



Sejmik Województwa Wielkopolskiego

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Poznań 2013



**OPRACOWANIE DOFINANSOWANO
Z WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ W POZNANIU**

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Magdaleny Załupki

mgr inż. Aneta Lochno
mgr inż. Wojciech Łata
mgr inż. Marta Nowosielska
mgr inż. Janusz Pietrusiak
dr inż. Artur Smolczyk
mgr Wojciech Wahlig



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

Prace nad Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej prowadzone były przy ścisłej współpracy z Departamentem Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu.

listopad 2013 rok

Spis treści

Wyjaśnienie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	3
Część I opisowa	8
1. Cel, metoda, podstawy prawne i zakres stosowania dokumentu	9
1.1. Podstawy prawne	9
1.2. Cel i metodyka przygotowania programów naprawczych.....	14
2. Opis strefy	17
2.1. Położenie, dane topograficzne i demografia	17
2.2. Obszary chronione na terenie strefy.....	20
3. Stan jakości powietrza w strefie wielkopolskiej.....	24
3.1. Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim.....	24
3.2. Substancje objęte Programem i źródła ich pochodzenia	26
3.3. Wpływ substancji objętych Programem na środowisko i zdrowie ludzi	27
3.4. Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu	29
3.5. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie	29
3.5.1 Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie w latach 2005-2010	29
3.5.2 Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie w roku bazowym 2011 oraz 2012.....	40
3.6. Wyniki analiz rozprzestrzeniania zanieczyszczeń na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011.....	50
3.7. Czynniki powodujące przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu.....	51
4. Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza	52
4.1. Emisja zanieczyszczeń z terenu strefy wielkopolskiej	52
4.2. Napływ zanieczyszczeń spoza strefy – tło	53
5. Przewidywany poziom substancji w powietrzu w roku prognozy.....	54
6. Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza	55
6.1. Podstawowe założenia	55
6.1.1. Analiza działań wynikających z obowiązujących programów ochrony powietrza	56
6.1.2. Stworzenie mechanizmów umożliwiających wdrożenie i zarządzanie POP.....	57
6.1.3. Realizacja działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych.....	58
6.2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych.....	62
7. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla działań naprawczych.....	66
7.1. Harmonogram działań na poziomie regionalnym	66
7.2. Harmonogram działań na poziomie lokalnym	69
7.2.1. Ogólny harmonogram rzeczowo-finansowy na poziomie lokalnym	69
7.2.2. Szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy dla miast i gmin, w których wyznaczono obszary przekroczeń.....	73
7.3. Omówienie działań ujętych w harmonogramach rzeczowo-finansowych	83
7.4. Działania, niewynikające z realizacji Programu ochrony powietrza, zaplanowane i przewidziane do realizacji.....	92
8. Propozycje źródeł finansowania realizacji Programu.....	94
9. Plan działań krótkoterminowych	97
9.1. Podstawy prawne PDK, możliwe działania podejmowane w ramach PDK.....	97
9.2. Tryb ogłaszania PDK	100
9.3. Środki służące ochronie wrażliwych grup ludności	106
9.4. Plan działań krótkoterminowych (PDK)	107
Część II – obowiązki i ograniczenia	111
10. Obowiązki i ograniczenia	112
10.1. Działania na szczeblu centralnym	112
10.2. Obowiązki Zarządu Województwa, WIOŚ i innych jednostek	113
10.3. Obowiązki organów administracji na szczeblu lokalnym	114
10.4. Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska.....	117
11. Monitorowanie realizacji Programu	117
12. Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych	125
13. Opiniowanie projektu dokumentu i konsultacje społeczne.....	129

Część III – uzasadnienie	131
14. Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego	132
15. Inwentaryzacja oraz charakterystyka techniczna i ekologiczna instalacji i urządzeń	139
15.1. Inwentaryzacja i charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji	140
15.2. Inwentaryzacja i charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji	141
15.3. Inwentaryzacja i charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych	146
16. Bilans substancji zanieczyszczających powietrze	151
16.1. Bilans zanieczyszczeń pochodzących z terenu strefy	151
16.2. Bilans emisji spoza terenu strefy	158
17. Efektywność ekologiczna i ekonomiczna poszczególnych działań naprawczych	160
18. Analizy stanu jakości powietrza	165
18.1. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2011	165
18.2. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji	175
19. Szacunkowy czas potrzebny na realizację celów Programu i prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza	190
19.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu	190
19.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla roku prognozy - 2022	190
19.3. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku prognozy 2022	199
20. Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia	202
21. Opis modelu obliczeniowego - imisyjnego użytego w analizach	203
21.1. Weryfikacja modelu	204
22. Wykaz materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych i poddanych analizie przy opracowaniu Programu	205
23. Wyniki modelowania rozkładu stężeń substancji – załączniki graficzne	233
Spis tabel	253
Spis rysunków	255
Załączniki	258
24. Podsumowanie procesu konsultacji społecznych i opiniowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, opiniowania i udziału społeczeństwa	259

Wyjaśnienie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren - B(a)P** – wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny (WWA); 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
- **biomasa** – jest to masa materii zawarta w organizmach, w której zawarta jest energia, którą można wykorzystać np. poprzez spalanie uzyskuje się ciepło; do celów energetycznych wykorzystuje się najczęściej: drewno, odchody zwierząt, osady ściekowe, słomę, makuchy, odpady produkcji rolniczej, wodorosty uprawiane w celach energetycznych, odpady organiczne, oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce; w Polsce na potrzeby produkcji biomasy do celów energetycznych uprawia się rośliny szybko rosnące: wierzba wiciowa (energetyczna), ślazier pensylwański, topinambur, róża wielokwiatowa, rdest sachaliński oraz trawy wieloletnie
- **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 czystszyego powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)
- **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
- **efekt ekologiczny** – poziom ograniczenia emisji do powietrza w wyniku podjętych działań czy przedsięwzięć
- **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 - wprowadzane 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, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)
- **emitor** – miejsce wprowadzania substancji do powietrza

- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania substancji do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** – odcinek drogi, na której wprowadzane są do powietrza zanieczyszczenia pochodzące z transportu samochodowego (z emisji spalinowej i pozaspalinowej np. wynikającej ze ścierania okładzin samochodowych) lub wynikające z ruchu pojazdów (unos pyłu z powierzchni drogi); jest to emitor zastępczy przyjęty do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **emisja substancji** – ilość pyłów lub gazów odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** substancji 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 na biomasę zasilane automatycznie** – kotły przeznaczone do spalania biomasy z automatycznie sterowanym załadunkiem paliwa oraz regulowaną ilością powietrza wprowadzanego do komory spalania
- **kotły na biomasę zasilane ręcznie** – kotły przeznaczone do spalania biomasy wyposażone w ruszt stały
- **kotły na pelety zasilane automatycznie** – kotły przeznaczone do spalania biomasy z automatycznie sterowanym załadunkiem paliwa oraz regulowaną ilością powietrza wprowadzanego do komory spalania, w których stosowane są pelety; zostały wydzielone z powodu różnic w wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikających ze stosowania biomasy i pelet; w kotłach tych peleta podawana jest ze zbiornika w sposób automatyczny, przy pomocy podajnika, w który wyposażony jest palnik; popiół powstały po spaleniu pelety (zawartość popiołu w pelecie ok. 1%) należy usunąć ręcznie; czynność tę wykonujemy dwa razy w miesiącu. Popiół można kompostować i używać jako nawóz
- **kotły węglowe zasilane automatycznie** – nowoczesne kotły przeznaczone do spalania paliwa stałego wyposażone w palnik z automatycznie sterowanym załadunkiem paliwa oraz regulowaną ilością powietrza wprowadzanego do komory spalania (np. retortowy); paliwo spalane jest w małym palniku, zasilanym niewielkimi porcjami paliwa, podawanymi z częstotliwością od kilku do kilkudziesięciu sekund, co sprzyja maksymalnemu wykorzystaniu zalet nowoczesnej techniki spalania; konwencjonalne palniki retortowe wymagają węgla o uziarnieniu 8-25 mm – asortyment groszek
- **kotły węglowe zasilane ręcznie** – 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** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt. 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. 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 liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej
- **OBIKŚ** - Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska
- **pelety** – paliwo w postaci sprasowanej materii organicznej, mają kształt cylindryczny o średnicy 5-8 mm i długości 10-35 mm; wytwarzane są z odpadów drzewnych tj. trociny, wióry o niskiej wilgotności, sprasowanych pod wysokim ciśnieniem w specjalnych prasach bez użycia dodatkowego lepiszcza. Jednostką handlową pelety jest kilogram; jeden metr sześcienny waży ok. 650 kg; produkcję pelet regulują odpowiednie normy europejskie Spalanie pelety odbywa się automatycznie w specjalnych palnikach.
- **percentyl 90,4 ze stężeń pyłu zawieszonego PM10** – 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 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- **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 krótsze z tego powodu 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

- **POP** – program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany; **poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza**
- **poziom docelowy** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko, jako całość
- **poziom substancji w powietrzu - imisja**
- **Program** – używane w niniejszym dokumencie jako skrócona nazwa Programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy wielkopolskiej
- **substancja** – ogólnie oznacza materię o niezerowej masie spoczynkowej; w kontekście ochrony środowiska oznacza pierwiastki chemiczne oraz ich związki, mieszaniny lub roztwory występujące w środowisku lub powstałe w wyniku działalności człowieka
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **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 lub właściwy Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; 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)
- **zanieczyszczenie powietrza** – wszystkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, znajdujące się w powietrzu w ilościach większych niż ich średnia zawartość; dzieli się je na zanieczyszczenia gazowe i pyłowe

-
- **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

Część I opisowa

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

1.1. PODSTAWY PRAWNE

Obowiązek przygotowania programu ochrony powietrza (POP) wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska¹ dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu².

W 2012 roku uchwalona została ustawa z dnia 13 kwietnia 2012 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw³, która wdraża do polskiego prawa zapisy Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy⁴, zwanej CAFE. Ustawa ta wprowadziła zmiany zarówno w zakresie podziału na strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, jak również zmiany dotyczące programów ochrony powietrza, m.in. ich zawartości oraz kompetencji organów. Obowiązek sporządzenia programu ochrony powietrza po wejściu w życie ww. ustawy spoczywa na Zarządzie Województwa. Program ochrony powietrza powinien uwzględniać cele zawarte w innych dokumentach planistycznych i strategicznych, w tym m.in. wojewódzkich programach ochrony środowiska, regionalnych programach operacyjnych i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju. Program ochrony powietrza ma również zawierać plan działań krótkoterminowych.

Zdecydowanie rozszerzony został zakres opiniowania projektu uchwały w sprawie POP. W nowym kształcie prawnym konieczne jest uzyskanie opinii właściwych starostów, wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, którzy na wydanie opinii mają 30 dni. Wprowadzony został zapis, że niewydanie opinii w przewidzianym terminie oznacza akceptację projektu uchwały w sprawie POP.

Ustawa zwiększa istotnie kompetencje wojewody, który przy pomocy wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska sprawuje nadzór w zakresie terminowego uchwalenia programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych, a także wykonywania zadań określonych w programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, starostę oraz inne podmioty. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska w ramach prowadzonych kontroli realizacji wspomnianych zadań ma możliwość wydawania zaleceń pokontrolnych, a także nakładania kar pieniężnych za nieuchwalenie POP w wymaganym terminie oraz za nierealizowanie zadań wskazanych w programie ochrony powietrza.

Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska wojewódzki inspektor ochrony środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na⁵:

- strefy, w których stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy powiększony o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy (strefa C),

¹ tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 2032

² Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

³ Dz. U. z 2012 r., poz. 460

⁴ Dz. U. L 152/1 z 11.06.2008 r.

⁵ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2011, WIOŚ Poznań 2012

- strefy, w których stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych (strefa A).

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

Zgodnie z art. 87 ww. ustawy strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza⁶, określa układ stref przypisując każdej kod.

Obok wyników oceny dotyczącej poszczególnych zanieczyszczeń, każdej strefie przypisuje się jedną klasę, łączącą wyniki uzyskane dla wszystkich rozważanych zanieczyszczeń, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i na ochronę roślin. Jest nią tzw. klasa łączna. Klasę łączną strefy określa się na podstawie klas wynikowych uzyskanych w strefie dla poszczególnych zanieczyszczeń. Łączna klasa strefy odpowiada klasie najmniej korzystnej uzyskanej z klasyfikacji według zanieczyszczeń.

Uchwalenie przez sejmik województwa programu ochrony powietrza bywa czasami poprzedzone przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Temat ten reguluje Dział IV Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁷.

Zgodnie z ww. ustawą, strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegają m.in. projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione wyżej, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Jeśli Zarząd Województwa w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska stwierdzi, że POP wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i realizacja postanowień POP może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko, to wówczas przeprowadza się strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko POP.

⁶ Dz. U. z 2012 r. poz. 914

⁷ Dz. U. z 2013 r., poz. 2035

Zgodnie z art. 48 ww. ustawy Organ opracowujący projekty dokumentów może, po uzgodnieniu z właściwymi organami, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Konieczność przygotowania Programu ochrony powietrza, a następnie jego zakres i sposób uchwalania determinowana jest przez szereg przepisów prawnych. Poniżej wymieniono najważniejsze.

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska⁸,
- 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 środowisko⁹,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach¹⁰,
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych¹¹,
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny¹²,
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny¹³.

Konwencje, polityki i programy

- Konwencja genewska z 1979 r. o transgranicznym zanieczyszczaniu powietrza na dalekiej 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 Unii Europejskiej

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (IED),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC)¹⁴,
- 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,
- 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 z dnia 20 marca 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia

⁸ tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.

⁹ Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.

¹⁰ Dz. U. z 2013 r., poz. 21,

¹¹ Dz. U. z 1997 r. Nr 123, poz. 779, z późn. zm.

¹² Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.

¹³ Dz. U. z 1997 r. Nr 88, poz. 553, z późn. zm.

¹⁴ zgodnie z art. 81 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE traci moc ze skutkiem od dnia 7 stycznia 2014 r.

zanieczyszczenia 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.
- jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE).

Zmiany wprowadzone przez Dyrektywę CAFE spowodowały, że z dniem 11.06.2010 r. straciły ważność dyrektywy, które dotychczas regulowały zagadnienia związane z oceną i zarządzaniem jakością powietrza:

- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza, zmieniona rozporządzeniem 1882/2003,
- 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, zmieniona decyzją 2001/744,
- Dyrektywa 2000/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 listopada 2000 r. dotycząca wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 lutego 2002 r. odnosząca się do ozonu w otaczającym powietrzu,
- decyzja Rady 97/101/WE z dnia 27 stycznia 1997 r. ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w państwach członkowskich, zmieniona decyzją 2001/752/UE.

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu¹⁵,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych¹⁶,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji¹⁷,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza¹⁸,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza¹⁹,

¹⁵ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

¹⁶ Dz. U. z 2012 r. poz. 1028

¹⁷ Dz. U. z 2011 r. Nr 95, poz. 558

¹⁸ Dz. U. z 2012 r. poz. 914

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu²⁰.

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),
- Roczne oceny jakości powietrza w Wielkopolsce za rok 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 i 2012; Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Analiza możliwości ograniczania niskiej emisji ze szczególnym uwzględnieniem sektora bytowo-komunalnego, ATMOTERM S.A. 2011 r.
- Ekspertyza uzasadniająca konieczność przygotowania programów ochrony powietrza ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla stref: miasto Leszno, strefa pilsko-złotowska oraz ze względu na przekroczenia poziomu docelowego ozonu dla strefy wielkopolskiej, ATMOTERM S.A.; 2009 r.
- Uchwała Nr XXIX/566/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Programu ochrony powietrza w zakresie benzo-alfa-pirenu dla stref: Aglomeracja Poznańska, Miasto Leszno, strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej oraz strefy pilsko-złotowskiej w województwie wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.509),
- Uchwała Nr XXIX/561/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy Aglomeracja Poznań (strefa Miasto Poznań) w województwie wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.508),
- Uchwała Nr XXIX/562/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: miasto Kalisz w woj. wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.468),
- Uchwała Nr XXIX/563/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: gnieźnieńsko-wrzesińskiej (strefa powiat gnieźnieński) w woj. wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.469),
- Uchwała Nr XXIX/564/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: pilsko-złotowskiej (strefa powiat pilski) w woj. wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.470).

¹⁹ Dz. U. z 2012 r. poz. 1034

²⁰ Dz. U. z 2012 r. poz. 1032

- Uchwała Nr XXIX/565/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon (Dz. Urz. Woj. 2013.473),
- Uchwała Nr XXXIII/452/09 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2009 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy – powiat ostrowski w województwie wielkopolskim”,
- Uchwała Nr XXXIII/453/09 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2009 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy – miasto Leszno w województwie wielkopolskim”.

1.2. CEL I METODYKA PRZYGOTOWANIA PROGRAMÓW NAPRAWCZYCH

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. 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.

