane z WFOŚiGW we Wrocławiu (sprawdzone).	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW we Wrocławiu. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów uzyskały dofinansowanie na realizację PONE. Jeżeli WFOŚiGW we Wrocławiu nie dofinansowuje tego rodzaju działań to tym bardziej celowej jest zapisanie w części ogólnej zadania dla Marszałka Województwa " Opracowanie propozycji przedsięwzięć priorytetowych dla WFOŚiGW we Wrocławiu na kolejne lata " (zadanie WD03).
	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych brak danych od gmin powiatu polkowickiego, bo nikt o nie się do gminy Polkowice nie zwracał i nie proponował wcześniej do realizacji zadań, zwłaszcza, że 28 czerwca 2010 r. uchwalony został przez RM w Polkowicach Wieloletni Plan Inwestycyjny dla gminy Polkowice, który nie obejmuje proponowanych w programie zadań.	Projekt POP został przekazany przez wykonawcę do Urzędu Marszałkowskiego 21.06.2010 roku. Proponowane w POP zadania mają doprowadzić do poprawy stanu jakości powietrza, a nie ściśle powielać WPI. Ponadto gminy były informowane o przystąpieniu do przygotowaniu POP przez Marszałka.
	Zasadnym jest przedstawienie przez opracowującego „program" dobrej praktyki w realiach obecnie obowiązującego prawa realizacji przez Burmistrza Polkowic (wszystkie samorządy) zadania LP08!!!	Wykonawca proponuje wprowadzenie krótkiego opisu w części ogólnej dotyczącego przygotowania i realizacji PONE.
	W zadaniu LP10 brak odpowiedzialnego zarządcy sieci PGM Sp. z o.o. w Polkowicach.	Zostanie poprawione.
	Czy uzgodniono z KGHM Polska Miedź S.A. realizację zadania LP12 (przy planowanej rozbudowie zbiornika?).	Przedstawienie projektu POP to właśnie uzgodnienia z różnymi zainteresowanymi stronami w ramach konsultacji.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Zadanie LP25 - koordynacja realizacji działań naprawczych należy zmienić odpowiedzialnego np. na starostów powiatów, bo Program nie dotyczy tylko miasta Polkowice i miasta Lubin (źródłem finansowania powinny być również środki województwa).	Za koordynację działań powinni być odpowiedzialni zarówno Starostowie jak i Prezydent Lubina i Burmistrz Polkowic, każdy w swoim obszarze działań. Zostanie uzupełnione.
	Zadanie LP27 – gmina Polkowice posiada pokrycie planami miejscowymi zagospodarowania przestrzennego całego terenu gminy. W planach miejscowych obowiązujących zapisano, iż dopuszcza się do stosowania czynniki grzewcze o niskiej emisji, a w nowo tworzonych planach dodatkowo dopuszczono do stosowania czynniki energetycznych z wykorzystaniem energii odnawialnych (w tym także jest drewno) – należy rozważyć inny zapis dot. respektowania zapisów planistycznych, które są wykonywane przez starostwa, nadzór budowlany.	W zadaniu LP27 dopisano, że dotyczy ono nowo tworzonych i aktualizowanych planów zagospodarowania przestrzennego.
	Przygotowanie sprawozdań w takim zakresie jak mówią tabele O-13 i O-14 dla obiektów nie będących we władaniu gmin lub jednostek gminnych jest utopią!!! (nie mamy takich danych, nawet starostwa nie mają takich danych, jak zmusić osoby fizyczne do przekazywania tych informacji (wymagałoby to wykonywania inwentaryzacji w terenie – na czyj koszt i w jakim terminie?).	Sprawozdania w zakresie ilości wymienionych kotłów, które mają trafiać do Marszałka dotyczyć mają działań przeprowadzonych w ramach PONE, czyli objętych dofinansowaniem.
	Brak podstawy prawnej, aby wójt, burmistrz, prezydent miasta, przedkładali sprawozdanie starostom w tym względzie.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	Monitoring proponowany nie do realizacji w obecnym stanie prawnym. „Program ..." musi być zgodny z obowiązującym prawem w chwili jego opracowania.	Podstawą prawną będzie POP, bo zgodnie z art. 84 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi on akt prawa miejscowego.
	Na str. I/29 powołuje się na Plan miejscowy a opisuje się uwarunkowania ze Studium? Prawem miejscowym jest Plan miejscowy zagospodarowania przestrzennego, a nie Studium. Nie można w „Programie ..." zapisać zaleceń zawartych w Studium jako obowiązujących działań dla wszystkich (gmina posiada plany dla całej gminy!!!).	W dokumentacji skupiono się na studiach zagospodarowania przestrzennego, aby uniknąć niepotrzebnego zwiększania objętości dokumentacji. Jeżeli zapisy studium mogą w istotny (pozytywny) sposób wpływać na stan jakości powietrza to nie ma przeciwwskazań prawnych aby ująć je w POP jako działania do realizacji.
	Na str. I/56 nieaktualne nazwy dokumentów planistycznych gminy Polkowice.	Zostanie poprawione.
	Program oderwany od realiów, zbyt ogólny. Zadaniami obarcza jedynie gminy i powiaty, a konkretnie ma być w zasadzie finansowany z budżetów gmin i powiatów.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawia szereg bardzo konkretnych działań do realizacji przez poszczególne jednostki. Wskazano również możliwe źródła finansowania działań naprawczych i nie ograniczają sie one do budżetów gmin i powiatów.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Większość informacji dot. działań naprawczych została powielona z programów ochrony środowiska lub innych dokumentów, które są nieaktualne i zostały już zmienione lub trwają prace nad ich aktualizacją – zmianą.	Wykorzystano działania już zaplanowane, a niektóre zostały uszczegółowione, np. realizacja PONE w konkretnym zakresie - wymagane osiągnięcie pewnej wielkości redukcji emisji.
	Wniosek o doprowadzenie do spotkania firmy przygotowującej POP z przedstawicielami gminy Polkowice w zakresie zadań planowanych do realizacji, gdyż większość zaproponowanych zadań nie ma odzwierciedlenia w przyjętym w dniu 28.06.2010 przez RM w Polkowicach Wieloletnim Planie Inwestycyjnym.	Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielami Urzędu Marszałkowskiego spotkanie takie (z przedstawicielami powiatów i gmin) odbędzie się we Wrocławiu, na początku września.
KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna"	str. I/36, tabela I-14 - wpisana została błędna wielkość ładunku pyłu PM10 dla KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze „Rudna". Emisja pyłu PM10 z Oddziału ZG „Rudna" w 2007 roku wyniosła 24,532 Mg/rok, a nie tak jak wpisano w tabeli - 164,9 Mg/rok.	Różnice w wielkości emisji pyłu PM10 wynika z rozbieżności w przyjętym składzie frakcyjnym pyłu emitowanego z szybów wydechowych. Po przekazaniu badań składu frakcyjnego pyłu z szybów wydechowych dane zostały zmienione i przeprowadzono powtórną analizę.
	str. I/29, pkt 9 w brzmieniu: „Na terenie kopalni Rudna Zachodnia wprowadza się nowe nasadzenie zieleni w rejonie zbiornika i hałd" jest nieaktualny. Rekultywacja hałdy przy szybie Rudna Zachodnia została zakończona w 2004 roku (Oddział ZG „Rudna" uzyskał decyzję o zakończeniu rekultywacji Nr SR 6014-3-IV/04 z dnia 21.12.2004r., wyd. przez Starostę Polkowickiego).	W tym miejscu opisane są zapisy ze studium zagospodarowania przestrzennego.
	str. I/31, pkt 7.1.3 - lista gazów i pyłów nie jest pełna, ponadto powtórzono ołów. Poprzez analogie do innych wymienionych zakładów, (gdzie nie wymienia się nazw emitowanych gazów i pyłów), wydaje się zasadnym pominięcie (usunięcie) w tym miejscu nazw emitowanych gazów i pyłów. Głównymi emitorami są szyby wydechowe.	Wykonawca zgadza się z uwagą.
KGHM Oddziała Zakłady Górnicze "Polkowice - Sieroszowice"	W treści pkt 6, ppkt 6.1. (str. I/25) należy dopisać zdanie: "Na terenie powiatów lubińskiego i polkowickiego znajduje się obszar górniczy POLKOWICE II, zajmujący powierzchnię 75,26 km^2."	Zostanie poprawione.
	W treści pkt 7, ppkt 7.1. ust. 4 (str. I/31) należy **wykreślić** *szyb wydechowy P-IV i SG-3* oraz **dopisać** *SG-2*; **wykreślić** zdanie *"Źródłem emisji są głównie szyby wydechowe oraz kotły wodne o mocy 572 kW każdy oraz kotły 575 kW, 720 kW"* i **zastąpić**: *"Źródłem emisji są głównie szyby wydechowe, dwie kotłownie grzewcze oraz zespół grzewczy powietrza wydechowego. Kotłownia grzewcza budynku administracyjno-socjalnego zaopatrzona jest w dwa kotły wodne o mocy 575 kW każdy, kocioł o mocy 680 kW oraz kocioł o mocy 720 kW. Kotłownia grzewcza budynku łaźni i szatni wyposażona jest w 3 kotły o mocy 460 kW. Zespół grzewczy powietrza wdechowego tworzą 4 agregaty grzewcze o mocy po 3,0 MW. Najwyższy emitor wyprowadzający zanieczyszczenia z zespołu grzewczego sięga 30 m, a jego średnica wynosi 0,5 m".*	Zostanie poprawione.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Źródła emisji w postaci szybu wydechowego SG-2 oraz kotłowni grzewczych i zespołu grzewczego powietrza wdechowego zlokalizowane są na terenie powiatu głogowskiego.	Zostanie poprawione.
	W pkt 8, ppkt 8.1, w tabeli I-14 (str. 36) należy **wykreślić** nazwę zakładu: *KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze Polkowice-Sieroszowice - Szyby wydechowe P-IV, PVI, P-VII, SW-3* i **zastąpić**: *KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakłady Górnicze Polkowice-Sieroszowice - Szyby wydechowe PVI, P-VII, SW-3, SG-2*	Zostanie poprawione.
KGHM Oddziała Zakład Hydrotechniczny	Obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych Żelazny Most nie posiada ustanowionej strefy ograniczonego użytkowania, a informacja taka zawarta jest w POP na str. I/28.	Zostanie poprawione.
	Nie można podawać informacji, że Piaskownia OBORA szkodliwie oddziaływuje na jakość powietrza a wielkość emisji z jej obszaru wynosi 110,5 Mg/rok, gdyż pomiary zanieczyszczeń pyłowych powietrza w rejonie Piaskowni OBORA nie są wykonywane. Wydobycie piasku prowadzone jest spod wody, piaskownia otoczona jest 40-letnim lasem, a tereny które przestają być eksploatowane są na bieżąco rekultywowane. Transport piasku odbywa się w 70 % koleją, a tylko 30 % transportem samochodowym, oplandekowanym. W związku z tym nie może być mowy o uciążliwości w wielkości podanej na str. I/36.	Przeprowadzona zostanie ponowna analiza emisji z Piaskowni OBORA i ponowne obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
	Błędnie podano ilości zdeponowanych na Obiekcie unieszkodliwiania odpadów wydobywczych Żelazny Most odpadów w 2007 roku - powinno być 28394808 Mg, a nie 8122959 Mg (str. I/27). Błędna jest też ilość wytwarzanego na składowisku odpadu - zamiast 1000000 Mg/rok (str. I/34) powinno być 1000 Mg/rok odpadów poflotacyjnych.	Zostanie poprawione.
	Przedstawione w POP działania naprawcze są bardzo ogólne.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego.
	W POP zapisano działanie tj. "nasadzenia szerokich pasów zieleni wysokiej ochronnej w celu ograniczenia pylenia" - kiedy Piaskownia OBORA jest cała otoczona wysokim lasem, a Żelazny Most posiada nasadzenia jakie były przed laty prowadzone w byłej strefie ochronnej.	Wykonawca proponuje zmienić zapis na "zachowanie nasadzeń szerokich pasów zieleni wysokiej ochronnej w celu ograniczenia pylenia".
	W POP zapisano działanie "utrzymanie pasów ograniczonego użytkowania wokół obiektów" podczas, gdy w 2006 roku Wojewoda Dolnośląski (zgodnie z obowiązującym prawem) uchylił obowiązującą wcześniej strefę ochronną.	Ze względu na emisję pyłu niezbędne jest utrzymywanie nasadzeń szerokich pasów zieleni izolacyjnej, co zostało wpisane w harmonogramie rzeczowo-finansowych. "Utrzymanie pasów ograniczonego użytkowania wokół obiektów" jest sugestią, a nie działaniem wpisane w harmonogramie.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Urząd Miasta w Lubinie	Program oraz sformułowania w nim zawarte są zbyt ogólne, a działania naprawcze niekonkretne i niemożliwe do zastosowania. Z analizy ww. dokumentu wynika, iż podstawowym działaniem, niezbędnym do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego, ma być tworzenie przez wskazane gminy finansowego systemu zachęt do wymiany indywidualnych systemów grzewczych. Biorąc pod uwagę, iż w obecnym stanie prawnym nie ma możliwości przyznawania dotacji osobom fizycznym, działania te nie będą mogły być realizowane. W ww. dokumencie nie przedstawiono wariantu alternatywnych działań, możliwych do realizacji.	POP to dokument, który wskazuje kierunki działań, które mają doprowadzić do stanu właściwego. Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawia szereg bardzo konkretnych działań do realizacji przez poszczególne jednostki. Prezydent Lubina został zobowiązany do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych. Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów prowadzą działania związane z realizacją PONE, w tym dofinansowanie zmiany systemów grzewczych dla osób fizycznych. Przykładem może być Uchwała Nr XLIX/669/10 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 15 lutego 2010 roku w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu Gminy Zabrze pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska.
	Ponieważ pozostałe działania wskazane w harmonogramie finansowo-rzeczowym wynikają istniejących dokumentów strategicznych gmin i powiatów, tworzenie kolejnego dokumentu w postaci programu ograniczania niskiej emisji (PONE), przy kosztach 50 tys. zł, wydaje się być nieuzasadnione.	PONE to nie kolejny dokument, ale szereg działań jakie należy podjąć przed podjęciem uchwały Rady Miasta. Przygotowanie PONE wiąże się z: – przeprowadzanie szczegółowej inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych, – określeniem możliwości technicznych podłączeń do sieci cieplnej lub gazowej, – koniecznością opracowania regulaminu dofinansowania, – zdobyciem środków finansowych na realizację programu, – podjęciem współpracy przez gminę z dostawcami ciepła systemowego, paliw gazowych itp. w celu wypracowania wspólnej polityki poprawy konkurencyjności ekologicznych mediów grzewczych. Zostało to opisane w części ogólnej programu (rozdział 3.3.).
	Przygotowanie i realizacja PONE jest przedwczesne również z tego względu, iż nie ma w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkowania urządzeń grzewczych spełniających wymogi w zakresie emisji substancji do powietrza. Realną przeszkodą w realizowaniu wymiany pieców u osób fizycznych są również względy ekonomiczno-społeczne, bowiem przy wyborze systemu ogrzewania oraz rodzaju paliwa opałowego na pierwszym miejscu stawiany jest raczej efekt ekonomiczny, a nie ekologiczny.	Zgodnie z obowiązującym prawem należy dotrzymywać dopuszczalne wielkości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. POP wskazuje kierunki osiągnięcia celu. Znając jednak szereg barier, jakie pojawiają się w czasie realizacji POP, wskazano w programie działania, które powinny zostać podjęte przez najwyższe władze w państwie (Rząd i Sejm RP) dla umożliwienia jego realizacji. Natomiast Marszałek Województwa Dolnośląskiego został zobowiązany do prowadzenia działań na rzecz zmian prawa (część ogólna, rozdziały 3.4 i 6).

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Realną pomocą w realizacji PONE, pod warunkiem oczywiście zmiany prawa w zakresie możliwości przyznawania osobom fizycznym dotacji, mogłoby być określenie przez sejmik województwa, w trybie art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) rodzajów lub jakości paliw dopuszczonych do stosowania na terenu województwa bądź jego części, a także sposobu realizacji i kontroli tego obowiązku. Działanie to zostało jednak odrzucone przez autorów programu ze względów społecznych.	Ograniczeń w stosowaniu paliw nie uwzględniono ze względów społeczno-ekonomicznych oraz ze względu na stosunkowo nieduże (w porównaniu do innych stref województwa dolnośląskiego) przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10.
	Ponadto, skoro główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych przedmiotowych substancji w powietrzu w mieście Lubinie jest emisja napływowa, rodzi się również pytanie, dlaczego obowiązek opracowania PONE nie dotyczy np. Wójta Gminy Lubin.	Przeprowadzone analizy napływu zanieczyszczeń wykazały, bardzo istotny udział napływu zanieczyszczeń w przypadku stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10, ale podstawowym problemem w strefie lubińsko-polkowickiej są przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. Analiza udziałów dla stężeń 24-godz. pokazuje znaczny wzrost udziału źródeł lokalnych (powierzchniowych) do wielkości nawet 30 % w obszarze przekroczeń. Jeszcze gorsza sytuacja jest w przypadku benzo(a)pirenu, kiedy za wielkość stężeń średniorocznych tego zanieczyszczenia odpowiadają w blisko 75% źródła powierzchniowe (czyli indywidualne systemy grzewcze). Analizę taką zamieszczono w rozdziale 9.3 dokumentacji dla strefy lubińsko-polkowickiej.
	Brak informacji w nazwie programu, czego dopuszczalne i docelowe poziomy w powietrzu zostały przekroczone: powinno być „(...) w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe niektórych substancji w powietrzu.	Tytuł opracowania „Naprawcze programy ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu" jest zgodny z umową zawartą pomiędzy Zamawiającym (Województwem Dolnośląskim) a Wykonawcą (firmą ATMOTERM S.A.) oraz ze specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
	str. 11 - „Wykonana analiza (...) pozwoliła na zaproponowanie działań naprawczych, zmierzających do ograniczenia wielkości stężeń poszczególnych substancji na wyznaczonym obszarze. Sporządzono zgodny z obowiązującymi przepisami harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji wszystkich działań" - większość działań naprawczych wypływa z istniejących dokumentów strategicznych gmin i powiatów, nie zaproponowano więc nic innego, jak kontynuację realizowanych działań, poza tym nie wszystkie działania mogą być realizowane z powodu braku podstaw prawnych do ich realizacji	W pierwszej kolejności analizowano jak zaplanowane już działania wpływają na stan jakości powietrza. Gdy działania te okazały się niewystarczające zaproponowano inne, które wedle przeprowadzonych analiz maja przynieść poprawę stanu jakości powietrza na terenie strefy. Zaproponowane w POP działania są często trudne do realizacji, ale nie są sprzeczne z prawem.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	str. 43 – przedstawiciel Gminy Miejskiej Lubin nie został zaproszony do debaty w ramach konsultacji społecznych	Marszałek Województwa zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 91 ust. 1) zobowiązany jest do zasięgnięcia opinii Starostów do projektu uchwały. Ponadto na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 39) ma obowiązek zawiadomić o przystąpieniu do opracowywania programu ochrony powietrza, a następnie przeprowadzić konsultacje społeczne.
	str. 10 – „W niektórych gminach powiatu lubińskiego i powiatu polkowickiego prowadzone są działania związane z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji" (...) poprzez dofinansowanie inwestycji w zakresie wymiany źródeł spalania w indywidualnych gospodarstwach domowych (...). Działania te należy kontynuować. W harmonogramie rzeczowo-finansowych podano, jaka skala działań (w postaci wymaganego efektu ekologicznego) jest niezbędna do doprowadzenia do stanu właściwego" - wyraz „są" należy zmienić na „były", poza tym działań tych nie można kontynuować w obecnym stanie prawnym.	Zmieniony zostanie zapis dotyczący lokalizacji w czasie prowadzonych działań związanych z ograniczaniem tzw. „niskiej emisji". Jednak działania te można kontynuować, czego przykładem są gminy śląskie, np. Zabrze (Uchwała Nr XLIX/669/10 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 15 lutego 2010 roku w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu Gminy Zabrze pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska).