Program ochrony powietrza, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych²¹, składa się z trzech zasadniczych części, tj. opisowej, wyszczególniającej obowiązki i ograniczenia oraz uzasadniającej. Poniżej przedstawiono zakres poszczególnych części dokumentacji:

1. **Część opisowa** zawiera główne założenia Programu, przyczynę jego opracowania wraz z podaniem zakresu przekroczeń poziomu dopuszczalnego i docelowego zanieczyszczeń, ze względu na ochronę ludzi. Najważniejszym elementem tej części jest wykaz działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza. Działania naprawcze zostały ujęte w harmonogram rzeczowo-finansowy ze wskazaniem organów, do których kierowane są zadania, kosztów oraz źródeł finansowania. Zgodnie z w/w rozporządzeniem ta części powinna zawierać:
 - a) informacje ogólne na temat lokalizacji i topografii strefy;
 - b) opis stanu jakości powietrza w strefie;
 - c) wyniki pomiarów na stacjach, na których zanotowano ponadnormatywne stężenia;
 - d) przewidywany poziom substancji w powietrzu w strefie, w roku prognozowanym;
 - e) harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu ochrony powietrza;
 - f) listę działań krótkoterminowych zmierzających do ograniczenia ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu.
2. **Część wyszczególniająca obowiązki 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. Zgodnie z w/w rozporządzeniem w tej części zamieszczono:

²¹ Dz. U. z 2012 r. poz. 1028

- a) organy administracji właściwe w sprawach:
 - przekazywania organowi określającemu program informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu,
 - wydania aktów prawa miejscowego,
 - monitorowania realizacji lub poszczególnych zadań programu,
 - b) podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki wyszczególnione w programie.
3. **Część uzasadniająca** określa wybrany sposób realizacji Programu ochrony powietrza. W skład tej części wchodzi dowody występowania zaistniałego problemu poparte wynikami modelowania rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P na terenie strefy. Dodatkowo podana jest charakterystyka strefy z wyszczególnieniem instalacji i urządzeń będących głównymi źródłami pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P. Załącznikami tej części są mapy ilustrujące lokalizację źródeł emisji, a także rozkład przestrzenny analizowanych zanieczyszczeń, w tym wskazujące obszary przekroczeń. Zgodnie z w/w rozporządzeniem w tej części zamieszczono:
- a) uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego;
 - b) charakterystykę techniczno-ekologiczną instalacji, urządzeń, których funkcjonowanie stanowi znaczący udział w poziomach substancji w powietrzu, i rodzajów powszechnego korzystania ze środowiska;
 - c) bilanse substancji zanieczyszczających powietrze;
 - d) szacunkowe wyliczenie czasu potrzebnego do osiągnięcia celów zakładanych w programie ochrony powietrza;
 - e) opis działań naprawczych możliwych do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia w programie ochrony powietrza, wraz z uzasadnieniem przyczyn ich niezastosowania;
 - f) analizę dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu ochrony powietrza:
 - pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - wykazów rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska,
 - danych znajdujących się w Krajowym Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń,
 - powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska,
 - raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko,
 - polityk, strategii, planów i programów,
 - opisów technik i technologii dotyczących ograniczania wprowadzania substancji do powietrza;
 - g) załączniki w formie graficznej uwzględniające:
 - podział administracyjny obszaru objętego programem,
 - lokalizację instalacji, których eksploatacja powoduje wprowadzanie do powietrza rozpatrywanych substancji na obszarze, którego dotyczy program i w jego bezpośrednim sąsiedztwie,
 - lokalizację stacji pomiarów poziomów substancji w powietrzu.

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

I etap – Inwentaryzacja

Zbiera się dane niezbędne do opracowania Programu. Sporządza się bazę już istniejących materiałów i opracowań, a następnie w oparciu o zgromadzoną bazę diagnozuje się występujący w strefie problem.

II etap – Zbudowanie modelu emisyjnego strefy

W oparciu o zebrane podczas inwentaryzacji dane i materiały opracowuje się przestrzenny model emisyjny dla strefy uwzględniający wielkość emisji punktowej, liniowej i powierzchniowej. Do budowy modelu emisyjnego wykorzystuje się narzędzie informatyczne – Wojewódzki Kataster Emisji, do którego wprowadzone dane pozwalają obliczyć wielkość emisji powierzchniowej, liniowej oraz punktowej. Wykorzystuje się możliwość integracji bazy danych z wojewódzką bazą danych o opłatach za korzystanie ze środowiska. Generując odpowiednie raporty z bazy określa się udziały poszczególnych źródeł emisji w całkowitym ładunku poszczególnych substancji dla strefy. Tak przygotowana baza emisji stanowi podstawę budowy modelu emisyjnego strefy. Uwzględnia się również wielkości emisji napływowych z terenu innych województw oraz z zagranicy w celu ustalenia ich wpływu na wielkości stężeń substancji w analizowanej strefie.

III etap – Zbudowanie modelu imisyjnego strefy

Następnie sporządza się model imisyjny przy wykorzystaniu modelu matematycznego. Wykonuje się kalibrację modelu w oparciu o sporządzone w II etapie bilanse emisji oraz wyniki pomiarów uzyskane na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie. Przeprowadza się modelowanie dla siatki obliczeniowej obejmującej osobno obszar stref oraz w skali województwa oraz określa się znaczenie poszczególnych rodzajów źródeł w emisji poszczególnych substancji. Wynikiem modelowania są mapy każdej z substancji obrazujące dokładnie obszary występowania przekroczeń wartości normatywnych – 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 jest określeniem koniecznego do uzyskania efektu ekologicznego oraz rzeczywistej sytuacji w strefie, a dokładnie w obszarze występowania przekroczeń (zawężenie do obszaru miasta lub gminy). Sporządza się listę możliwych do zastosowania działań, a następnie dokonuje się ich wyboru w oparciu o kryteria oceny ich efektywności.

V etap – Propozycje działań naprawczych

Analizy ilościowe i jakościowe działań, w oparciu o zdefiniowane wcześniej kryteria, pozwolą na zaproponowanie działań naprawczych, zmierzających do ograniczenia wielkości stężeń poszczególnych substancji na wyznaczonym obszarze. Sporządza się zgodny z obowiązującymi przepisami harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji wszystkich działań, oszacowuje się środki finansowe niezbędne do realizacji Programu oraz wskazuje potencjalne źródła finansowania.

Dokument POP 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.

2. OPIS STREFY

Niniejszy Program przygotowany został dla strefy wielkopolskiej obejmującej województwo wielkopolskie z wyłączeniem Poznania (aglomeracja powyżej 250 tys. mieszkańców) oraz Kalisza (miasto powyżej 100 tys. mieszkańców). W Programie szczegółowej analizie poddano dwa zanieczyszczenia powietrza: pył zawieszony PM10 oraz benzo(a)piren.

2.1. POŁOŻENIE, DANE TOPOGRAFICZNE I DEMOGRAFIA

Strefa wielkopolska obejmuje obszar województwa wielkopolskiego z wyłączeniem Poznania i Kalisza. Województwo wielkopolskie jest położone w zachodniej części Polski. Na północnym-zachodzie graniczy z województwem zachodniopomorskim, na północy z pomorskim, na północnym-wschodzie z kujawsko-pomorskim, na południowym-wschodzie z łódzkim, na południu z dolnośląskim i opolskim oraz na zachodzie z lubuskim. Jest to drugie, co do wielkości, województwo w Polsce, zajmuje powierzchnię 29 826 km². Pod względem liczby ludności jest to trzecie województwo w Polsce. Mieszka tu ponad 3,4 mln ludzi, a średnia gęstość zaludnienia jest niższa od średniej krajowej i wynosi 116 osób/km². Administracyjnie podzielono województwo na 31 powiatów i 4 miasta na prawach powiatów: Poznań, Kalisz, Konin i Leszno. W miastach województwa zamieszkuje ok. 56% wszystkich mieszkańców. Największą gęstość zaludnienia obserwuje się w miastach regionu²²:

- w Nowych Skalmierzycach (ok. 4 913 osób/km²),
- w Swarzędzu (ok. 3 448 osób/km²),
- w Nowym Tomyślu (ok. 3 019 osób/km²).

Najmniejsza gęstość zaludnienia notowana jest w powiatach złotowskim i czarnkowsko-trzcianeckim.

W strefie wielkopolskiej, dla której opracowywany jest Program ochrony powietrza, zamieszkuje blisko 2 797 tys. ludzi, na powierzchni 29 495 km², a średnia gęstość zaludnienia wynosi 95 osób/km². Szczegółową charakterystykę demograficzną powiatów strefy wielkopolskiej przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 1. Charakterystyka demograficzna strefy wielkopolskiej²³

jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km ²]	[osób/km ²]
strefa wielkopolska	2 796 791	1 265 328	1 531 463	29 495	95
Leszno	64 713	64 713	0	32	2 022
Konin	78 209	78 209	0	82	954
powiat chodzieski	47 846	27 058	20 788	685	70
powiat czarnkowsko-trzcianecki	88 187	41 020	47 167	1 806	49
powiat gnieźnieński	144 296	91 416	52 880	1 255	115

²² źródło: GUS, dane za 2011 rok

²³ źródło: GUS, dane za 2011 rok

jednostka administracyjna	ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	ludność w miastach	ludność na wsi	powierzchnia	gęstość zaludnienia
				[km ²]	[osób/km ²]
powiat gostyński	76 211	31 934	44 277	810	94
powiat grodziski	50 633	19 418	31 215	642	79
powiat jarociński	71 531	28 453	43 078	587	122
powiat kaliski	82 323	1 592	80 731	1 160	71
powiat kępiński	56 488	14 716	41 772	608	93
powiat kolski	89 523	33 876	55 647	1 011	89
powiat koniński	127 869	17 984	109 885	1 578	81
powiat kościański	78 895	36 669	42 226	722	109
powiat krotoszyński	77 994	46 944	31 050	714	109
powiat leszczyński	53 013	4 880	48 133	806	66
powiat międzychodzki	37 081	17 035	20 046	736	50
powiat nowotomyski	73 746	34 814	38 932	1 014	73
powiat obornicki	58 659	29 766	28 893	711	83
powiat ostrowski	160 831	84 994	75 837	1 160	139
powiat ostrzeszowski	55 487	18 532	36 955	773	72
powiat pilski	138 559	89 758	48 801	1 268	109
powiat pleszewski	63 225	17 955	45 270	713	89
powiat poznański	337 883	131 691	206 192	1 900	178
powiat rawicki	60 448	29 254	31 194	554	109
powiat słupecki	59 792	17 218	42 574	838	71
powiat szamotulski	88 861	42 933	45 928	1 119	79
powiat średzki	56 419	22 372	34 047	624	90
powiat śremski	60 522	34 633	25 889	574	105
powiat turecki	84 761	33 755	51 006	929	91
powiat wągrowiecki	69 579	32 785	36 794	1 040	67
powiat wolsztyński	56 587	13 722	42 865	680	83
powiat wrzesiński	76 328	39 973	36 355	704	108
powiat złotowski	70 292	35 256	35 036	1 660	42

Województwo wielkopolskie znajduje się na terenach dorzeczy Warty, Noteci i Prosny, a zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Jerzego Kondrackiego²⁴ leży w prowincji Niz Środkowoeuropejski. Północna część województwa znajduje się w prowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, zaś południowa na Nizinach Środkowopolskich. Stolicą województwa i zarazem największym miastem regionu jest Poznań. Przez województwo przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o znaczeniu europejskim prowadzące tranzyt z północy na południe oraz z zachodu na wschód.

Jest to jedno z najsilniejszych gospodarczo województw w kraju ze zróżnicowanym przemysłem oraz rolnictwem wyróżniającym się na tle kraju pod względem wydajności. Istotną rolę w rozwoju gospodarki województwa odgrywają jego bogactwa naturalne: gaz ziemny, ropa naftowa, węgiel brunatny, sól kamienna i potasowo-magnezowa oraz wody mineralno-termalne. Na obszarze województwa grunty orne zajmują blisko 53% powierzchni, lasy ok. 26,5%, a tereny zurbanizowane i przemysłowe to ok. 5% powierzchni.²⁵

²⁴ źródło: Jerzy Kondracki „Geografia regionalna Polski.” Warszawa PWN, 2002

²⁵ źródło: GUS dane za 2011 rok

Strefa wielkopolska obejmuje obszar województwa wielkopolskiego z wyłączeniem aglomeracji poznańskiej (zamkniętej granicami powiatu grodzkiego Poznań) oraz miasta Kalisz. Lokalizację strefy przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 1. Lokalizacja strefy wielkopolskiej²⁶

²⁶ źródło: opracowanie własne

2.2. OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE STREFY

Województwo wielkopolskie posiada stosunkowo wysoki udział obszarów chronionych w ogólnej powierzchni województwa ok. 31%. Na terenie województwa w całości położony jest Wielkopolski Park Narodowy oraz fragment Drawieńskiego Parku Narodowego.

Wielkopolski Park Narodowy utworzony został w 1957 roku. Obecnie zajmuje powierzchnię blisko 7 600 ha. Położony jest na południe od Poznania w okolicach Puszczykowa, Mosiny i Stęszewa, przy czym tereny miejskie tych miast zostały wyłączone z parku. Przedmiotem ochrony w parku są rozmaite formy krajobrazu polodowcowego, naturalne zbiorowiska roślinne i związane z nimi zwierzęta. Na terenie parku utworzono 18 obszarów ochrony ścisłej o łącznej powierzchni 260 ha.

Drawieński Park Narodowy utworzony został w 1990 roku i obejmuje Równinę Drawską. Zdecydowaną większość jego powierzchni stanowią kompleksy leśne (ok. 83%), głównie Puszczy Drawskiej. W województwie wielkopolskim znajduje się jedynie niewielka część parku (niewiele ponad 3 %), którego tereny rozciągają się głównie w województwie lubuskim i zachodniopomorskim. Żaden z 13 obszarów ochrony ścisłej nie znajduje się na terenie województwa wielkopolskiego.

Ponadto na terenie województwa wielkopolskiego utworzono 13 parków krajobrazowych, których lokalizację, zajmowany obszar oraz przedmiot ochrony zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 2. Parki krajobrazowe województwa wielkopolskiego

lp.	nazwa parku (rok utworzenia)	powierzchnia [ha]	lokalizacja	przedmiot ochrony
1	Lednicki Park Krajobrazowy (1998)	7 652	powiat gnieźnieński (gminy: Kiszkowo, Kłecko i Łubowo); powiat poznański (gmina Pobiedziska)	ochrona unikatowych w skali kraju ziem, rozciągających się wokół Jeziora Lednickiego, będących kolebką państwa polskiego, ostoją rolniczego krajobrazu i przyrody
2	Nadgoplański Park Tysiąclecia (2009)	3 075	powiat koniński (gmina Skulsk)	zachowanie i popularyzacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju; zachowanie: miejsc lęgowych ptaków (szczególnie wodnych i błotnych), siedlisk wykorzystywanych przez ptaki przelotne oraz zimujące, torfowisk i innych środowisk wilgotnych oraz bagiennych, naturalnie ukształtowanego krajobrazu polodowcowego
3	Nadwarciański Park Krajobrazowy (1995)	13 428	powiat koniński (gminy Golina i Rzgów); powiat słupecki (gminy Łądek i Zagórz); powiat wrzesiński (gmina Pyzdry)	ochrony środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu dolinnego, zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptaków, a także zabezpieczenia wartości historycznych i kulturowych
4	Park Krajobrazowy Dolina Baryczy (1996)	87 040	woj. dolnośląskie – powiat milicki (gminy: Cieszków, Krośnice, Milicz); powiat trzebnicki (gminy: Prusice, Trzebnica i Żmigród); powiat oleśnicki (gmina Twardogóra); woj. wielkopolskie (17 000 ha) w powiecie ostrowskim (gminy: Odolanów, Przygodzice i Sośnie)	zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno-kulturowych
5	Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderego Chłapowskiego (1992)	17 200	powiat kościański (gminy: Kościan, Czempin, Krzywiń); powiat śremski (gmina Śrem)	ochrona krajobrazu kulturowego i rolniczego, z dobrze zachowaną siecią zadrzewień śródpolnych wprowadzonych na tym terenie w latach 20. XIX w. przez generała Dezyderego Chłapowskiego

lp.	nazwa parku (rok utworzenia)	powierzchnia [ha]	lokalizacja	przedmiot ochrony
6	Park Krajobrazowy Promno (1993)	2 077	powiat poznański (gminy: Pobiedziska i Kostrzyn)	ochrona i zachowanie wyraźnie wykształconego połodowcowego krajobrazu oraz terenów o dużych wartościach przyrodniczych, a także zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedlisk
7	Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka (1993)	9 981	powiat gnieźnieński (gmina Kiszkowo); powiat poznański (gminy: Czerwonak, Murowana Goślina, Pobiedziska); powiat wągrowiecki (gmina Skoki)	zachowanie, ochrona i odnowa największego i najbardziej zbliżonego do naturalnego kompleksu leśnego środkowej Wielkopolski, o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych i naukowo-dydaktycznych
8	Powidzki Park Krajobrazowy (1998)	24 600	powiat gnieźnieński (gmina Witkowo); powiat koniński (gminy: Kleczew, Wilczyn); powiat słupecki (gminy: Orchowo, Ostrowite, Powidz, Słupca)	urozmaicona rzeźba terenu, będąca wynikiem działalności lodowca, liczne jeziora, bardzo bogata flora, wiele zbiorowisk roślinnych, a także bogata fauna
9	Przemęcki Park Krajobrazowy (1991)	22 344	woj. wielkopolskie (19 450 ha) – powiat kościański (gmina Śmigiel); powiat leszczyński (gminy: Włoszakowice, Wijewo i Świeciechowa); powiat wolsztyński (gmina Przemęt); woj. lubuskie - powiat wschowski (gmina Wschowa)	ochrona i zachowanie jednego z najciekawszych fragmentów krajobrazu połodowcowego w Wielkopolsce (Pojezierze Sławskie będące częścią Pojezierza Leszczyńskiego) wraz z bogatymi zespołami leśno-jeziorno-łąkowymi
10	Pszczewski Park Krajobrazowy (1986)	12 220	woj. wielkopolskie (2920 ha) – powiat międzychodzki (gmina Międzychód); powiat nowotomyski (gmina Miedzichowo); woj. lubuskie – powiat międzyrzecki (gminy: Pszczew, Trzciel, Przytoczna, Międzyrzecz)	ochrona i zachowanie walorów krajobrazowych, jego wartości przyrodniczych, kulturowych i dydaktycznych
11	Rogaliński Park Krajobrazowy (1997)	12 750	powiat poznański (gminy: Kórnik, Mosina); powiat śremski (gminy: Śrem, Brodnica)	ochrona jednego z największych w Europie siedlisk dębów szypułkowych porastających dolinę Warty oraz unikatowej rzeźby terenu, na którą składają się liczne starorzecza występujące na terasie zalewowej i nadzalewowej
12	Sierakowski Park Krajobrazowy (1991)	30 413	powiat międzychodzki (gminy: Chrzypsko Wielkie, Kwilcz i Sieraków); powiat szamotulski (gmina Pniewy)	ochrona połodowcowego krajobrazu części Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego, o rzeźbie urozmaiconej wzgórzami morenowymi, wydłami, dolinami rzek i rynnymi jezior
13	Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy (1994)	15 640	powiat jarociński (gmina Żerków); powiat średzki (gmina Nowe Miasto nad Wartą); powiat wrzesiński (gmina Miłosław)	unikatowa, bardzo urozmaicona rzeźba terenu, bogate i ciekawe zbiorowiska roślinne, rzadkie gatunki roślin i zwierząt, a także wartości kulturowe, związane z interesującą przeszłością tego regionu

W województwie wielkopolskim znajduje się 98 rezerwatów przyrody, w tym:

- 43 rezerwaty leśne (o łącznej powierzchni ok. 1446 ha),
- 18 rezerwatów florystycznych (o łącznej powierzchni ok. 366,5 ha),

- 15 rezerwatów torfowiskowych (o łącznej powierzchni ok. 213 ha),
- 12 rezerwatów krajobrazowych (o łącznej powierzchni ok. 1724 ha),
- 8 rezerwatów faunistycznych (o łącznej powierzchni ok. 255 ha),
- 1 rezerwat leśno-krajobrazowy (o powierzchni blisko 17 ha),
- 1 rezerwat wodny (o powierzchni ok. 10,5 ha).

Według danych Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, obszary prawnie chronione na terenie województwa wielkopolskiego to również:

- 35 obszarów chronionego krajobrazu (o łącznej powierzchni 150 750 ha),
- 143 użytki ekologiczne (o łącznej powierzchni ok. 373,5 ha),
- 3 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (o łącznej powierzchni ok. 2 093 ha).

Województwo wielkopolskie bogate jest również w obszary prawnie chronione oraz ujęte w Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. W tabeli poniżej wyszczególniono obszary Natura 2000 zlokalizowane w województwie wielkopolskim.

Tabela 3. Obszary Natura 2000 na terenie województwa wielkopolskiego²⁷

lp.	kod	nazwa	powierzchnia całkowita obszaru [ha]
<i>obszary ochrony siedlisk</i>			
1	PLH300016	Bagno Chlebowo	465,3
2	PLH300035	Baranów	12,3
3	PLH300028	Barłoznia Wolsztyńska	22,0
4	PLH300039	Będlewo-Bieczyny	752,0
5	PLH300001	Biedrusko	9 938,1
6	PLH300056	Buczyna w Długiej Goślinie	703,5
7	PLH300055	Dębowa Góra	586,8
8	PLH300046	Dolina Bukówki	776,1
9	PLH300038	Dolina Cybiny	2 424,7
10	PLH300047	Dolina Debrzynki	920,9
11	PLH300031	Dolina Kamionki	847,7
12	PLH300042	Dolina Miały	514,6
13	PLH300033	Dolina Mogielnicy	1 161,3
14	PLH300004	Dolina Noteci	50 532,0
15	PLH300017	Dolina Rurzycy	1 766,0
16	PLH300034	Dolina Swędrni	1 290,7
17	PLH220066	Dolina Szczyry	347,0
18	PLH300043	Dolina Wełny	1 447,0
19	PLH300040	Dolina Łobzonki	5 894,4
20	PLH300057	Dolina Średzkiej Strugi	557,0
21	PLH300002	Dąbrowy Krotoszyńskie	34 225,2
22	PLH300003	Dąbrowy Obrzyckie	885,2
23	PLH300005	Fortyfikacje w Poznaniu	137,4
24	PLH300048	Glinianki w Lenartowicach	7,4
25	PLH300051	Grądy Bytyńskie	1 300,7

²⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/> danych RDOŚ w Poznaniu oraz Rozporządzenia MŚ z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133)

lp.	kod	nazwa	powierzchnia całkowita obszaru [ha]
26	PLH300049	Grądy w Czarniejewie	1 212,9
27	PLH080002	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	15 305,7
28	PLH300018	Jezioro Brenno	79,5
29	PLH040007	Jezioro Gopło	13 459,4
30	PLH300044	Jezioro Kaliszańskie	719,1
31	PLH300006	Jezioro Kubek	1 048,8
32	PLH300029	Jezioro Mnich	46,0
33	PLH300037	Kiszewo	2 301,1
34	PLH300008	Kopanki	0,5
35	PLH300053	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie	7 158,2
36	PLH300030	Ostoja koło Promna	1 399,0
37	PLH300032	Ostoja Międzychodzko-Sierakowska	7 591,1
38	PLH020041	Ostoja nad Baryczą	82 026,4
39	PLH300009	Ostoja Nadwarciańska	26 653,1
40	PLH300045	Ostoja Pilska	3 068,6
41	PLH300041	Ostoja Przemęcka	1 200,4
42	PLH300010	Ostoja Wielkopolska	8 427,1
43	PLH300007	Ostoja Zgierzyniecka	574,9
44	PLH300026	Pojezierze Gnieźnieńskie	15 922,1
45	PLH300021	Poligon w Okonku	2 180,2
46	PLH100006	Pradolina Bzury-Neru	21 886,2
47	PLH300011	Puszcza Bieniszewska	954,0
48	PLH300012	Rogalińska Dolina Warty	14 753,6
49	PLH300013	Sieraków	1 490,2
50	PLH300050	Stawy Kiszkowskie	477,5
51	PLH300054	Struga Białośliwka	251,7
52	PLH300019	Torfowisko Rzezińskie	236,4
53	PLH300052	Uroczyska Kujańskie	1 018,2
54	PLH320046	Uroczyska Puszczy Drawskiej	74 416,3
55	PLH300058	Uroczyska Puszczy Zielonki	1 238,3
56	PLH300014	Zachodnie Pojezierze Krzywińskie	5 494,8
57	PLH300036	Zamorze Pniewskie	305,3
obszary specjalnej ochrony ptaków			
1	PLB020001	Dolina Baryczy	55 516,8
2	PLB300006	Dolina Małej Welny pod Kiszkowem	1 252,4
3	PLB300013	Dolina Samicy	2 391,0
4	PLB300001	Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego	32 672,1
5	PLB300002	Dolina Środkowej Warty	57 104,4
6	PLB300007	Dąbrowy Krotoszyńskie	34 245,3
7	PLB080005	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	14 793,3
8	PLB300009	Jezioro Zgierzynieckie	552,8
9	PLB320016	Lasy Puszczy nad Drawą	190 279,0
10	PLB300003	Nadnoteckie Łęgi	16 058,1
11	PLB040004	Ostoja Nadgoplańska	9 815,8
12	PLB300017	Ostoja Rogalińska	21 763,1

lp.	kod	nazwa	powierzchnia całkowita obszaru [ha]
13	PLB300011	Pojezierze Sławskie	39 144,8
14	PLB100001	Pradolina Warszawsko-Berlińska	23 412,4
15	PLB300012	Puszcza nad Gwdą	77 678,9
16	PLB300015	Puszcza Notecka	178 255,8
17	PLB300004	Wielki Łęg Obrzański	23 431,1
18	PLB100002	Zbiornik Jeziorsko	10 186,1
19	PLB300005	Zbiornik Wonieść	2 802,1

3. STAN JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE WIELKOPOLSKIEJ

Niniejszy Program przygotowany został dla strefy wielkopolskiej ze względu na przekroczenia stężenia dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz docelowego dla benzo(a)pirenu. Analizie poddano źródła pochodzenia wymienionych zanieczyszczeń, wpływ na środowisko i zdrowie ludzi, jak również:

- wyniki pomiarów w roku bazowym – 2011 oraz w latach wcześniejszych (2007-2010),
- czynniki mające wpływ na poziom substancji w powietrzu,
- analizę rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń,
- obszary przekroczeń analizowanych zanieczyszczeń.

3.1. KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE WIELKOPOLSKIM

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim dokonanej dla roku 2011, wyznaczono strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Strefy te zostały zakwalifikowane, jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania programu ochrony powietrza. Do stref tych została zaliczona strefa wielkopolska, 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 wielkopolskiej pod kątem wyników rocznych ocen jakości powietrza oraz klasyfikację strefy za lata 2010 i 2011.

Tabela 4. Charakterystyka strefy wielkopolskiej pod kątem rocznych ocen jakości powietrza²⁸

Nazwa strefy	strefa wielkopolska	
Kod strefy	PL3003	
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] (2011 r.)	29 495	
Ludność (2011 r.)	2 796 791	

²⁸ źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za 2011 rok”; WIOŚ Poznań, 2012 r.

Tabela 5. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej za lata 2010-2012²⁹

Nazwa strefy		strefa wielkopolska		
Kod strefy		PL3003		
Rok		2010	2011	2012
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	CO	A	A	A
	benzen	A	A	A
	PM _{2,5}	B	B	A
	PM₁₀	C	C	C
	B(a)P	C	C	C
	As	A	A	A
	Cd	A	A	A
	Ni	A	A	A
	Pb	A	A	A
O₃	C	C	C	
Klasa ogólna strefy		C	C	C
Klasa strefy ze względu na ozon w latach:	2007	C		
	2008	C		
	2009	C		

W latach 2007-2009 obowiązywał inny podział na strefy oceny jakości powietrza. Na terenie obecnej strefy wielkopolskiej wydzielonych było wówczas 12 stref. Wyniki rocznych ocen jakości powietrza dla obszaru strefy wielkopolskiej (zgodnie z obecnie obowiązującym prawem) za lata 2007-2009 zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń na terenie obecnej strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia³⁰

strefa	klasa wynikowa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń										
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
<i>rok 2007</i>											
miasto Konin	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C
miasto Leszno	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
chodziesko-wągrowiecka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
gnieźnieńsko-wrzesińska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	
gostyńsko-leszczyńska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
kalisko-jarocińska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
strefa konińsko-kolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
kościańsko-śremska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
nowotomysko-wolsztyńska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
ostrowsko-kępińska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	
pilsko-złotowska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	
poznańsko-szamotulska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	

²⁹ źródło: roczne oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim za lata 2010 i 2011, WIOŚ Poznań

³⁰ źródło: roczne oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim za lata 2007-2009, WIOŚ Poznań

strefa	klasa wynikowa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃	
<i>rok 2008</i>												
miasto Konin	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C
miasto Leszno	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A		
chodziesko-wągrowiecka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
gnieźnieńsko-wrzesińska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A		
gostyńsko-leszczyńska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
kalisko-jarocińska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
strefa konińsko-kolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
kościańsko-śremska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
nowotomysko-wolsztyńska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
ostrowsko-kępińska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
pilsko-złotowska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A		
poznańsko-szamotulska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
<i>rok 2009</i>												
miasto Konin	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	
miasto Leszno	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A		
chodziesko-wągrowiecka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
gnieźnieńsko-wrzesińska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A		
gostyńsko-leszczyńska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
kalisko-jarocińska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
strefa konińsko-kolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
kościańsko-śremska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
nowotomysko-wolsztyńska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
ostrowsko-kępińska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
pilsko-złotowska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A		
poznańsko-szamotulska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		

3.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM I ŹRÓDŁA ICH POCHODZENIA

Biorąc pod uwagę wyniki rocznej oceny jakości powietrza za 2011 rok, konieczne jest opracowanie programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej z powodu przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. W tabeli poniżej przedstawiono dopuszczalne poziomy pyłu zawieszonego PM10 i poziom docelowy dla benzo(a)pirenu, obowiązujące na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu³¹. Ponieważ w roku bazowym 2011 obowiązywało rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu³², które różni się od obecnie obowiązującego wysokości progów alarmowego, w tabeli zamieszczono oba standardy.

³¹ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

³² Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281

Tabela 7. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref dla terenu kraju, ze względu na ochronę zdrowia dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu³³

substancja	okres uśredniania wyników pomiarów	poziom substancji w powietrzu	dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego w roku kalendarzowym	termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych ¹⁾
poziomy dopuszczalne				
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m ³	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	2005
	poziom alarmowy ²⁾	200 µg/m ³	-	-
	poziom informowania społeczeństwa ³⁾	200 µg/m ³	-	-
	poziom alarmowy ³⁾	300 µg/m ³	-	-
poziom docelowy				
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	2013

1) dla benzo(a)pirenu obowiązuje termin osiągnięcia poziomu docelowego

2) poziomy obowiązujące w 2011 roku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

3) poziomy obecnie obowiązujące zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

3.3. WPLYW SUBSTANCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM NA ŚRODOWISKO I ZDROWIE LUDZI

W strefie wielkopolskiej opracowanie programu ochrony powietrza jest konsekwencją przekroczenia wartości normatywnych dla dwóch substancji: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Poniżej przedstawiono charakterystykę analizowanych zanieczyszczeń oraz ich wpływ na zdrowie. Pył zawieszony PM10 jest nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu, w związku z czym jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi, które zostały opisane poniżej.

Pył zawieszony PM10

Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłe 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.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego 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

³³ źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281)

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 PM10 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.

Prowadzone badania w zakresie wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi dowodzą, że dyspersja pyłu niewątpliwie decyduje o depozycji cząstek w układzie oddechowym a skład chemiczny pyłu decyduje o kierunku zmian biochemicznych, fizjologicznych, immunologicznych i innych w organizmie człowieka. Udokumentowane w literaturze dowody potwierdzają drażniące działanie kwaśnych siarczanów, które prowadzą do upośledzenia funkcji nabłonka oddechowego, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia odporności układu oddechowego na infekcje. Najczęstszymi chorobami o niekwestionowanym związku z narażeniem na PM10 i SO₂, zarówno w narażeniu krótko-, jak i długoterminowym, są: choroba niedokrwienna serca, zaburzenia rytmu i przewodzenia oraz niewydolność krążenia. Udokumentowano, iż wzrost stężenia drobnych pyłów (PM_{2,5} i PM₁₀) oraz dwutlenku siarki (SO₂) sprzyja występowaniu nieprawidłowej zmienności rytmu serca, zarówno w obserwacji krótko-, jak i długookresowej.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania benzo(a)pirenu 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 pyłe zawieszonym PM₁₀: norma - 1 ng/m³,

- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A), 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.

3.4. CZYNNIKI KLIMATYCZNE MAJĄCE WPŁYW NA POZIOM SUBSTANCJI W POWIETRZU

Województwo wielkopolskie znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego. Przenikają się na tym terenie wpływy klimatu morskiego i kontynentalnego, przez co charakterystyczną cechą klimatu jest duża zmienność i nieregularność sytuacji meteorologicznych. Przejawia się to również w częstym przemieszczaniu się frontów atmosferycznych. Nad województwem wielkopolskim, w różnych okresach roku, zalegają głównie trzy typy mas powietrza: polarne, arktyczne i zwrotnikowe. Dominująca cyrkulacja zachodnia i południowo-zachodnia powoduje, że dominują masy powietrza oceanicznego nad kontynentalnymi. Wilgotne masy powietrza polarno-morskiego kształtują pogodę nad analizowanym obszarem przez 2/3 czasu w roku – głównie latem i jesienią, zdecydowanie rzadziej zimą. Latem powodują ochłodzenie, wzrost zachmurzenia, często również opady. Natomiast zimą przynoszą ocieplenie, a nawet odwilż oraz zamglenia, wzrost zachmurzenia oraz opady śniegu. Napływające od wschodu masy powietrza kontynentalnego są przyczyną upalnej pogody w lecie oraz mrozów w zimie.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 7,6°C na północnym-wschodzie do 8,2°C na zachodzie. Najzimniejszym miesiącem w roku jest styczeń ze średnią temperaturą z wielolecia na poziomie od -1,5°C do -2,5°C, zaś najcieplejszym lipiec ze średnią od 17,5°C do 19°C. Średnia roczna suma opadów jest zróżnicowana w zależności od rejonu województwa i waha się od 500 mm w okolicach Śremu, Słupcy i Pakości do ponad 550 mm w południowej części województwa i lokalnie na zachodzie. W środkowej i wschodniej część województwa wielkopolskiego (w rejonach położonych najniżej) roczne sumy opadów są najniższe w Polsce. Największe ilości opadów występują w okresie letnim. Zima jest raczej uboga w opady. Średni czas utrzymywania się pokrywy śnieżnej to 50 dni w ciągu roku. Okres wegetacyjny w województwie wielkopolskim jest jednym z najdłuższych w kraju i wynosi około 228 dni w części południowej i ok. 216 dni na krańcach północnych³⁴.