	str. 11 - podano „przykładowy wariant osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej": – zgodnie z art. 91 ust. 1 i ust 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) program ochrony powietrza ma konkretny cel: osiągnięcie poziomów dopuszczalnych docelowych substancji w powietrzu, więc zadania, realizacja których powinna doprowadzić do osiągnięcia powyższego celu, powinny być konkretne i możliwe do zastosowania, – ponieważ brak podstaw prawnych do udzielania dotacji osobom fizycznym, zakładany efekt ekologiczny nie może zostać osiągnięty, przy czym brak propozycji innych działań, dzięki którym efekt ten mógłby być osiągnięty.	Osiągniecie wyznaczonej wielkości redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych (ograniczenie emisji powierzchniowej) jest zadaniem bardzo konkretnym, wyznaczonym w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Sposób osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego autorzy pozostawiają w gestii realizatorów programu wskazując jednak możliwy sposób osiągnięcia celu. Prezydent Lubina został zobowiązany do stworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych. Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów prowadzą działania związane z realizacją PONE, w tym dofinansowanie zmiany systemów grzewczych dla osób fizycznych. Przykładem może być Uchwała Nr XLIX/669/10 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 15 lutego 2010 roku w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu Gminy Zabrze pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Ponadto efekt ekologiczny można osiągnąć nie tylko prowadząc działania związane z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych u osób fizycznych, ale również w innych lokalach posiadających indywidualne źródła ciepła. Przez lokal rozumiemy: „mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej,

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
		inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Zostało to wyraźnie zaznaczone w programie, a ponadto dodano – „Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych."
	str. 13 – należy zweryfikować w porozumieniu z GDDKiA nazwę zadania „budowa obwodnicy południowej miasta Lubina II etap", biorąc pod uwagę, iż Gmina Miejska Lubin realizuje obecnie zadanie polegające na budowie obwodnicy południowej miasta Lubina.	Zadanie LP18 dotyczy realizowanej przez Miasto od tego roku inwestycji – budowa obwodnicy południowej Lubina. W planach wcześniejszych było to zadanie GDDKiA. Zostanie to poprawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym: odpowiedzialny – Prezydent Miasta, termin realizacji 2013, koszty 70 mln zł, budżet miasta.
	str. 13 - wyznaczono termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10 do 2011 roku - przy założeniu, iż normy te mają być uzyskane w wyniku realizacji działań niemożliwych do zastosowania, jest to termin nierealny.	Termin osiągnięcia zgodności został wyznaczony na 2005 roku. Do czerwca 2011 roku można uzyskać odroczony termin osiągnięcia zgodności. Są to terminy wyznaczone dla wszystkich krajów członkowskich UE, nie zależą od autorów programu.
	str. 14 - określono konieczność przygotowania i realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji w gminie Lubin - zgodnie z wykazem gmin wchodzących w skład województw (załącznik do do ustawy z dnia 24 lipca 1998 r. *o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa* (Dz. U. Nr 96, poz. 603 z późn. zm.)) rozróżnia się gminę Lubin oraz gminę Lubin m., stąd wniosek o precyzyjne, zwłaszcza przy nakładaniu obowiązków, wskazywanie podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, - jak wcześniej wykazano, tworzenie tego dokumentu jest niecelowe.	Działania dotyczą gminy miejskiej Lubin, stąd odpowiedzialnym za zadania związane z PONE uczyniono Prezydenta Lubina.
	Zadania LP01-LP03 oraz LP07-LP09 – na Prezydenta Miasta Lubina oraz Burmistrza Polkowic nałożono, jako działania systemowe, obowiązek utworzenia PONE, przy kosztach 50 000 zł, na Wójta Gminy Rudna nałożono obowiązek stworzenia jedynie systemu zachęt, przy kosztach 10 000 zł, a następnie, jako zadania związane z ograniczaniem emisji powierzchniowej na każdy z ww. organów nałożono obowiązek tworzenia systemów zachęty (czyli Wójta Gminy Rudna dwa razy, ale przy innych kosztach...), nie bacząc przy tym na brak podstawy prawnej, niezbędnej do realizacji tych zadań.	Zadania LP01-LP03 obejmują działania związane z przygotowaniem PONE, czyli szereg działań zmierzających do określenia sposobu realizacji PONE, co zostało opisane w części ogólnej programu (rozdział 3.3.). Zadania LP07-LP09 obejmują realizację PONE, czyli zmiany w indywidualnych systemach grzewczych i koszty z tym związane.
	Zadanie LP18 – należy zweryfikować w porozumieniu z GDDKiA nazwę zadania „budowa obwodnicy południowej miasta Lubina II etap", biorąc pod uwagę, iż Gmina Miejska Lubin realizuje obecnie zadanie polegające na budowie obwodnicy południowej miasta Lubina.	Zadanie LP18 dotyczy realizowanej przez Miasto od tego roku inwestycji – budowa obwodnicy południowej Lubina. W planach wcześniejszych było to zadanie GDDKiA. Zostanie to poprawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym: odpowiedzialny – Prezydent Miasta, termin realizacji 2013, koszty 70 mln zł, budżet miasta.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
	Zadanie LP25 – na czym miałaby polegać koordynacja w gminie przez Prezydenta Miasta Lubina realizacji działań naprawczych, określonych w POP, przez organy administracyjne czy podmioty w żaden sposób niepodlegające Prezydentowi Miasta Lubina; poza tym przy stwierdzeniu, iż zadanie to ma być realizowane bez kosztów dodatkowych, wskazuje się źródło jego finansowania.	Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w Urzędzie Miasta, ponieważ ochrona powietrza wymaga działań interdyscyplinarnych. Prezydent Lubina odpowiedzialny jest za koordynację działań, jednostek podległych oraz nawiązanie współpracy z innymi jednostkami w celu realizacji.
	Zadanie LP26 – wśród organów administracji odpowiedzialnych za realizację działań promujących ograniczanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych nie wymieniono Prezydenta Miasta Lubina, nie wskazano również źródła finansowania tego zadania.	Zostanie poprawione.
	Zadanie LP29 – zadanie wymaga sprecyzowania w zakresie podmiotu odpowiedzialnego za jego realizację, ponadto na str. 22 zadanie wpisano jako obowiązek Prezydenta Miasta Lubina i Burmistrza Polkowic.	Podmiotami odpowiedzialnymi są „przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatu polkowickiego i lubińskiego". Zrezygnowano z wymieniania konkretnych podmiotów gdyż w ciągu 10 lat mogą pojawić się nowi, których zadanie też powinno dotyczyć.
	Zadanie LP31 i LP34 – zadanie wykonywane są przez Straż Miejską Lubinie w ramach wykonywanych obowiązków, bez kosztów dodatkowych, ponadto Straż Miejska nie dysponuje odrębnym budżetem, a jako źródło finansowania wskazywany jest budżet Straży Miejskiej.	Zostanie zmienione na „budżet miast i gmin"
	str. 20 – Prezydent Miasta Lubina nie został powiadomiony o spotkaniu we Wrocławiu w dniu 21.04.2010r., przez co nie mógł w nim uczestniczyć.	Zostanie poprawione.
	str. 22 - jako obowiązki Prezydenta Miasta Lubina wskazano m.in.: – „Opracowanie i realizacja Programu Ograniczania Niskiej emisji obejmującego wytyczne ujęte w niniejszym Programie zapewniającego osiągnięcie wymaganego efektu ekologicznego" – wytyczne ujęte w tym Programie nie zapewniają w obecnym stanie prawnym osiągnięcia tego efektu, obowiązek niemożliwy do zrealizowania, – „Prowadzenie działań modernizacji urządzeń grzewczych i termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej zarządzanych przez Urząd Miasta" - zadanie wymaga sprecyzowania w części dotyczącej modernizacji urządzeń grzewczych, – „Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach" – zadanie nierealne w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych, zapis bezcelowy.	– Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów prowadzą działania związane z realizacją PONE, w tym dofinansowanie zmiany systemów grzewczych dla osób fizycznych. Przykładem może być Uchwała Nr XLIX/669/10 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 15 lutego 2010 roku w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu Gminy Zabrze pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska. – Treść zapisu zostanie przeredagowana tak, aby jednoznacznie wskazać, że obowiązek dotyczy zadania LP04 „likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej". – Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów jest konieczna ze względu na zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem, dla którego poziom docelowy ma być osiągnięty w 2013 roku. Prowadzenie działań

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	treść uwagi / wniosku	odniesienie do uwag
		z tym związanych jest możliwe na podstawie obowiązujących przepisów. Działania takie z powodzeniem prowadzone są w Krakowie. Zapis został usunięty z obowiązków Prezydenta Miasta Lubina.