3.5. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej przygotowano ze względu na przekroczenia stężeń normatywnych dwóch substancji: pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Wstępnej analizy dla wspomnianych zanieczyszczeń dokonano w oparciu o informacje zamieszczone w rocznych ocenach jakości powietrza w województwie wielkopolskim dla kolejnych lat okresu 2005-2012 oraz w oparciu o wyniki pomiarów przekazane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

3.5.1 WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE W LATACH 2005-2010

Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz stężeń docelowych benzo(a)pirenu. Analiza obejmuje lata poprzedzające rok bazowy, 2005-2010.

³⁴ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2011, WIOŚ Poznań 2012

Pył zawieszony PM10

W latach 2005-2010 przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego notowano głównie w Lesznie, Gnieźnie, Pile oraz Ostrowie Wielkopolskim. Tylko raz, w 2006 roku w Gnieźnie, odnotowano niewielkie przekroczenie dopuszczalnego stężenia średniorocznego. Wtedy również notowane były najwyższe stężenia pyłu PM10 w strefie wielkopolskiej, przekraczające obowiązujący wówczas poziom alarmowy ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W Gnieźnie miały miejsce 4 takie przypadki – wszystkie w styczniu 2006 roku, a najwyższe stężenie osiągnęło wartość $484 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W Ostrowie Wielkopolskim dwa razy odnotowano przekroczenie stężeń $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pyłu zawieszonego PM10, najwyższe odnotowano również w 2006 roku ($297 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Zestawienie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 z wspomnianych wybranych miast z lat 2005-2010 zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 8. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w Gnieźnie, Koninie, Lesznie, Pile, Ostrowie Wielkopolskim w latach 2005-2010³⁵

wyniki pomiarów		pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
stacja pomiarowa		Gniezno					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	36,1	41	30,2	30,4	28,1	30
minimalne stężenie 24-godz.		2	5	4	1	2,7	5,56
maksymalne stężenie 24-godz.		163	484	149	171,73	183,36	141,83
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		73	83	49	48	44	30
liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	4	0	0	0	0
stacja pomiarowa		Leszno					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	35,3	38,6	22,9	29	34,2	38,7
minimalne stężenie 24-godz.		6	2	2	2	2	3,6
maksymalne stężenie 24-godz.		121	195	100	95	116	165,5
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		35	66	19	33	67	97
liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa		Pila					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30,5	29,1	28,5	25,2	29,9	32,4
minimalne stężenie 24-godz.		2,99	4,59	2	4,12	1,78	3
maksymalne stężenie 24-godz.		118,47	98,77	101	83,75	137,17	183,78
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		56	41	42	26	45	62
liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		0	0	0	0	0	0
stacja pomiarowa		Ostrów Wielkopolski					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	35,5	30,1	23,2	29,9	37,8
minimalne stężenie 24-godz.		-	1	2,52	2,40	2,6	3,76
maksymalne stężenie 24-godz.		-	297	143	100,98	133,53	223,57
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		-	54	38	17	37	51
liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		-	2	0	0	0	2
stacja pomiarowa		Konin					
stężenie średnioroczne	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	-	-	22,3	23,8	24,6
minimalne stężenie 24-godz.		-	-	-	5,50	5,7	4,9
maksymalne stężenie 24-godz.		-	-	-	63,3	103,7	129

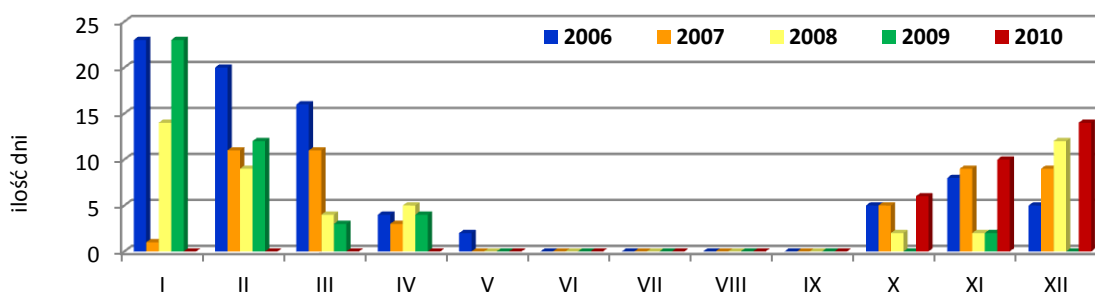
³⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

wyniki pomiarów	pył zawieszony PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz. 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	-	-	2	20	33
liczba dni z przekroczeniem poziomu alarmowego 200 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	-	-	-	0	0	0

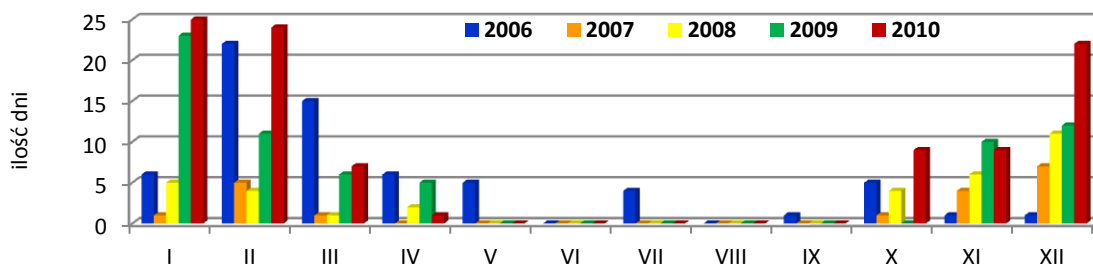
W 2010 roku prowadzone były również pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych, w miejscowości Tarnowo Podgórne oraz Wągrowiec, gdzie wartość średnioroczna pyłu zawieszonego PM10 wynosiła odpowiednio: 30,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz 30,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Częstość przekroczeń stężeń 24-godzinnych odnotowana na stacjach to:

- Tarnowo Podgórne – 35 dni,
- Wągrowiec – 44 dni.

W kolejnej części wyników pomiarów, analizie poddano liczbę dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach wybranych lat, zmierzonych na stacji pomiarowej w Gnieźnie, Lesznie, Pile oraz Ostrowie Wielkopolskim. Krotność występowania przekroczeń w poszczególnych miesiącach w w/w miastach w latach 2006-2010 zobrazowano na kolejnych rysunkach.



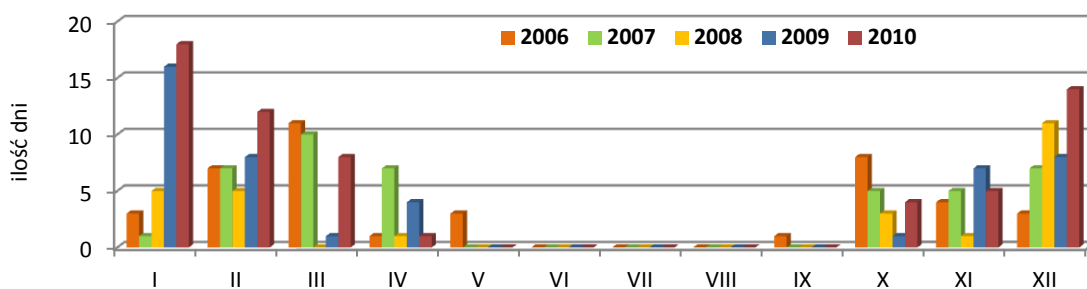
Rysunek 2. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w Gnieźnie w latach 2006-2010³⁶



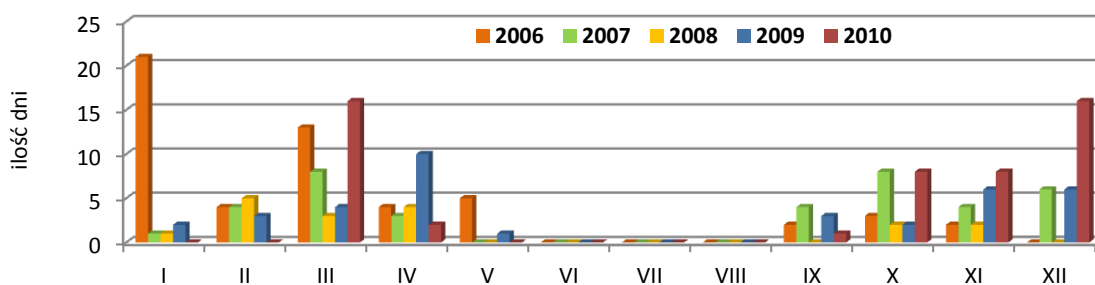
Rysunek 3. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w Lesznie w latach 2006-2010³⁷

³⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

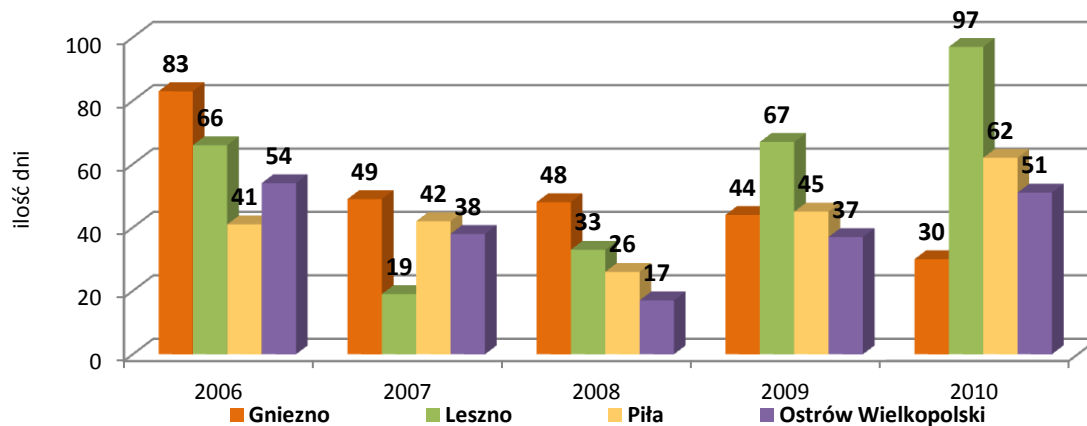
³⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu



Rysunek 4. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w Pile w latach 2006-2010³⁸



Rysunek 5. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w poszczególnych miesiącach w Ostrowie Wielkopolskim w latach 2006-2010³⁹



Rysunek 6. Liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu 24-godz. dla pyłu PM10 w strefie wielkopolskiej w latach 2006-2010⁴⁰

Analizując liczbę dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006-2010, zmierzonych na stacjach pomiarowych w strefie wielkopolskiej, można stwierdzić:

- największą liczbę dni z przekroczeniem stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego odnotowano w Lesznie w 2010 roku (97 dni) oraz Gnieźnie w 2006 (83 dni),
- w 2009 roku na stacji pomiarowej w Gnieźnie liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 wyniosła 44, w Lesznie 67 dni,

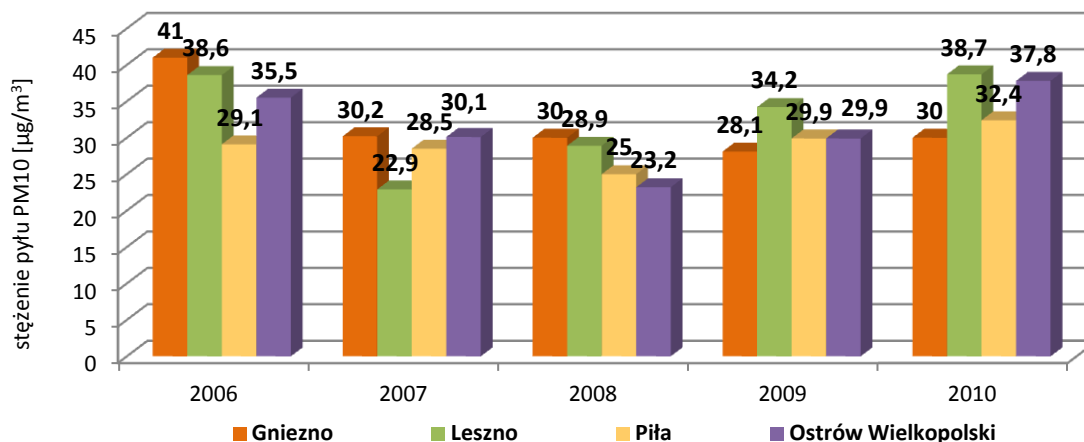
³⁸ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

³⁹ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

⁴⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

- najmniejszą liczbę dni z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 zanotowano w Ostrowie Wielkopolskim w 2008 roku (17dni) oraz Lesznie w 2007 roku (19 dni),
- najwyższa krotność przekroczeń stężeń dobowych w analizowanych latach występowała w miesiącach: styczeń, luty i grudzień, przypadających na sezon grzewczy.
- w sezonie letnim nie występują przekroczenia stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM10.

Na rysunku poniżej zobrazowano wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w roku w latach 2006-2010.

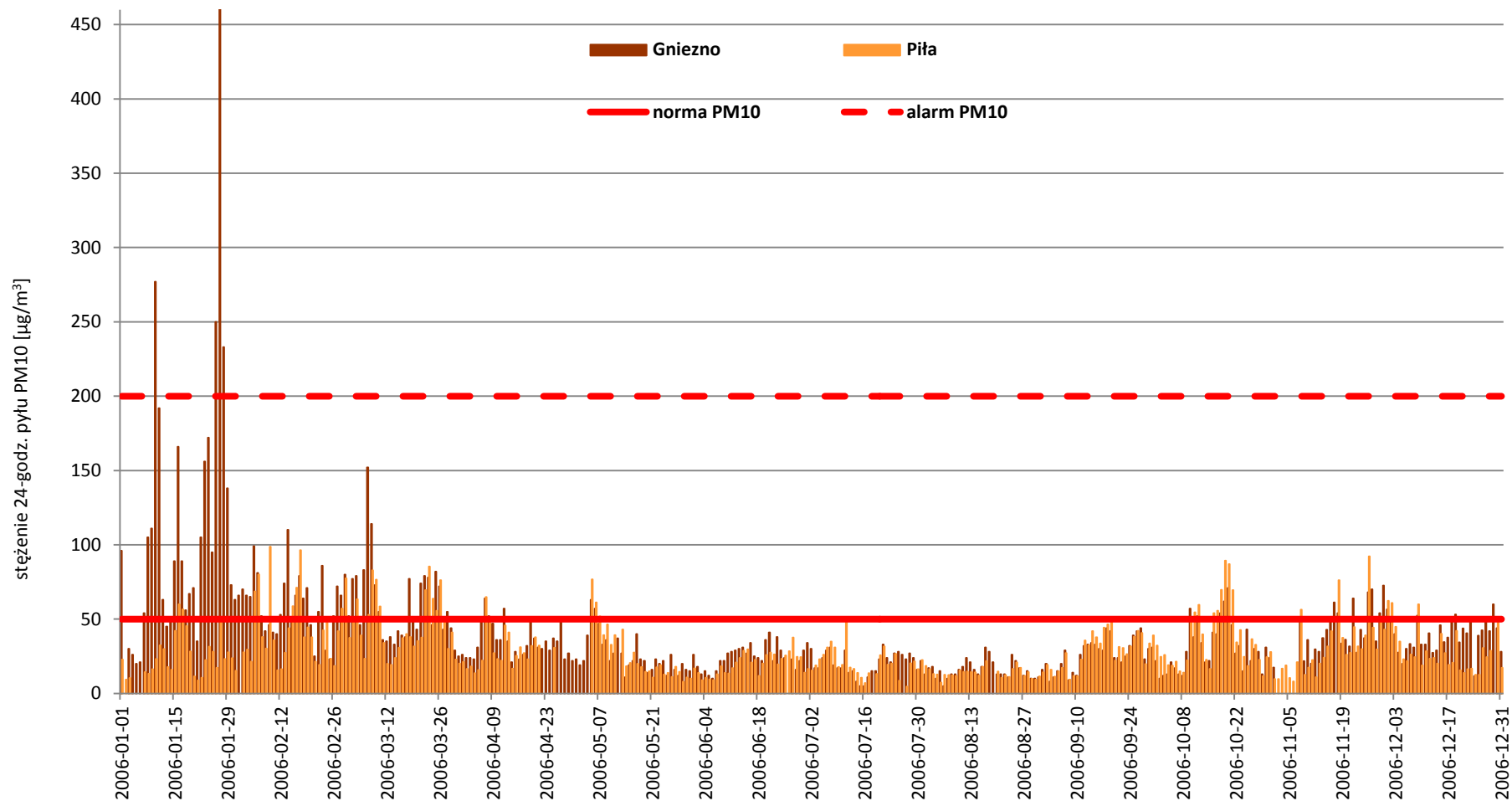


Rysunek 7. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2006-2010, na stacjach pomiarowych w strefie wielkopolskiej

Analizując wartości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006-2010, w strefie wielkopolskiej, można stwierdzić:

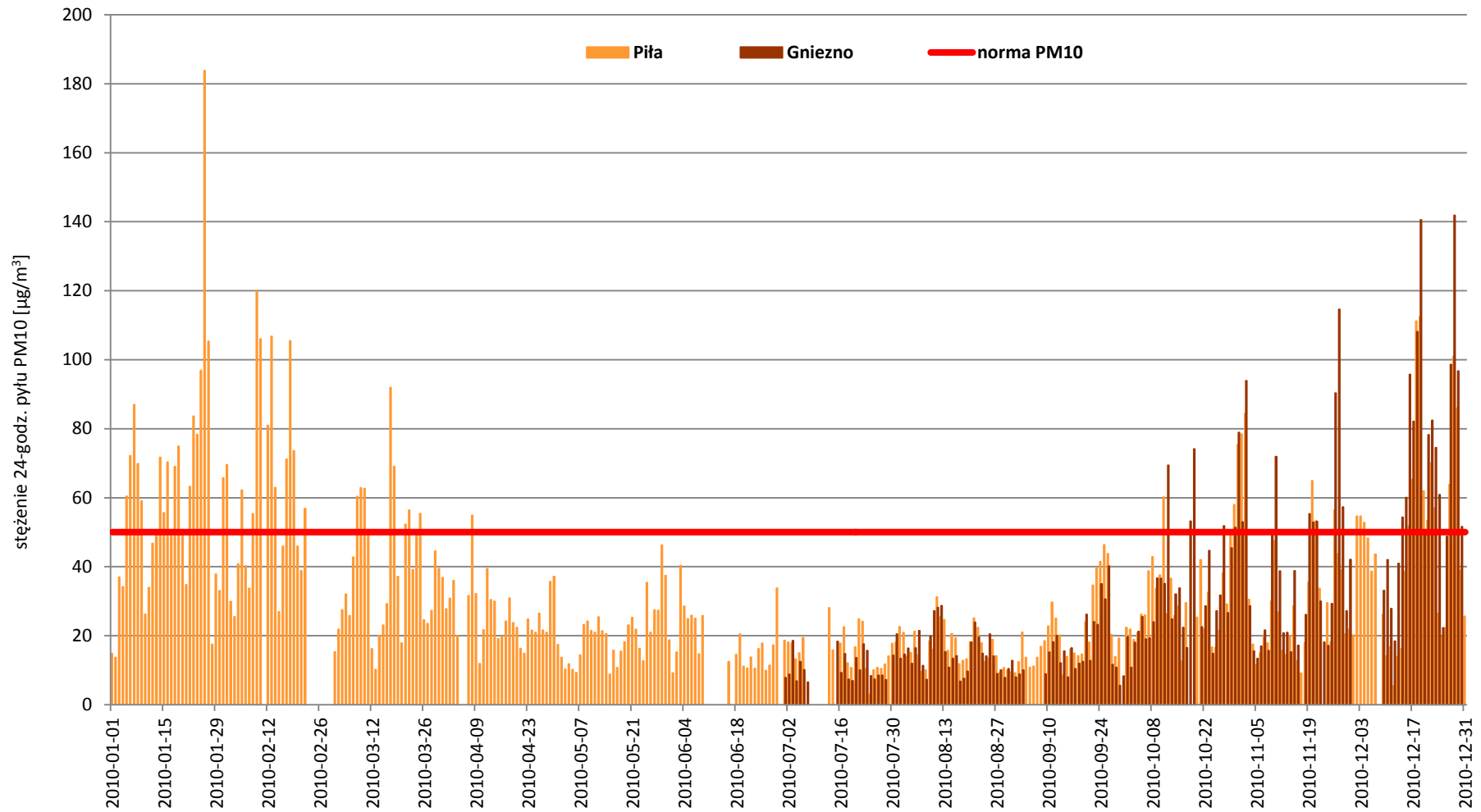
- największą wartość stężenia średniorocznego odnotowano w Gnieźnie w 2006 roku ($41,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$), przekracza ona wartość dopuszczalną,
- w latach 2006 i 2010 na wszystkich stacjach pomiarowych notowane były podwyższone, w stosunku do innych lat, stężenia średnioroczne pyłu PM10, a w 2010 roku stężenia te zbliżyły się do wartości dopuszczalnej, osiągając w Lesznie $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz w Ostrowie Wielkopolskim $37,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- najniższe stężenia średnioroczne odnotowano w 2007 i 2008 roku.

Na kolejnych rysunkach przedstawiono rozkład czasowy stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach, w których notowane były najwyższe stężenia.



Rysunek 8. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych w strefie wielkopolskiej (w Gnieźnie i w Pile) w 2006 roku⁴¹

⁴¹ źródło: opracowanie własne



Rysunek 9. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych w strefie wielkopolskiej (w Gnieźnie i w Pile) w 2010 roku⁴²

⁴² źródło: opracowanie własne

Pomimo, że miasta, w których poddano analizie wartości stężeń 24-godzinnych oddalone są znacznie od siebie, dni z wysokimi wartościami stężeń pokrywają się ze sobą czasowo, ogólne przebiegi stężeń są zbliżone do siebie. Można zatem postawić wniosek, że bardzo istotnym czynnikiem wpływającym pośrednio na wielkość stężeń zanieczyszczeń są warunki meteorologiczne, które determinują długość i intensywność sezonu grzewczego.

Benzo(a)piren

W latach 2005, 2006 roku na terenie województwa wielkopolskiego nie prowadzono pomiarów stężeń benzo(a)pirenu. Pomiary rozpoczęto w 2007 roku ze względu na wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

W latach 2007-2010 na terenie strefy wielkopolskiej prowadzono pomiary benzo(a)pirenu w następujących punktach pomiarowych:

- Piła, ul. Kusocińskiego,
- Konin, ul. Wyszyńskiego,
- Leszno, ul. Paderewskiego,
- Gniezno, ul. Jana Pawła II,
- Ostrów Wielkopolski, ul. Wysocka.

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu zarejestrowanych w latach 2007-2010 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie wielkopolskiej.

Tabela 9. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie strefy wielkopolskiej w latach 2007-2010⁴³

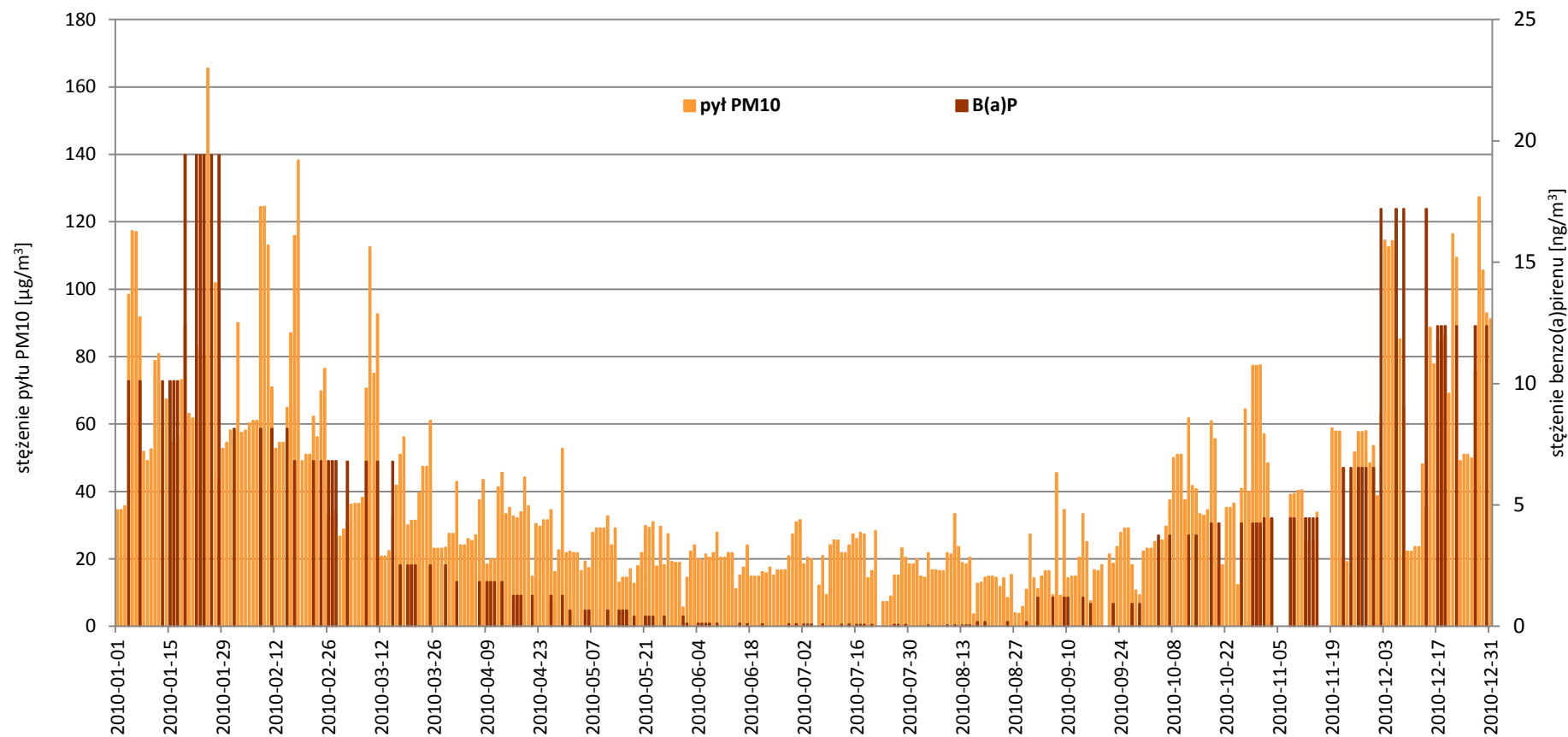
lokalizacja stanowiska pomiarowego	stężenie B(a)P [ng/m ³]			
	2007	2008	2009	2010
Piła, ul. Kusocińskiego	3,12	1,99	2,75	2,93
Konin, ul. Wyszyńskiego	brak danych	brak danych	(niewystarczająca kompletność serii pomiarowej)	1,4
Leszno, ul. Paderewskiego	3,88		(jw.)	4,4
Gniezno, ul. Jana Pawła II	-	3,53	2,21	brak danych
Ostrów Wlkp., ul. Wysocka	-	-	-	3,5
poziom docelowy	1			

Jak wynika z powyższego zestawienia przekroczenia stężenia docelowego benzo(a)pirenu były notowane od 2007 roku. Najwyższe stężenia poziomu docelowego odnotowano w Lesznie: w 2010 roku (4,4 ng/m³) oraz 2007 roku (3,88 ng/m³). Zmierzone stężenie w 2010 roku wyniosło ponad 400% stężenia docelowego. Nieco niższe stężenia benzo(a)pirenu dla analizowanych lat występowały w Pile. W 2007 roku stężenie wyniosło 3,12 ng/m³, natomiast w 2010 roku - 2,93 ng/m³. Najniższe stężenie odnotowano w Koninie w 2010 roku. W Gnieźnie najwyższą wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu odnotowano w 2008 roku, równa była 3,53 ng/m³.

Analiza przebiegu zmienności mierzonych stężeń w ciągu roku pokazuje istotny wpływ sezonu zimowego na wysokość stężeń. Zależność ta widoczna jest we wszystkich punktach pomiarowych. Znacząco wyższe stężenia obserwowane są w sezonie grzewczym, kiedy wyższa jest emisja zanieczyszczeń ze źródeł spalania paliw do celów grzewczych. Zaznacza się również wyraźnie

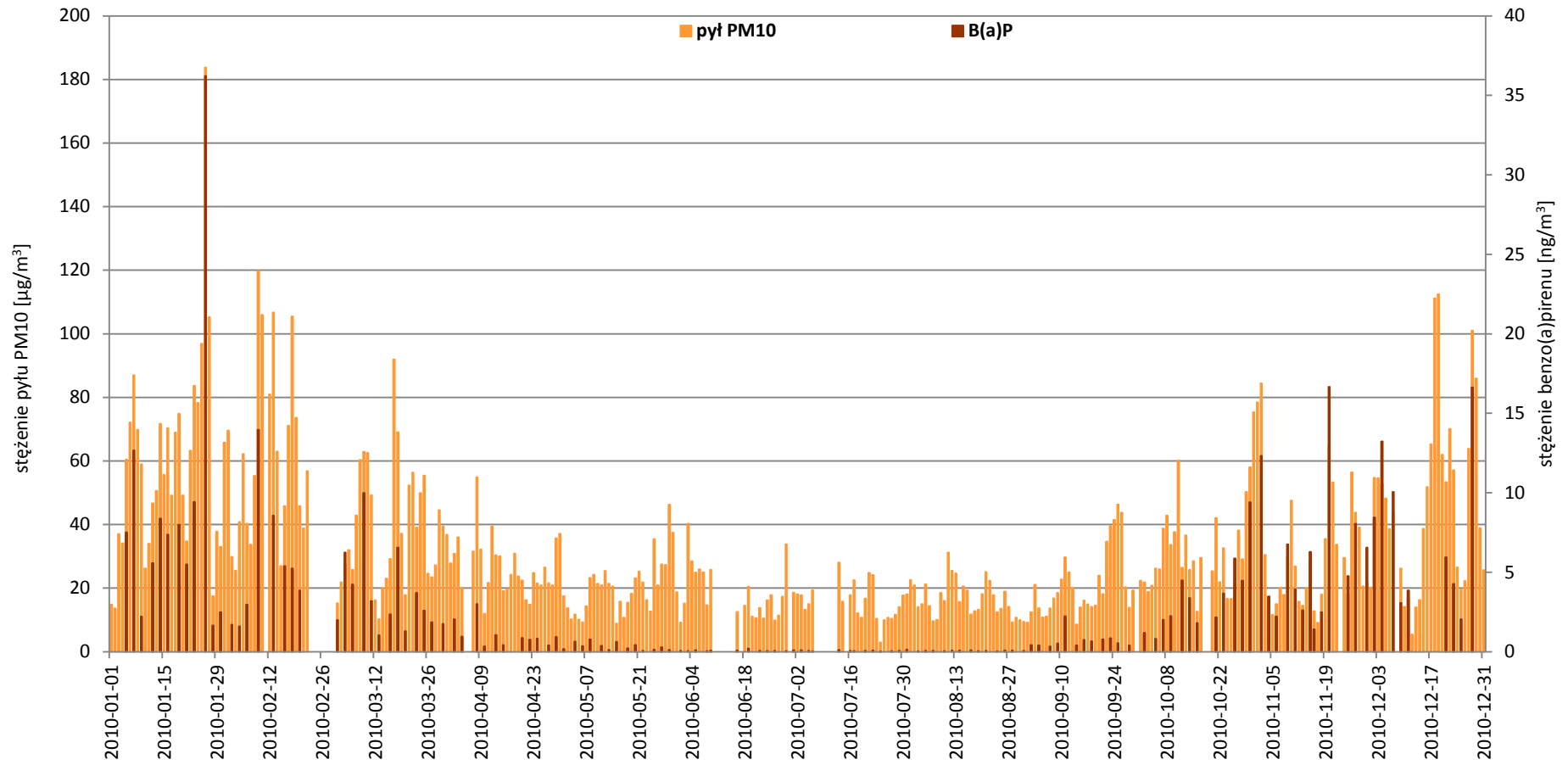
⁴³ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

korelacja pomiędzy wysokością stężeń benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM10. Zobrazowano to na przykładzie Leszna i Piły zamieszczając na jednym wykresie przebieg czasowy stężeń benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM10 w 2010 roku (rysunki 10 i 11). Porównanie to pokazuje, że dni z wysokimi wartościami obu zanieczyszczeń pokrywają się ze sobą.



Rysunek 10. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w Lesznie w 2010 roku⁴⁴

⁴⁴ źródło: opracowanie własne



Rysunek 11. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu w Pile w 2010 roku⁴⁵

⁴⁵ źródło: opracowanie własne

W Lesznie najwyższe stężenia benzo(a)pirenu w 2010 roku notowano w styczniu i w grudniu. Przekraczały one wówczas 10 ng/m^3 i w tych samych dniach notowano również stężenia 24-godzinne pyłu PM10 znacząco przekraczające poziom dopuszczalny, przekraczając nawet dwa razy wartość $100 \text{ }\mu\text{g/m}^3$. Jeszcze wyraźniej widać te zależności na przykładzie Piły, gdzie najwyższą wartość stężenia benzo(a)pirenu odnotowano 26 stycznia 2010 roku, wynosiło ono $36,2 \text{ ng/m}^3$. Tego samego dnia stężenie pyłu PM10 przekroczyło $180 \text{ }\mu\text{g/m}^3$. Również w innych dniach pokrywają się wysokie stężenia obu analizowanych zanieczyszczeń.