	Str. 23 - należy zweryfikować w porozumieniu z GDDKiA nazwę zadania „budowa obwodnicy południowej miasta Lubina II etap", biorąc pod uwagę, iż Gmina Miejska Lubin realizuje obecnie zadanie polegające na budowie obwodnicy południowej miasta Lubina.	Zadanie LP18 dotyczy realizowanej przez Miasto od tego roku inwestycji – budowa obwodnicy południowej Lubina. W planach wcześniejszych było to zadanie GDDKiA. Zostanie to poprawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym: odpowiedzialny – Prezydent Miasta, termin realizacji 2013, koszty 70 mln zł, budżet miasta.
	Str. 24/25 - podaje się „przykładowe działania pozwalające uzyskać wymagany efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej" - wskazane działania nie są możliwe do zastosowania, przykładów innych działań, możliwych do zastosowania, realizacja których pozwoliłaby zapewnić ten efekt, nie przedstawiono.	Efekt ekologiczny można osiągnąć nie tylko prowadząc działania związane z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych u osób fizycznych, ale również w innych lokalach posiadających indywidualne źródła ciepła. Przez lokal rozumiemy: „mieszkanie w budynku wielorodzinnym, budynek jednorodzinny, budynek użyteczności publicznej, inne wyposażone w indywidualne źródła ciepła zaliczane do tzw. „niskiej emisji". Zostało to wyraźnie zaznaczone w programie, a ponadto dodano – „Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację lub modernizację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych."
	str. 33 – w tabeli I-12 w ostatniej kolumnie nie podano jednostki miary.	Uzupełniono.
	Str. 46/47 – uwaga do sformułowanych wniosków: biorąc pod uwagę, iż za wielkość stężeń zanieczyszczeń odpowiedzialne są w pierwszej kolejności napływ + tło (ok. 70 %), następnie źródła emisji powierzchniowej (ok. 7 % w obszarze przekroczeń) oraz źródła punktowe (ok. 3,5 % w obszarze przekroczeń), skąd ostatni wniosek, iż „emisja powierzchniowa jest odpowiedzialna w największym stopniu za poziom stężeń pyłu PM10 w szczególności na terenie miasta Lubina, a obszar, na którym może mieć ona wpływ, to również obszar miejscowości Rudna".	Zapis zostanie przeredagowany. Należy jednak zwrócić uwagę, że analiza udziałów poszczególnych rodzajów źródeł emisji zanieczyszczeń wykazała, bardzo istotny udział napływu zanieczyszczeń w przypadku stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10, ale podstawowym problemem w strefie lubińsko-polkowickiej są przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń stężeń 24-godz. Analiza udziałów dla stężeń 24-godz. pokazuje znaczny wzrost udziału źródeł lokalnych (powierzchniowych) do wielkości nawet 30 % w obszarze przekroczeń. Jeszcze gorsza sytuacja jest w przypadku benzo(a)pirenu, kiedy za wielkość stężeń średniorocznych tego zanieczyszczenia odpowiadają w blisko 75% źródła powierzchniowe (czyli indywidualne systemy grzewcze). Analizę taką zamieszczono w rozdziale 9.3 dokumentacji dla strefy lubińsko-polkowickiej.
	Str. 55 - dodatkowe działania naprawcze dla KGHM Polska Miedź S.A. przedstawiono w rozdziale 2 (nie: w rozdziale 3).	Zostanie poprawione.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Str. 57/58 - wskazano podstawowe informacje z Gminnego Programu Ochrony Środowiska dla Gmin Miejskiej Lubin - podano też zbędne chyba w tym miejscu zapisy dotyczące hałasu...)	Tabela I-27 zamieszczona została jedynie w celach informacyjnych.
Urząd Gminy Rudna	Wójta Gminy Rudna nie zgadza się z nałożonymi na niego w programie obowiązkami, gdyż stacja pomiarowa, na podstawie której je nałożono nie jest reprezentatywna - jej położenie nie spełnia wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Podstawą do nałożenia ww. obowiązków są przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM 10, uzyskanych na stacji „Rudna", należącej do systemu monitoringu składowiska odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most", której zadaniem jest badanie jakości powietrza tj. pyłów unoszonych z ww. obiektu przemysłowego. (...) Z uwagi na przeważającą ilość wiatrów wiejących z kierunków zachodnich (co potwierdzają przedkładane do tut. Urzędu zapisy w opracowaniu pn. "Ocena oddziaływania składowiska "Żelazny Most" na środowisko") oraz charakterystykę ww. odpadów - nie jest możliwe, aby ww. przekroczenia powodowały kotłownie lokalne, znajdujące sie po stronie wschodniej od ww. stacji pomiarowej. Uzyskane na ww. stacji wyniki pomiarów, aby móc właściwie interpretować należy najpierw zweryfikować i odnieść do panujących w rejonie składowiska specyficznych warunków atmosferycznych i ukształtowania terenu. (...) Wyników pomiaru pyłu zawieszonego PM 10 na stacji "Rudna" nie można w żaden sposób odnosić do gminy Rudna, jako całości i traktować, że to w wyniku emisji z kotłowni lokalnych powodowane są przekroczenie dopuszczalnych stężeń ww. pyłu. To mieszkańcy Gminy Rudna, a w szczególności miejscowości położnych w pobliżu składowiska odpadów "Żelazny Most" są narażenie na niekorzystne oddziaływanie ww. obiektu, a nie odwrotnie.	Stacja pomiarowa „Rudna" jest faktycznie częścią monitoringu składowiska odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most". Pomiary z tej stacji pomiarowej nie są podstawą do klasyfikacji strefy lubińsko-polkowickiej ze względu na jakość powietrza. Konieczność prowadzenia działań związanych z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych wynika z analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie całej strefy uwzględniającej różne rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza. Faktycznie Gmina Rudna położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie „Żelaznego Mostu", który jest wielkoobszarowym źródłem niezorganizowanej emisji pyłu zawieszonego PM10. Przyczyną przekroczeń w Rudnej jest nałożenie się na emisję pyłu PM10 z „Żelaznego Mostu" emisji z indywidualnych systemów grzewczych.