3.5.2 WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE W ROKU BAZOWYM 2011 ORAZ 2012

W rozdziale przedstawiono podsumowanie wyników stężeń analizowanych zanieczyszczeń w roku bazowym 2011, który stanowi podstawę opracowania Programu ochrony powietrza. Dodatkowo zestawiono parametry oraz opisano lokalizację stacji pomiarowych na których prowadzone były pomiary stężeń analizowanych zanieczyszczeń. Dodatkowo ujęto w tym rozdziale również pomiary jakości powietrza w 2012 roku, w celu pokazania tendencji.

Pył zawieszony PM10

W 2011 roku pomiary pyłu zawieszonego PM10 prowadzone były w strefie wielkopolskiej na siedmiu stacjach (zamieszczonych w tabeli poniżej). Na żadnej stacji nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego, chociaż w Ostrowie Wielkopolskim stężenie średnioroczne było nieznacznie poniżej normy osiągając wartość $39,5 \text{ }\mu\text{g/m}^3$. Kolejna najwyższa wartość stężenia odnotowana została w Wągrowcu – $37,2 \text{ }\mu\text{g/m}^3$, Gnieźnie – $36,6 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ oraz Pile ($32,6 \text{ }\mu\text{g/m}^3$).

Tabela 10. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy wielkopolskiej w 2011 roku⁴⁶

stacja pomiarowa	stężenie średnioroczne pyłu PM10 [$\mu\text{g/m}^3$]	liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnej wartości 24-godz.
Gniezno ul. Paczkowskiego	36,6	48
Ostrów Wielkopolski ul. Wysocka	39,5	91
Konin ul. Kard. Wyszyńskiego	35,2	44
Piła ul. Kusocińskiego	32,6	58
Leszno ul. Kiepur	31,9	55
Tarnowo Podgórne	28,7	32
Wągrowiec	37,2	71
wartości dopuszczalne	40,0	35

Na kilku stacjach (w Gnieźnie, w Koninie, w Pile, w Lesznie, w Ostrowie Wielkopolskim i w Wągrowcu) przekroczona została dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem normy 24-godzinnej. Najwięcej takich dni odnotowano w Ostrowie Wielkopolskim – 91 dni, Wągrowcu – 71 dni oraz Pile – 58 dni.

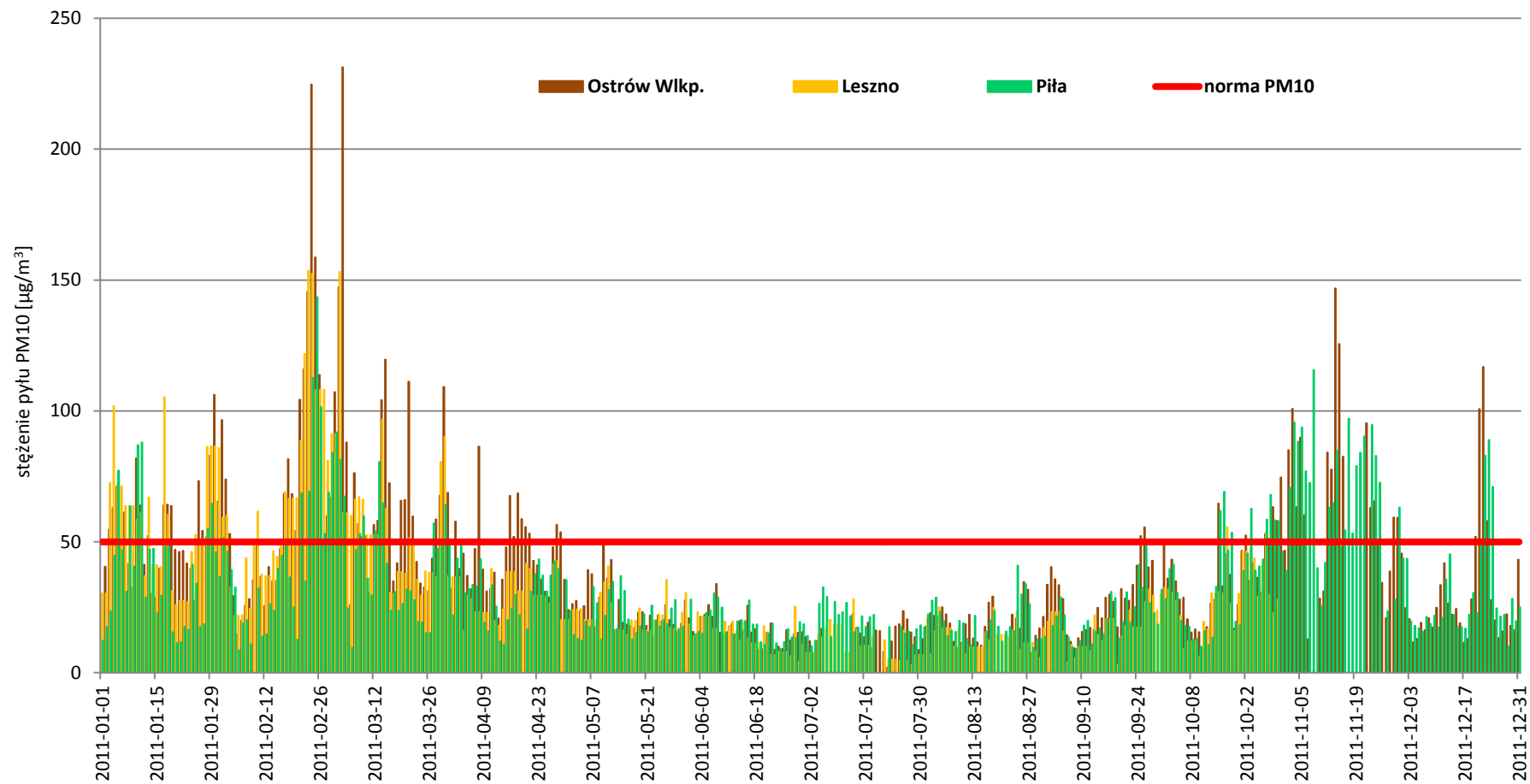
W Ostrowie Wielkopolskim odnotowano 91 dni z przekroczeniem 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, jednak w Rocznej ocenie jakości powietrza za 2011 rok podawana jest wielkość 32 dni z przekroczeniem. Wynika to z faktu, że powiat ostrowski uzyskał derogację, czyli odroczenie terminu osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym dla pyłu

⁴⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów przekazanych przez WIOŚ w Poznaniu

PM10. Komisja Europejska w dniu 11 grudnia 2009 r. wydała Decyzję Nr (2009)9891 w sprawie powiadomienia przez Polskę o odroczeniu terminów stosowania wartości dopuszczalnych dla NO₂ w jednej strefie, w której dokonuje się oceny jakości powietrza oraz o wyłączeniu z obowiązku stosowania wartości dopuszczalnych dla pyłu PM10 w 83 strefach, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Jak wynika z przedmiotowej decyzji, Komisja nie wniosła zastrzeżeń wobec powiadomienia o wyłączeniu z obowiązku stosowania dobowych wartości dopuszczalnych dla pyłu PM10 w powiecie ostrowskim w województwie wielkopolskim. Przedmiotowe wyłączenie obowiązywało do dnia 10 czerwca 2011 roku. Z tego powodu do oceny jakości powietrza za rok 2011 określono liczbę dni z przekroczeniem poziomu 75 µg/m³.

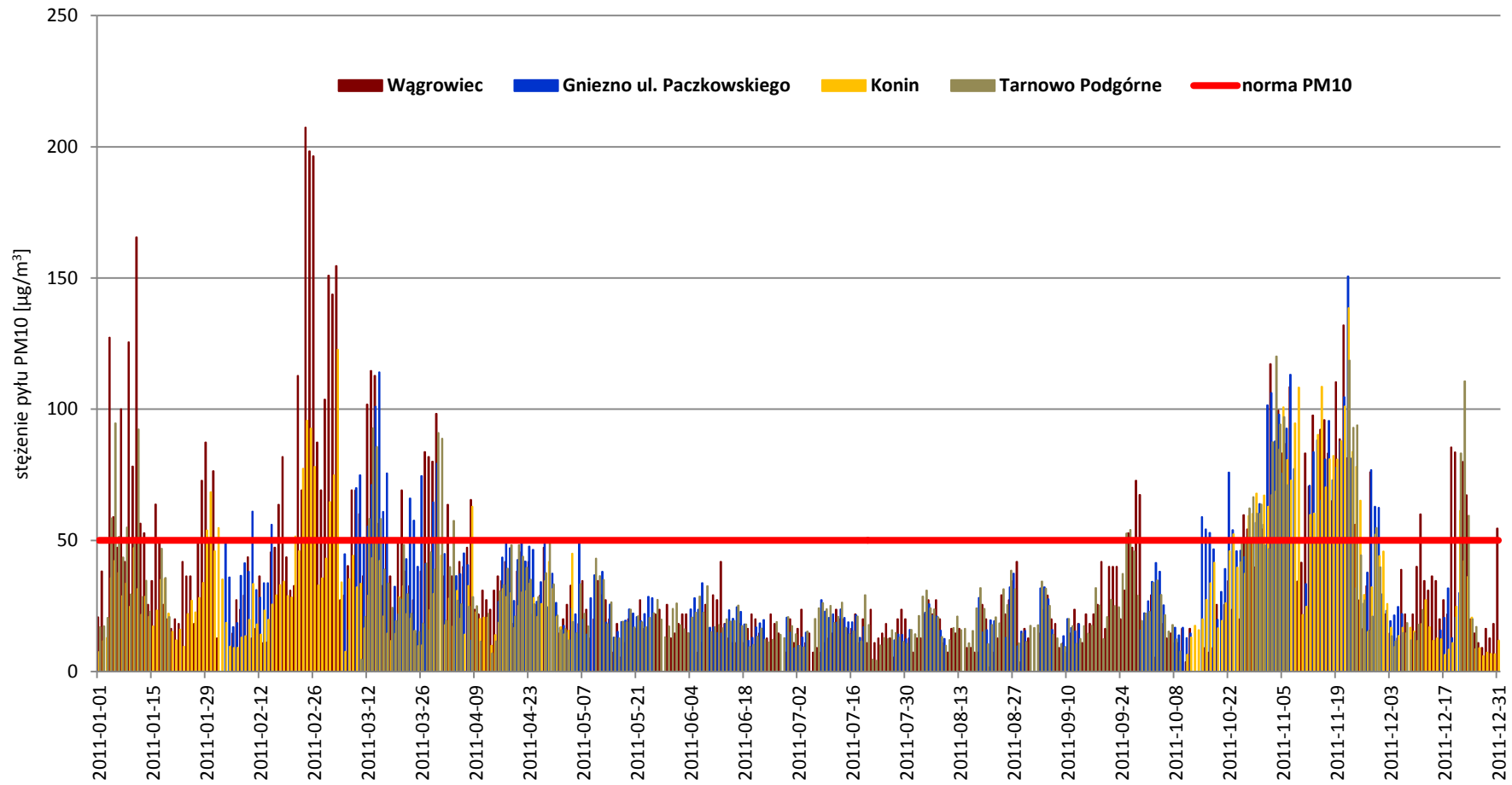
Na stacjach pomiarowych strefy wielkopolskiej w 2011 roku odnotowano stężenia przekraczające wartość 200 µg/m³, na stacjach pomiarowych w Ostrowie Wielkopolskim oraz Wągrowcu. W myśl obowiązujących wówczas przepisów były to przekroczenia progów alarmowego. Najwyższe stężenia dobowe zmierzono 24 lutego. Wynosiły one odpowiednio 231,3 µg/m³ w Ostrowie Wielkopolskim oraz 204,9 µg/m³ w Wągrowcu. Należy podkreślić, że w tym dniu panowały bardzo niesprzyjające warunki meteorologiczne. Średnia dobową temperatura powietrza wynosiła ok. -16 °C, panowała tzw. cisza (wiatr o sile mniejszej od 1m/s) sprzyjająca osiadaniu zimnego powietrza w przyziemnej warstwie atmosfery – inwersja osiadania, która powstaje podczas panowania zimnego wyżu.

Analizując występowanie najwyższych wartości stężeń w ciągu roku można stwierdzić, że na wszystkich stacjach występowały one podczas niskich temperatur powietrza, co bezpośrednio pokrywa się z sezonem grzewczym. Średnia wartość analizowanych stężeń z sezonu grzewczego jest 10-35% wyższa od średniej z okresu letniego. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w wybranych punktach pomiarowych strefy wielkopolskiej oraz korelację stężeń pyłu zawieszonego PM10 i temperatury w 2011 roku przedstawiono na kolejnych rysunkach.



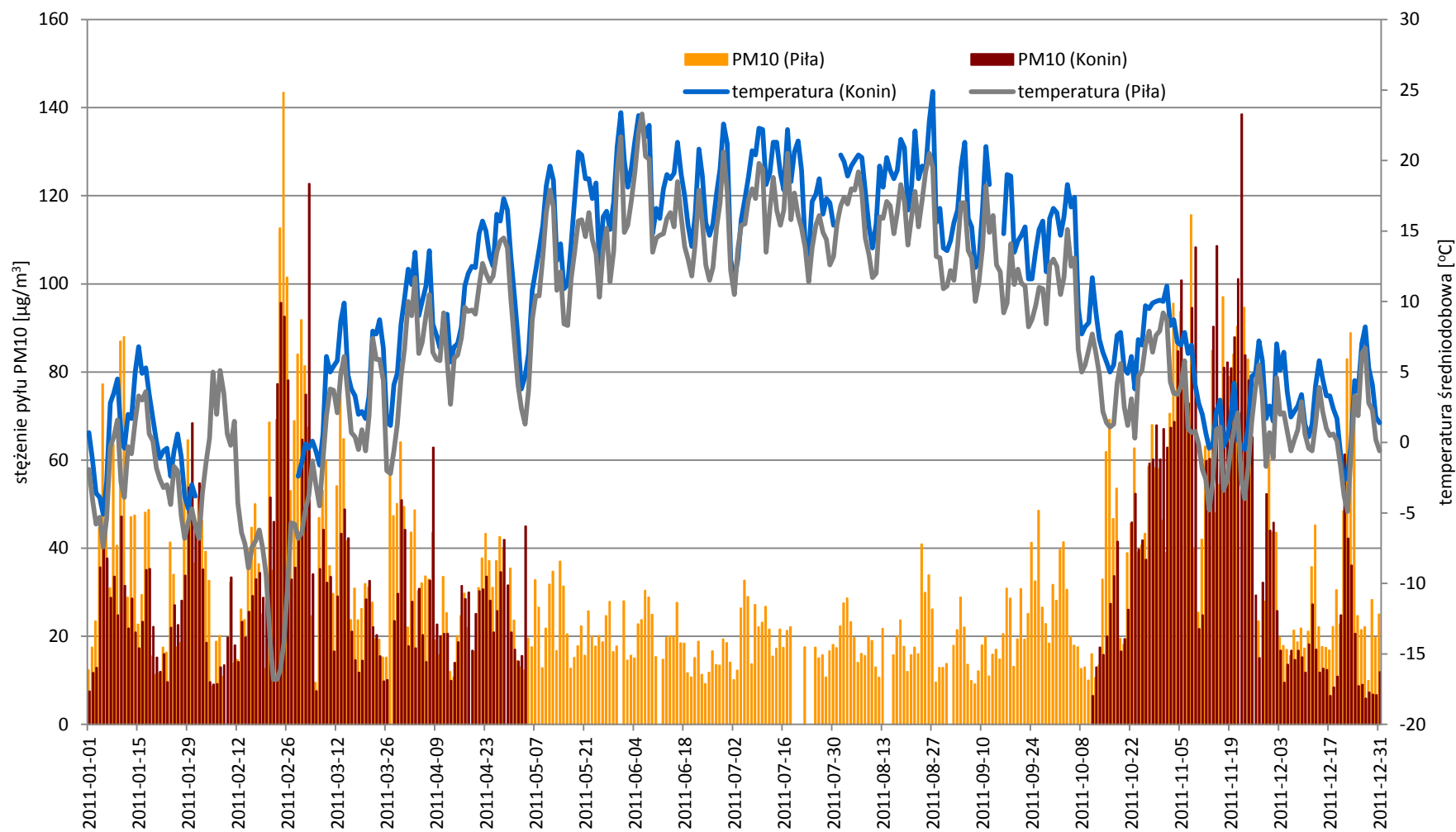
Rysunek 12. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w strefie wielkopolskiej (Ostrów Wielkopolski, Leszno i Piła) w 2011 roku⁴⁷

⁴⁷ źródło: opracowanie własne



Rysunek 13. Przebieg zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w strefie wielkopolskiej (Gniezno, Konin, Tarnowo Podgórne i Wągrowiec) w 2011 roku⁴⁸

⁴⁸ źródło: opracowanie własne



Rysunek 14. Korelacja przebiegu zmienności stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 i temperatury średniodobowej Koninie i w Pile w 2011 roku⁴⁹

⁴⁹ źródło: opracowanie własne

Analizując rozkład czasowy stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w ciągu roku, można stwierdzić dużą sezonowość występowania wysokich poziomów stężeń. Najwyższe stężenia odnotowane były w miesiącach zimowych. Najwyższe stężenia pyłu PM10 w lutym występowały w dniach gwałtownych spadków temperatury średniodobowej. Można zatem przypuszczać, że bardzo niskie temperatury powodowały konieczność intensywnego ogrzewania mieszkań, co z kolei powodowało gwałtowny wzrost emisji i zanieczyszczenia powietrza.

Benzo(a)piren

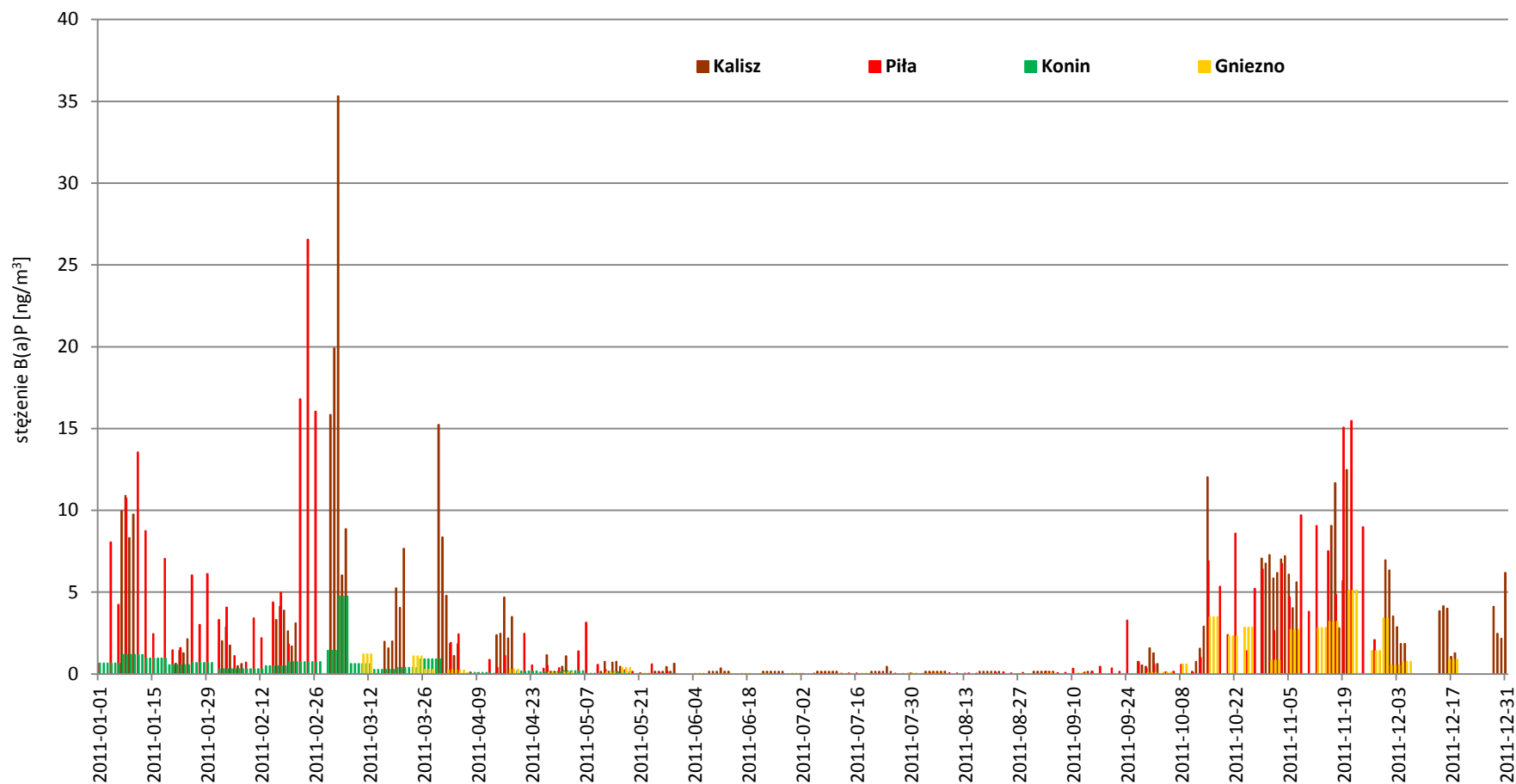
W 2011 roku przekroczenie poziomu docelowego odnotowano w Pile, a zmierzone stężenie wynosi prawie 300% stężenia docelowego, tj. 2,9 ng/m³. Najwyższe stężenie w roku bazowym w Pile odnotowano 24 lutego, wyniosło ono 26,55 ng/m³. W tabeli poniżej zestawiono wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu, jakie zostały zmierzone na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie wielkopolskiej

Tabela 11. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na terenie strefy wielkopolskiej w 2011 roku

lokalizacja stanowiska pomiarowego	stężenie B(a)P [ng/m ³]
	2011
Piła, ul. Kusocińskiego	2,9
Konin, ul. Wyszyńskiego	0,5*
Leszno, ul. Kiepury	-
Gniezno, ul. Paczkowskiego	0,8*
Ostrów Wlkp., ul. Wysocka	-
poziom docelowy	1

*niepełna seria pomiarowa, poniżej 90 %

Analiza przebiegu zmienności mierzonych stężeń w ciągu roku wskazuje istotny wpływ sezonu zimowego na wysokość stężeń. Zależność ta widoczna jest w przebiegu zmienności stężeń pomiarowych benzo(a)pirenu w ciągu roku, które przedstawiono na kolejnym rysunku. Wielokrotnie wyższe stężenia obserwowane są w sezonie grzewczym, kiedy wyższa jest emisja zanieczyszczeń ze źródeł spalania paliw do celów grzewczych.



Rysunek 15. Przebieg zmienności stężeń benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej 2011 roku⁵⁰

⁵⁰ źródło: opracowanie własne

Analizując rozkład czasowy stężeń benzo(a)pirenu w ciągu roku można stwierdzić dużą sezonowość wysokich poziomów stężeń. Istnieje również korelacja pomiędzy wielkością stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu. Jest silnie widoczna zwłaszcza w miesiącach zimowych, co wskazuje na wpływ źródeł związanych ze spalaniem paliw w okresie grzewczym. Najwyższe stężenia benzo(a)pirenu notowane są w tym samym czasie co stężenia pyłu PM10, czyli w drugiej połowie lutego 2011 roku. W miesiącach letnich widać znaczny spadek poziomu stężeń w powietrzu.

Stacje pomiarowe

W tabeli poniżej zestawiono parametry stacji pomiarowych, na których prowadzone były pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2011 roku.

Tabela 12. Stacje pomiarowe na terenie strefy wielkopolskiej w 2011 roku, w których prowadzono pomiar stężeń benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM10

lp.	kod krajowy stacji	adres stacji	typ stacji	typ pomiaru	współrzędne geograficzne	
					długość	szerokość
1	WpPiła5710111	Piła, ul. Kusocińskiego	tło miejskie	manualny	16° 45' 34,46"	53° 9' 15,87"
2	WpKonin311009D009102	Konin, ul. Wyszyńskiego 3a	tło miejskie	automatyczny	18° 16' 8,53"	52° 13' 32,28"
3	Wp LesznoPM10/11	Leszno, ul. Kiepury	tło miejskie	manualny	16° 36' 18,16"	51° 50' 25,66"
4	Wp WągrowiecPM10/10	Wągrowiec, ul. Lipowa 34	tło miejskie	manualny	17° 12' 29,02"	52° 48' 55,94"
5	WpTarnowoPodgPM10/10	Tarnowo Podgórne	tło miejskie	manualny	16° 38' 45,3"	52° 28' 2,65"
6	WpGnieznoPM10/11	Gniezno, ul. Paczkowskiego	tło miejskie	manualny	17° 36' 43,06"	52° 32' 23,5"
7	WpGnieznoPM10	Gniezno, ul. Jana Pawła 2	tło miejskie	manualny	17°36'20",05	52°32'11",01
8	WpOstrówWlkpPM10	Ostrów Wlkp. ul. Wysocka	tło miejskie	manualny	17° 49' 23,36"	51° 38' 15,27"

Stacja pomiarowa przy ulicy Kiepury w Lesznie zlokalizowana jest we wschodniej części miasta, w pobliżu budynku Wojewódzkiego Szpitala Zespołonego w Lesznie. Na południowy-wschód od stacji pomiarowej znajduje się zieleń miejska. W części zachodniej, w odległości ok. 150 m zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna. W sąsiedztwie stacji pomiarowej nie ma zlokalizowanych zakładów przemysłowych.

Stacja w miejscowości Tarnowo Podgórne znajduje się poza centrum miasta, w zachodniej części miasta. W pobliżu punktu pomiarowego (na wschód) znajduje się zabudowa przedsiębiorstwa Tarnowskiej Spółki Komunalnej TP-KOM Sp. z o.o. W odległości ok. 200 metrów na zachód znajduje się droga o średnim natężeniu ruchu (ul. 23 października). Teren otaczający stację ma charakter rolniczy, oddalony jest od zabudowy jednorodzinnej o ok. 0,5 km. Stacja ma za zadanie monitorować wartość stężeń tła miejskiego.

W Gnieźnie pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza prowadzone były na dwóch stacjach pomiarowych. Pierwsza zlokalizowana jest przy ul. Paczkowskiego, w pobliżu budynku Gimnazjum nr 3 w Gnieźnie. Na wschód od stacji znajduje się pas zieleni miejskiej – Park Trzech Kultur. W bliskim sąsiedztwie (na zachód i północ) zlokalizowana jest zabudowa usług, handlu oraz wielorodzinna.

Stacja pomiarowa na ulicy Jana Pawła II w Gnieźnie zlokalizowana jest w centrum miasta, na parkingu za budynkiem Komendy Powiatowej Policji. W pobliżu stacji dominuje zwarta zabudowa

wielorodzinna oraz budynki użyteczności publicznej, posiadające własne kotłownie należące do PEC Gniezno. W odległości około 100 m od stacji znajduje się droga wojewódzka nr 260.

Stacja pomiarowa w Pile, przy ul. Kusocińskiego, należąca do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, zlokalizowana jest na północny-wschód od centrum miasta, w okolicach dwóch stawów pilskich oraz rejonów przeznaczonych pod inwestycje. W okolicach stacji znajdują się następujące duże ulice: Al. Powstańców Wielkopolskich będąca główną drogą w kierunku na Człuchów oraz ulica Bydgoska – główna droga w kierunku na Bydgoszcz. Są to ulice, na których obserwowane jest duże natężenie ruchu pojazdów. W pobliżu stacji nie ma zakładów przemysłowych, jedynie zabudowa wielorodzinna miejska (czteropiętrowe bloki) oraz przedszkole. W niedalekim sąsiedztwie stacji znajdują się tereny przeznaczone na osiedle mieszkaniowe. Wokół znajduje się wiele terenów zielonych oraz kilka małych parkingów przy okolicznych budynkach. W odległości ok. 9 km od stacji znajduje się duże osiedle domów jednorodzinnych oraz tereny ogródków działkowych.

Stacja pomiarowa w Koninie zlokalizowana jest w centrum miasta, w pobliżu budynków Zespołu Szkół Górniczo-Energetycznych. Stacja oddalona jest o ok. 180 metrów od ulicy Kardynała Stefana Wyszyńskiego, którą przebiega droga wojewódzka nr 266. Na północ od stacji dominuje zwarta zabudowa wielorodzinna oraz budynki użyteczności publicznej. W odległości ok. 0,75 km na zachód znajduje się osiedle domków jednorodzinnych. W niedalekim sąsiedztwie (na południe) stacja otoczona jest zielenią położoną w prawobrzeżnej części doliny Warty.

W Ostrowie Wielkopolskim stacja pomiarowa zlokalizowana jest w pobliżu budynków administrowanych przez Zakład Energetyki Ciepłej przy ul. Wysockiej 57. Stacja położona jest w południowo-wschodniej części miasta. W pobliżu zlokalizowane są tereny przemysłowe (na zachód i południe), ogródki działkowe (na wschód) oraz tereny zabudowy wielorodzinnej, usług i handlu (na północ).

Stacja pomiarowa w Wągrowcu zlokalizowana jest w północnej części miasta, przy ul. Lipowej 34, w bezpośrednim sąsiedztwie przedszkola i szkoły podstawowej. W pobliżu znajduje się osiedle domów wielorodzinnych. Jedynie na południowy wschód od stacji znajduje się niewielkie osiedle domków jednorodzinnych. W odległości ok. 300 m na południowy wschód od punktu pomiarowego przebiega droga nr 241, a ok. 200-300 m na zachód przebiega droga nr 190.

Lokalizację omówionych wyżej stacji pomiarowych w strefie wielkopolskiej przedstawiono na kolejnej mapie.



Rysunek 16. Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie wielkopolskiej w 2011 roku⁵¹

⁵¹ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ

Wyniki jakości powietrza w 2012 roku

Na żadnej stacji w 2012 roku nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego, chociaż w miejscowości Nowy Tomyśl stężenie średnioroczne było nieznacznie poniżej normy osiągając wartość 39,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Kolejna najwyższa wartość stężenia odnotowana została w Ostrowie Wielkopolskim, równa była 39,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 13. Wyniki pomiarów pyłu zawieszzonego PM10 na terenie strefy wielkopolskiej w 2012 roku

lokalizacja stanowiska	stężenie pyłu PM10	
	stężenia 24-godzinne – częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	średnie dla roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Gniezno, ul. Paczkowskiego	54	35,0
Ostrów Wielkopolski ul. Wysocka	85	39,3
Konin, ul. Kard. Wyszyńskiego	47	31,0
Piła, ul. Kusocińskiego	56	32,9
Leszno, ul. Kiepury	59	32,7
Tarnowo Podgórne	55	30,8
Nowy Tomyśl	79	39,8
Wągrowiec	44	31,9

Na wszystkich stacjach przekroczona została dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego. Najwięcej takich dni odnotowano w Ostrowie Wielkopolskim – 85 oraz w Nowym Tomyślu – 79 dni.

W kolejnej tabeli zestawiono wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy wielkopolskiej w 2012 roku. Na wszystkich stacjach pomiarowych odnotowano przekroczenia stężenia docelowego benzo(a)pirenu. Najwyższe stężenia odnotowano w Ostrowie Wielkopolskim, które wyniosło 5,6 ng/m^3 .

Tabela 14. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na terenie strefy wielkopolskiej w 2012 roku

lokalizacja stanowiska	benzo(a)piren
	ng/m^3
Piła, ul. Kusocińskiego	3,6
Leszno, ul. Kiepury	1,6
Ostrów Wielkopolski, ul. Wysocka	5,6

3.6. WYNIKI ANALIZ ROZPRZESTRZENIANIA ZANIECZYSZCZEŃ NA TERENIE STREFY WIELKOPOLSKIEJ W ROKU BAZOWYM 2011

Na podstawie wyników modelowania analizowanych zanieczyszczeń dokonano analizy rozkładu stężeń średniorocznych i 24-godzinnych (dla pyłu PM10). W strefie wielkopolskiej w 2011 roku nie odnotowano przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10, najwyższa wartość stężenia średniorocznego pyłu PM10 odnotowana została w powiecie gnieźnieńskim, w gminie Czerniejewo i wyniosła 38,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Występują natomiast przekroczenia stężeń dobowych. Wyniki przeprowadzonego modelowania stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 dla 2011 roku, wskazują, że przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń, w strefie wielkopolskiej występują na obszarze 26 powiatów (w tym jeden powiat grodzki). W sumie obszary przekroczeń obejmują ponad 1 800 km^2 . Na tych terenach narażonych jest na oddziaływanie podwyższonych stężeń pyłu PM10 ponad 420 tys. mieszkańców, co stanowi ponad 15 % ludności strefy wielkopolskiej. Obszar przekroczeń

dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych w strefie wielkopolskiej występuje w granicach administracyjnych powiatów: chodzieskiego, czarnkowsko-trzcianeckiego, gnieźnieńskiego, gostyńskiego, grodzkiego, jarocińskiego, kaliskiego, kępińskiego, kolskiego, konińskiego, kościańskiego, leszczyńskiego, miasto Leszno, obornickiego, ostrowskiego, ostrzeszowskiego, pilskiego, pleszewskiego, poznańskiego, rawickiego, słupeckiego, szamotulskiego, tureckiego, wągrowieckiego, wolsztyńskiego, wrzesińskiego i złotowskiego.

Analizując uzyskane wyniki rozkładu stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu stwierdzić można, że poziom docelowy został przekroczony niemal na całym terenie strefy wielkopolskiej. Na południowych krańcach wielkopolski – w powiecie kępińskim oraz na północno-zachodnim skraju powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego nie przekroczono poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu. Najwyższa wartość stężenia średniorocznego tego zanieczyszczenia wynosi $2,53 \text{ ng/m}^3$ i występuje w powiecie poznańskim, w gminach Kostrzyn i Pobiedziska;

Dokładną analizę rozkładu analizowanych stężeń, zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach imisyjnych w poszczególnych powiatach oraz lokalizację obszarów przekroczeń analizowanych zanieczyszczeń przedstawiono w rozdziale 18.

Kody sytuacji przekroczenia

Każdemu obszarowi, na którym stwierdzono (w wyniku pomiarów czy modelowania) przekroczenie wartości docelowej dla benzo(a)pirenu oraz wartości dopuszczalnej dla pyłu zawieszanego PM10 nadano tzw. kod sytuacji przekroczenia. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza⁵² składa się on z sześciu pól:

- kod województwa (dwa znaki),
- rok referencyjny (dwie cyfry),
- skrót nazwy strefy (trzy znaki),
- symbol zanieczyszczenia,
- symbol czasu uśredniania stężeń przekraczających poziom dopuszczalny lub docelowy [stężenie średnioroczne – określane literą (a), stężenie 24-godz. - literą (d)],
- numer kolejny obszaru przekroczeń w strefie (dwie cyfry).