	Należy zobowiązać przedsiębiorcę zarządzającego ww. obiektem do podejmowania prac, które przyniosą efektywny wynik, w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza w rejonie zbiornika "Żelazny Most".	Określono zadania dla KGHM Polska Miedź S.A. związane z ograniczeniem emisji niezorganizowanej ze składowiska odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" (zadania LP12-LP15).
	Wszystkie miejscowości Gminy Rudna posiadają sieć gazową, co nie zostało ujęte w tabeli nr I-12 na stronie I/33. W związku z powyższym należy ująć w ww. zestawieniu powyższą informację oraz zweryfikować pozostałe informacje związane z ww. faktem.	Zostanie uzupełnione.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Zadanie określone w „Programie ochrony powietrza dla gminy Rudna nr LP03, pn. „Stworzenie mechanizmu zachęt dla mieszkańców do wymiany źródeł ciepła poprzez system dofinansowania inwestycji", o którym mowa na stronie I/15 ww. programu oraz LP09 pn.: „Redukcja niskiej emisji na terenie gminy Rudna, poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego" (str. I/16) już od dawna istnieje na terenie gminy Rudna - było nieprzerwanie realizowane od 1997 r. W chwili obecnej nie ma możliwości realizacji powyższego zadania, gdyż z uwagi na likwidację gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej – nie można udzielać dotacji osobom fizycznym na powyższe zadanie z budżetu gminy.	Obecnie istnieje możliwość dofinansowania wymiany systemów grzewczych z WFOŚiGW. Są gminy w Polsce, które już po zmianie przepisów prowadzą działania związane z realizacją PONE, w tym dofinansowanie zmiany systemów grzewczych dla osób fizycznych. Przykładem może być Uchwała Nr XLIX/669/10 Rady Miejskiej w Zabrzu z dnia 15 lutego 2010 roku w sprawie: przyjęcia regulaminu udzielania dofinansowania inwestycji związanych ze zmianą systemu ogrzewania na ogrzewanie proekologiczne ze środków budżetu Gminy Zabrze pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar za gospodarcze korzystanie ze środowiska.
	Duża część budynków użyteczności publicznej jest nowa (zbudowano je w ostatnich 15 latach) i podczas budowy zapewniono niezbędne technologie, mające na celu zabezpieczenie ich przed niepotrzebnymi stratami energii oraz stosowano instalacje mające w jak najmniejszym stopniu emitować do środowiska niepożądane substancje. Wszystkie te obiekty ogrzewane są gazem ziemnym zaazotowanym, a większość „starych" budynków - została w ostatnich latach poddana modernizacji, m.in. poprzez termomodernizację (np. ociepleniе ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej) i zmianę nośników energii na gaz ziemny zaazotowany. To również znacząco zmniejszyło tzw. emisję niską. Corocznie też w wyniku inwestycji prowadzonych przez Gminę zwiększa się ilość dróg utwardzonych (kruszywem oraz asfaltowych), powodujących poprawę płynności ruchu, a co za tym idzie poprawę jakości powietrza (poprzez zmniejszenie przestoi pojazdów).	Z uwagi na niewielki wymagany efekt ekologiczny w gminie Rudna oraz szereg działań podejmowanych w latach 2007-2009 prowadzących do redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych ponownie przeanalizowano konieczność przygotowania PONE w gminie Rudna. Uwzględniono podejmowane działania w obliczeniach dla roku prognozy. Osiągnięty efekt ekologiczny jest wystarczający do osiągnięcia stanu właściwego. Z wymienionych wyżej przyczyn wykreślono zadanie LP03 i LP09 (przygotowanie i realizacja PONE) z harmonogramu rzeczowo-finansowego.
Wydział Inspekcji Wojewódzkiego Inspektoratu Transportu Drogowego we Wrocławiu	Wniosek o uwzględnienie konieczności zakupów inwestycyjnych do realizacji celów programu (np. zakup specjalistycznego pojazdu kontrolnego i dymomierza). Szacunkowe koszty 200 tys. zł.	Uwzględniono.
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
Starostwo Lubińskie	Opracowujący projekt nie odniósł się merytorycznie do wniosku z dnia 28 lipca 2010 roku (znak. RO.0718/25/2010) oraz nie uwzględnił uwag wniesionych na spotkaniu, które odbyło się w dniu 14.09.2010 roku, w Starostwie Powiatowym w Lubinie, w ramach prowadzących konsultacji. W związku z powyższym Starosta Lubiński podtrzymuje swoje stanowisko w przedmiotowej sprawie, gdyż ustalenia „Programu ochrony powietrza" nie mogą być sprzeczne z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.	Opracowujący program odniósł się do wszystkich uwag wniesionych w ramach konsultacji społecznych – szczegółowo do każdej uwagi. Odniesienie do uwag Starosty Lubińskiego znalazło się w części K dokumentacji (zestawienia tabelaryczne: tabela K-16, na str. K/77-K/84). Również uwagi i wnioski wniesione na spotkaniach konsultacyjnych, uznane przez Zamawiającego za zasadne, zostały uwzględnione w dokumentacji.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Urząd Gminy Rudna	Wniesiono uwagę dotyczącą części ogólnej dokumentacji: Z dniem 31.12.2010 roku na podstawie art. 90 ustawy z dnia 27.08.2009 roku – Przepisy wprowadzające ustawę o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1241) ulegają likwidacji terenowe fundusze ochrony gruntów rolnych – nie będzie więc możliwości finansowania jakichkolwiek działań z ww. funduszy.	Wykreślono ze źródeł finansowania Terenowy Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych w części ogólnej dokumentacji POP.
	Wniesiono uwagi korygujące zapisy w dokumentacji dla strefy lubińsko-polkowickiej: – str. I/8 - korona zbiornika odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" znajduje się w odległości ok. 1,2 km od stacji pomiarowej Rudna (a nie jak podano ok. 2 km); – str. I/35 – należy zweryfikować tekst do punktu „System zaopatrzenia w gaz" z uwagi na dokonanie zmian tabeli nr I-12: „Sieć gazowa w strefie lubińsko-polkowickiej".	– str. I/8 - zostanie poprawione; – str. I/35 – wszystkie dane są prawidłowe, uzupełniono tekst o informacje o gminie Rudna.
	Str. I/36-I/37 dot. składowiska odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" wskazane byłoby opisanie wpływu ww. obiektu na powietrze, w tym pod kątem wszystkich wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń. Emisja zanieczyszczeń do powietrza odbywa się nie tylko z plaż składowiska, ale również z jego skarp oraz podczas prac związanych z nadbudową zapór składowiska (m. in. w wyniku ruchu pojazdów ciężarowych przywożących materiał do nadbudowy skarp).	Zawartość POP determinowana jest przez rozporządzenie MŚ z dnia 8 lutego 2008 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221). Zgodnie z obowiązującym prawem POP wykonuje się dla tych zanieczyszczeń, dla których odnotowano przekroczenia stężeń dopuszczalnych lub docelowych. Niezorganizowana emisja pyłu zawieszonego PM10 z terenu zbiornika odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" została zinwentaryzowana na podstawie informacji uzyskanych z KGHM Polska Miedź S.A.
	Str. I/47 i I/49 oraz rysunki na str. I/67 i I/70 – występują sprzeczności dot. uwzględnienia danych ze stacji zlokalizowanych na obszarach przemysłowych. Na str. I/47 w punkcie „stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 – wyniki obliczeń" podana jest informacja, że „obszar przekroczeń obejmuje również zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most" oraz miejscowość Rudna" oraz stwierdzenie, że wyżej wymienione obszary przekroczeń (nie należące do terenów przemysłowych) podlegają prognozie dotrzymywania poziomu dopuszczalnego dla roku 2020." – dlaczego więc powyższy zbiornik jest brany pod uwagę, skoro jest to obiekt znajdujący się na terenie przemysłowym. Ponadto na str. I/49 (podsumowanie) jest informacja, że na ww. składowisku „udział obszarowych źródeł emisji niezorganizowanej jest przeważający. Ze względu na lokalizację punktów obliczeniowych na terenie tych obiektów, należy je wykluczyć z dalszej analizy, ponieważ leżą na terenie przemysłowym".	Zadaniem POP jest określenie stanu jakości powietrza na terenie całej strefy, wskazanie obszarów przekroczeń, określenie przyczyn niedotrzymywania stężeń dopuszczalnych i docelowych oraz zaproponowanie działań naprawczych. Emisja z „Żelaznego Mostu" oddziaływuje na wielkość stężeń pyłu PM10 nie tylko na terenie zbiornika, ale również na terenach sąsiednich, przy czym na terenie zbiornika udział jest przeważający (wyższy od pokazanych w tabeli I-19), a na terenach sąsiednich - niewielki. Na mapach na stronach I/67 i I/70 pokazano wyniki obliczeń na obszarze całej strefy, aby pokazać stan jakości powietrza na całym terenie, bo to jest zadanie POP. Natomiast działania kierowane tak aby nie powstawały przekroczenia norm na obszarach zabudowanych (poza terenami przemysłowymi). Dlatego nie wskazano działań, które miałyby wyeliminować przekroczenia stężeń dopuszczalnych na samym „Żelaznym Moście" i dlatego w roku prognozy (rys. I-27, str. I/70) widoczne są przekroczenia na obszarze zbiornika. Biała plama (wycięty obszar przemysłowy) na terenie zbiornika mogłaby sugerować, że emisja z tego źródła nie była brana pod uwagę.

strefa lubińsko-polkowicka		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
	Str. I/51 – mimo wcześniejszych stwierdzeń, że ww. punkty obliczeniowe ze zbiornika „Żelazny Most" nie są brane pod uwagę, nadal się je uwzględnia jako obszar przekroczeń, a wraz z nim obszar wsi Rudna, który jest w strefie oddziaływania ww. obiektu.	Zostanie poprawione.
	Ponownie podniesiono, że wyników pomiaru pyłu zawieszonego PM10 na stacji „Rudna", będącej częścią monitoringu przemysłowego nie można w żaden sposób odnosić do gminy, czy miejscowości Rudna, jako całości i traktować, że z kotłowni lokalnych powodowane SA przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu PM10. To mieszkańcy Gminy Rudna, a w szczególności miejscowości położonych w pobliżu składowiska odpadów „żelazny Most" są narażeni na niekorzystne oddziaływanie ww. obiektu, a nie odwrotnie.	Stacja pomiarowa „Rudna" jest faktycznie częścią monitoringu składowiska odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most". **Pomiary z tej stacji pomiarowej nie były podstawą do określenia obszarów przekroczeń na terenie strefy.** Obszary przekroczeń zostały wyznaczone obliczeniowo, na podstawie modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie strefy. Danymi wejściowymi do modelowania były: emisja zanieczyszczeń z energetyki, przemysłu, indywidualnych systemów grzewczych i dróg oraz szereg parametrów meteorologicznych i innych (np. określających poszycie i sposób zagospodarowania terenu). Wskazane obszary przekroczeń wynikają z analizy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie całej strefy uwzględniającej w/w różne rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza. Faktycznie Gmina Rudna położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie „Żelaznego Mostu", który jest wielkoobszarowym źródłem niezorganizowanej emisji pyłu zawieszonego PM10. Przyczyną przekroczeń w Rudnej jest nałożenie się na emisję pyłu PM10 z „Żelaznego Mostu" emisji z indywidualnych systemów grzewczych, a nie obecność punktu pomiarowego na terenie gminy.
Damian Czwarkiel (osoba prywatna)	Jako mieszkaniec Lubina, proszę o uwzględnienie w przygotowywanych dokumentach działań, mających na celu ograniczenie emisji powierzchniowej z terenów ogrodów działkowych funkcjonujących na terenie miasta. Obecnie wielu działkowców w ciągu całego roku przekształca termicznie odpady, przez co do powietrza emitowane są znaczne ilości zanieczyszczeń. Powoduje to zarówno bezpośrednie (np. poprzez ograniczenie widoczności na szlakach komunikacyjnych) jak i pośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi (emisja szkodliwych dla zdrowia substancji). W celu ograniczenia lub wyeliminowania w/w zjawiska, wskazane byłoby np. zobligowanie służb odpowiedzialnych za utrzymanie porządku (np. straż miejska) do częstszych kontroli ogrodów działkowych oraz zarządców ogrodów do edukowania swoich członków i wprowadzenia odpowiednich zapisów do obowiązujących na ich terenie regulaminów.	Zakaz odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami spełniającymi określone wymagania do tego nieprzeznaczonych jest ustawowo zabroniony (art. 13, ust. 1 Ustawy o odpadach; Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 628, z późn. zm.). Jednocześnie art. 13, ust. 3 dopuszcza spalanie zgromadzonych pozostałości roślinnych poza instalacjami i urządzeniami, jeżeli na terenie gminy nie jest prowadzone selektywne zbieranie lub odbieranie odpadów ulegających biodegradacji. Proponujemy zatem uwzględnić wniosek o ograniczenie procederu spalania pozostałości roślinnych na terenach ogródków działkowych poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów do regulaminu utrzymania porządku i czystości w gminie, np. wyznaczenie jednego dnia w tygodniu na spalanie pozostałości roślinnych na terenach ogródków działkowych i przydomowych. Natomiast działania edukacyjne mają być prowadzone na terenie całej strefy, a odpowiedzialnymi za to są zarówno Marszałek Województwa, Starostowie jaki i Gminy.

Tabela K-17. Odniesienie do uwag wniesionych w ramach konsultacji do całości projektu programu, dotyczące całości dokumentacji

uwagi ogólne do całości projektu programu		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Inspekcji Handlowej we Wrocławiu	1. Zgodnie z art. 5 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o Inspekcji Handlowej (tekst jedn. Dz. U. z 2009r, Nr 151, poz. 1219) zadania Inspekcji wykonują Prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów oraz wojewoda przy pomocy wojewódzkiego inspektora Inspekcji Handlowej. 2. Organy Inspekcji wykonują zadania określone w ustawie na podstawie okresowych planów kontroli. Prezes Urzędu opracowuje kierunki działania Inspekcji oraz okresowe plany kontroli. Wojewódzki inspektor ustala plany pracy uwzględniające w/w kierunki i plany pracy oraz potrzeby określone przez wojewodę. 3. Inspekcja Handlowa jest wyspecjalizowanym organem kontroli powołanym do ochrony interesów i praw konsumentów oraz interesów gospodarczych państwa. 4. Kompetencje Inspekcji Handlowej określone w ustawie o Inspekcji Handlowej obejmują m.in. kontrolę produktów znajdujących się w obrocie handlowym lub przeznaczonych do wprowadzenia do takiego obrotu, w tym w zakresie oznakowania i zafałszowań. 5. Sytuacja finansowa Wojewódzkiego Inspektoratu Inspekcji Handlowej we Wrocławiu, podobnie jak sytuacja innych organów administracji, jest bardzo trudna. Brakuje środków na finansowanie obecnie realizowanych zadań kontrolnych, nic nie wskazuje aby ta sytuacja uległa poprawie w przyszłości, co pozwoliłoby na realizację dodatkowych zadań.	Uwzględniono wniosek o wykreślenie Inspekcji Handlowej z zadań w ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.
	Dolnośląski Wojewódzki Inspektor Inspekcji Handlowej pragnie wskazać, że został pominięty w uzgodnieniach nad projektem. Zważywszy na podwójne podporządkowanie organizacyjne i merytoryczne - Prezesowi UOKIK oraz wojewodzie dolnośląskiemu - celowe jest skonsultowanie możliwości sprawowania przez Inspekcję Handlową kontroli jakości paliw oferowanych do sprzedaży w składach opału na terenie miast i gmin, tym bardziej, że program określa to jako „zadanie ciągłe" (plany pracy, kierunki działania, rozpoznanie rynku usług laboratoryjnych w tym zakresie, sposób finansowania badań, zdefiniowanie pojęcia „jakość paliw").	Marszałek Województwa zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 91 ust. 1) zobowiązany jest do zasięgnięcia opinii Starostów do projektu uchwały. Ponadto na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 39) ma obowiązek zawiadomić o przystąpieniu do opracowywania programu ochrony powietrza, a następnie przeprowadzić konsultacje społeczne.
	Po analizie treści Programu zauważam, że w odniesieniu do zadania nałożonego na Inspekcję Handlową projekt przewiduje niejednolite rozwiązania w kwestii wskazania organu odpowiedzialnego za realizację, szacunkowych średnich kosztów działań naprawczych oraz źródła finansowania.	Zadania związane z kontrolą składów opału w zakresie jakości paliw stały zostaną wykreślone z programu.

uwagi ogólne do całości projektu programu		
od kogo	**treść uwagi / wniosku**	**odniesienie do uwag**
Uwagi i wnioski wniesione w czasie konsultacji społecznych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko		
WIOŚ we Wrocławiu	Tabela O-11 str . O/33 ww. opracowania (dot. miasta Legnicy) Zadania: – Wyjaśnić sformułowanie „ ... w tym przeprowadzenie szczegółowej analizy pyłu zawieszonego PM10 zawierającego arsen" – Utworzenie dodatkowego stanowiska do poboru prób pyłu zawieszonego PM10 w celu wykonania oznaczeń na obecność arsenu – kto ma utworzyć to stanowisko?	Ze względu na dotrzymanie wartości docelowej dla arsenu w 2009 roku przedmiotowe zadania usunięto z programu.
Artur Suchodolski (osoba prywatna)	Wniosek o uwzględnienie zastosowania ogrzewania peletami w działaniach naprawczych. To granulki drewnopochodne stanowiące przebój energetyki państw wysoko rozwiniętych. (...) Pelety są dużo wydajniejsze od innych paliw, tańsze od nich, a do tego bardziej ekologiczne. Warto wiedzieć, że pelety są paliwem bezpiecznym dla nas i dla środowiska. Głównymi produktami spalania są dwutlenek węgla, którego nie zalicza się do ogólnego bilansu energii, woda oraz śladowe ilości tlenków azotu i siarki. Także w trakcie produkcji pelet do środowiska nie przedostają się żadne niekorzystne odpady. Wykorzystanie pelet, jako źródła ciepła w domach, daje wiele korzyści związanych z niższymi kosztami, nawet o 50 % rocznie, a także ochroną własnego zdrowia i środowiska naturalnego. Granulat jest od lat powszechnie wykorzystywany w gospodarstwach domowych w Skandynawii, Austrii, Niemczech czy w Danii.	Program ochrony powietrza jest dokumentem wskazującym niezbędne kierunki działań naprawczych zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza. Dlatego w programie wskazano niezbędny do osiągnięcia efekt ekologiczny pozostawiając gminom wybór sposobu dojścia do wymaganej wartości docelowej w postaci redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10. W części ogólnej dokumentacji (rozdział 3.2) wskazano, jako jedną z możliwości, zastosowanie pelet do ogrzewania w celu ograniczenia emisji substancji szkodliwych do powietrza.

- Informacja o warunkach rozpowszechniania i prenumeraty Dziennika Urzędowego Województwa Dolnośląskiego:
  1) egzemplarze bieżące i z lat ubiegłych, w miarę posiadanych rezerw można nabywać w Redakcji Dziennika Urzędowego Województwa Dolnośląskiego, pl. Powstańców Warszawy 1, 50-951 Wrocław, pok. 1178, tel. 71/340-66-21, fax. 71/340-66-47, e-mail: dziennik@duw.pl
  2) w przypadku prenumeraty, na podstawie nadesłanego zamówienia do Redakcji Dziennika Urzędowego Województwa Dolnośląskiego, pl. Powstańców Warszawy 1, 50-951 Wrocław, tel. 71/340-66-21, fax. 71/340-66-47, e-mail: dziennik@duw.pl
- Informacja o czasie i miejscu, w którym wyłożone są do powszechnego wglądu zbiory Dziennika Urzędowego wraz ze skorowidzami:
  1) Biblioteka Urzędowa Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu, pl. Powstańców Warszawy 1, 50-951 Wrocław, pok. 3004–3005, w godz. 9–15 (pn.–pt.), tel. 71/340-62-54
  2) Internet na stronie: http://www.duw.pl

Wydawca: Wojewoda Dolnośląski
Redakcja: Wydział Nadzoru i Kontroli Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego, Redakcja Dziennika Urzędowego Województwa Dolnośląskiego, 50-951 Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1, tel. 71/340-66-21, e-mail: a.augustynowicz@duw.pl
Skład druk i rozpowszechnianie: Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu – Wydział Nadzoru i Kontroli, 50-951 Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1, tel. 71/340-66-21, e-mail: dziennik@duw.pl

Tłoczono z polecenia Wojewody Dolnośląskiego w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu – Wydział Nadzoru i Kontroli
50-951 Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

nakład 19 egz. ISSN 0239-8362 **Cena 25,36 zł** (w tym 8% VAT)