Zestawienie obszarów przekroczeń, którym nadano unikalny kod jednoznacznie identyfikujący obszar, w poszczególnych gminach strefy wielkopolskiej zestawiono w rozdziale 18.

3.7. CZYNNIKI POWODUJĄCE PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH I DOCÉLOWYCH W POWIETRZU

Stopień zanieczyszczenia powietrza zależy od szeregu czynników, od rodzaju źródeł zanieczyszczenia, warunków terenowych, warunków meteorologicznych, a więc czynników zależnych oraz niezależnych od człowieka.

Istotny wpływ na poziom stężeń zanieczyszczeń mają przede wszystkim warunki meteorologiczne. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego, wilgotność wpływają na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, której wytwarzanie bezpośrednio wpływa na wielkość emisji zanieczyszczeń. Prędkość i kierunek wiatru, stan równowagi atmosfery, wysokość warstwy mieszania w pośredni sposób wpływa na kumulację bądź rozproszenie powstałych

⁵² Dz. U. z 2012 r., poz. 1034

zanieczyszczeń. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływają także na przemiany fizyko-chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie w atmosferze. Transport zanieczyszczonych mas powietrza (zanieczyszczenia wtórne i pierwotne) z nad innych obszarów uzależniony jest natomiast od kierunku i prędkości wiatru w warstwie mieszania oraz ilości opadów i dni nasłonecznienia. Unos pyłu z zapyłonych bądź nieutwardzonych powierzchni z dróg czy innych pyłących terenów uzależniony jest od prędkości wiatru, wilgotności powietrza i podłoża oraz stanu równowagi atmosfery. Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w niektórych obszarach strefy wielkopolskiej, w roku 2011, wynosiła poniżej 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Większość dni z przekroczeniem dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego wystąpiło 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. Stosunkowo częstym zjawiskiem w 2011 roku były również inwersje temperatury, wpływające niekorzystnie na wymianę powietrza w pionie, w tych dniach (styczeń, luty, grudzień) występowały przekroczenia dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10.

Innym czynnikiem wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza (dobre przewietrzanie). Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Warunki topograficzne i klimatyczne takich obszarów sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń, co skutkuje wysokimi wartościami stężeń analizowanych zanieczyszczeń.

Dodać należy, że na te niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne nakładają się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne, które kształtują zachowania i postawy mieszkańców strefy wielkopolskiej, 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, wykorzystywane w niskosprawnych systemach grzewczych, co staje się przyczyną problemów z jakością powietrza.

4. BILANS EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

W rozdziale przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy. Dokonano bilansu ilościowego, pokazano graficznie udział poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

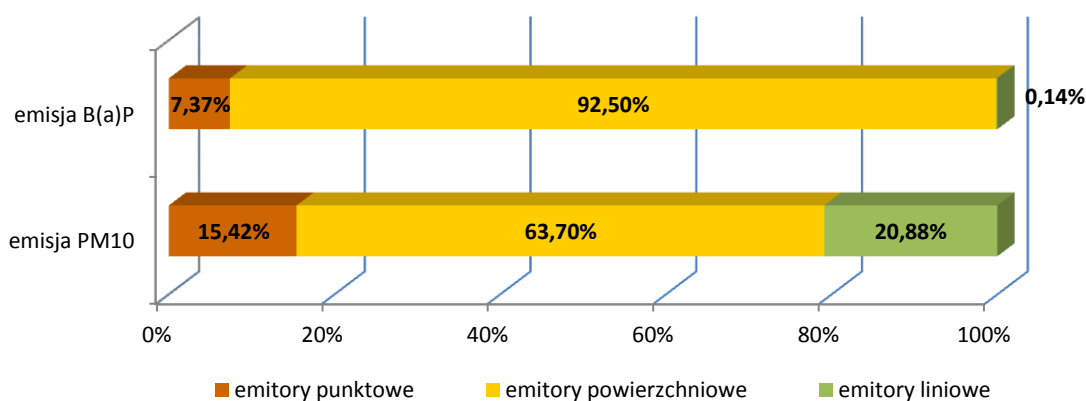
4.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z TERENU STREFY WIELKOPOLSKIEJ

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu strefy wielkopolskiej pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2011 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne, jakim jest Wojewódzki Kataster Emisji oraz System Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy. Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy ilustruje poniższa tabela.

Tabela 15. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011⁵³

rodzaj emisji	wielkość ładunku zanieczyszczeń	
	pył PM10 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]
emisja powierzchniowa	22 515,80	12,834
emisja liniowa	7 379,28	0,019
emisja punktowa	5 452,19	1,022
SUMA	35 347,27	13,875

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

Rysunek 17. Procentowe udziały poszczególnych źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej w 2011 roku⁵⁴

4.2. NAPŁYW ZANIECZYSZCZEŃ SPOZA STREFY – TŁO

Na jakość powietrza w strefie objętej Programem wpływają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł zlokalizowanych poza strefą. 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 (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W analizie emisji napływowej wzięto pod uwagę województwa ościenne strefy wielkopolskiej, jak również miasta grodzkie województwa, które stanowią oddzielne strefy. Do określenia wielkości tła zanieczyszczeń na terenie strefy wielkopolskiej wykorzystano dane pomiarowe z polskich stacji monitoringu tła regionalnego. Tło dla pyłu zawieszonego PM10 zostało określone na podstawie wyników pomiarów stacji zlokalizowanych w miejscowości:

- Osieczów,
- Puszcza Borecka,
- Czarniawa.

⁵³ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT

⁵⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT

Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe) tworzą wartość tła regionalnego. W zależności od lokalizacji obszarów bilansowych średnia tła regionalnego w strefie wielkopolskiej wynosiła:

- dla pyłu zawieszonego PM10 od 0,94 do 2,13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- dla benzo(a)pirenu od 0,4 do 0,9 ng/m^3 .

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10, wartość tła stanowi ponad 41,5 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego. W przypadku benzo(a)pirenu sama wartość tła regionalnego stanowi od 40% do 90% wartości docelowej (1 ng/m^3).

5. PRZEWIDYWANY POZIOM SUBSTANCJI W POWIETRZU W ROKU PROGNOZY

Biorąc pod uwagę wyniki pomiarów oraz modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wyznaczono obszary występowania przekroczeń normatywnych stężeń analizowanych zanieczyszczeń. Wskazane obszary przyjęto do oceny dotrzymywania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2022). Ocenę dokonano w oparciu o wartości stężeń średniorocznych i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 oraz stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. W obliczeniach jakości powietrza dla 2022 roku uwzględniono wszystkie zaplanowane inwestycje od roku 2014, które będą wykonane zgodnie z obowiązującymi dokumentami.

Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu zawieszonego PM10

Prognozę przeprowadzono dla obszaru strefy wielkopolskiej, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnej liczby dni z przekroczeniami stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w powietrzu.

Ponieważ, jak wykazała analiza udziału grup źródeł emisji, wpływ na jakość powietrza na terenie całej strefy ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (największy udział źródeł w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł powierzchniowych. Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy.

Analizując uzyskane wyniki, można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w strefie wielkopolskiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych nie występują przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10 na terenie strefy.

Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2022 wynosi 1 ng/m^3 . Określona wielkość redukcji emisji benzo(a)piranu, osiągnięta w wyniku działań redukujących pył zawieszony PM10 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. 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.

6. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA

6.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Przy określaniu podstawowych kierunków działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza na obszarze strefy wielkopolskiej objętej Programem przyjęto następującą metodykę:

- zidentyfikowano główne przyczyny przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 oraz docelowego dla benzo(a)pirenu w analizowanej strefie;
- dokonano ogólnej analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza, jakie są prowadzone na terenie strefy 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;
- dokonano wyboru kierunków działań niezbędnych do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu (po uwzględnieniu uwarunkowań lokalnych, społeczno-ekonomicznych i możliwości technicznych).

W analizowanej strefie 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 emisji z indywidualnych systemów grzewczych. Nie ma opracowanych skutecznych i ekonomicznie zasadnych metod redukcji zanieczyszczeń powstających w indywidualnych systemach grzewczych poprzez urządzenia oczyszczające. Dlatego skuteczne możliwości ograniczenia tego rodzaju emisji związane są z wymianą czynnika grzewczego na powodujący mniejszą emisję lub z eliminacją emisji poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczych lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

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 niniejszego Programu. Uwzględniono również działania wskazane do realizacji w ramach obowiązujących na terenie strefy wielkopolskiej programów ochrony powietrza:

- Uchwała Nr XXIX/566/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Programu ochrony powietrza w zakresie benzo-alfa-pirenu dla stref: Aglomeracja Poznańska, Miasto Leszno, strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej oraz strefy pilsko-złotowskiej w województwie wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.509),
- Uchwała Nr XXIX/563/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: gnieźnieńsko-wrzesińskiej (strefa powiat gnieźnieński) w woj. wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.469),
- Uchwała Nr XXIX/564/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: pilsko-złotowskiej (strefa powiat pilski) w woj. wielkopolskim (Dz. Urz. Woj. 2013.470).

- Uchwała Nr XXIX/565/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon (Dz. Urz. Woj. 2013.473),
- Uchwała Nr XXXIII/452/09 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2009 roku w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy – powiat ostrowski w województwie wielkopolskim”,
- Uchwała Nr XXXIII/453/09 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2009 roku w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy – miasto Leszno w województwie wielkopolskim”.

Bazując na ich zapisach określano, czy konieczne jest podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego. Uwzględniono również zmiany emisji napływowej wynikające z działań zmierzających do obniżenia emisji zanieczyszczeń poza strefą wielkopolską.

Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w analizowanej strefie województwa wielkopolskiego oraz zmiany stężeń zanieczyszczeń na przestrzeni ostatnich lat stwierdzić należy, że konieczne jest podjęcie dalszych działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Określono zatem szereg działań naprawczych, dotyczących głównie ograniczenia tzw. „niskiej emisji”, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza. Szczegółowe działania naprawcze zostały przedstawione w harmonogramach rzeczowo-finansowych Programu.

6.1.1. ANALIZA DZIAŁAŃ WYNIKAJĄCYCH Z OBOWIĄZUJĄCYCH PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 lub docelowego dla benzo(a)pirenu w powietrzu. Wskazanie właściwych działań naprawczych wymaga ustalenia przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich obniżenia.

Obowiązujące programy ochrony powietrza (wymienione w rozdziale 6.1.) zostały przygotowane zgodnie z obowiązującym wcześniej podziałem na strefy. Programy te wskazują gminy zakwalifikowane do prowadzenia działań naprawczych, pokrywające się z obszarami przekroczeń:

- miasto Ostrów Wielkopolski,
- gmina Nowe Skalmierzyce,
- miasto Leszno,
- miasto Piła,
- miasto Złotów,
- miasto Gniezno,
- miasto Września,
- powiat gnieźnieński, słupecki i wrzesiński,
- powiat pilski i złotowski.

Obecny Program obejmuje strefę wielkopolską, czyli województwo wielkopolskie, z wyłączeniem miasta Poznania i Kalisza.

W ramach działań naprawczych mających na celu redukcję emisję pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w ramach realizacji obowiązujących programów zaproponowano, m.in.:

- ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez likwidację starych kotłów (poprzez podłączenie do sieci ciepłej lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego)

lub ograniczenie emisji (poprzez zmianę paliwa, wymianę starych kotłów na nowe niskoemisyjne),

- ograniczenie zużycia produkowanej energii i poprzez to ograniczenie emisji na obszarze przekroczeń poprzez termoizolację budynków,
- wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła lub wykorzystania energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej.

Dodatkowo określono działania mające na celu redukcję emisji pyłu zawieszonego PM10 z transportu samochodowego (emisji liniowej) poprzez:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z dróg,
- budowę obwodnic, w celu wyprowadzenia emisji poza obszary o gęstej zabudowie,
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą),
- zmianę środków transportu komunikacji miejskiej zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym CNG,
- tworzenie przyjaznych dla środowiska stref ograniczonego transportu, popularyzację transportu miejskiego oraz cyklistów.

W ramach działań systemowych proponowano działania edukacyjne, działania koordynacyjne realizacji programów. Niektóre z działań inwestycyjnych ograniczające emisję liniową zostały już zrealizowane, bądź zostały pominięte przy realizacji ze względu na zmiany Regionalnych planów operacyjnych, Planów budowy dróg krajowych i wojewódzkich, w których to wycofano środki na te inwestycje.

W Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, dla wymienionych obszarów przekroczeń również zaproponowano działania naprawcze, które zostały rozszerzone o dodatkowe działania systemowe i wspomagające. Działania zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Natomiast szczegółowe dane wszystkich obszarów przekroczeń zostały przedstawione w rozdziale 18.1. (Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2011).

6.1.2. STWORZENIE MECHANIZMÓW UMOŻLIWIAJĄCYCH WDROŻENIE I ZARZĄDZANIE POP

Kierunkiem wspomagającym dla realizacji działań w zakresie ograniczenia emisji pyłu PM10 oraz emisji benzo(a)pirenu 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 niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” (tj. podłączanie do sieci ciepłych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, ogrzewania elektrycznego, oraz wykorzystanie energii odnawialnej niepowodującej zwiększonej emisji zanieczyszczeń), zapewnienia „przewietrzania” terenów zabudowanych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń;
- programów ochrony środowiska – kierunków działań poprawy jakości powietrza (ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych).

Wdrożenie działań wynikających z Programu 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 (np. kierownik, koordynator);
- 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.

6.1.3. REALIZACJA DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO OGRANICZENIA EMISJI Z INDYWIDUALNYCH SYSTEMÓW GRZEWCZYCH

W strefie, w której stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oraz dopuszczalnego pyłu PM10, konieczne jest prowadzenie systemowych działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, tzw. „niskiej emisji”. Te działania w gminach związane są ze stworzeniem przez władze gminy systemu zachęt do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisje zanieczyszczeń do powietrza. W przypadku, kiedy system taki tworzony jest po raz pierwszy w gminie, celowe jest podjęcie pewnych działań przygotowawczych, tj.:

- przeprowadzanie szczegółowej inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych,
- określenie możliwości technicznych podłączeń do sieci ciepłej lub gazowej,
- podjęcie współpracy przez gminę z dostawcami ciepła systemowego, paliw gazowych itp. w celu wypracowania wspólnej polityki poprawy konkurencyjności ekologicznych mediów grzewczych.

W dalszej kolejności konieczne jest zdobycie środków finansowych na realizację zamierzeń oraz opracowanie regulaminu dofinansowania, którego zasady są zależne od specyfiki gminy. Głównym celem podejmowanych działań jest poprawa jakości powietrza na danym obszarze, a nie tylko wielkość redukcji emisji. Dlatego konieczna jest optymalizacja podejmowanych działań tak, aby posiadane środki lokowane były efektywnie i w newralgicznych miejscach. Efekt wdrożenia działań powinien być monitorowany, aby w razie konieczności korygować ich kierunki. Do szczegółowej inwentaryzacji emisji oraz do monitorowania efektów warto wykorzystać wiedzę i doświadczenie służb kominiarskich. Należy również wykorzystać szerokie doświadczenie wynikające z innych projektów realizowanych w strefach czy gminach (np. programy poszanowania energii, plany rewitalizacji, programy związane z ochroną klimatu itp.).

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

Ogólne wytyczne do regulaminów określających zasady finansowania:

- 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).
- 2) Preferencyjne warunki finansowania powinny być zastosowane dla obiektów zlokalizowanych w obszarach przekroczeń wyznaczonych w niniejszym Programie.
- 3) Powinny zostać ustalone kryteria wsparcia i priorytety działań.

- 4) Powinno zostać określone, jakie kotły będą obejmowane dofinansowaniem. Powinny one mieć ustalone dopuszczalne 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 na paliwo stałe zasilane automatycznie,
 - d) odnawialne źródła energii: kolektory, pompy ciepła oraz inne (zarówno do produkcji energii cieplnej jak i energii elektrycznej).
- 6) Wymiana pieców węglowych na ogrzewanie centralne, gazowe lub olejowe powinno być wspierane poprzez równoczesne umożliwienie preferencyjnych warunków dofinansowania do termomodernizacji.
- 7) Brak możliwości stosowania sieci cieplnej razem z lokalnym źródłem ciepła.
- 8) Brak możliwości odłączania się od sieci cieplnej i montażu lokalnego źródła ciepła.
- 9) Brak możliwości zmiany wymienionego dzięki dofinansowaniu 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) Można wziąć pod uwagę 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.
- 12) Należy ujednoczyć dla całego województwa wskaźniki emisji dla kotłów.

W regulaminach dofinansowania można uwzględnić zapisy o konieczności utrzymywania w należytym stanie technicznym kotła i komina, gdyż są to czynniki, od których zależy efektywność spalania oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza. Warto również, w ramach prowadzonych działań, umożliwić bezpłatne uczestnictwo użytkowników indywidualnych źródeł ciepła w szkoleniach z zakresu:

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

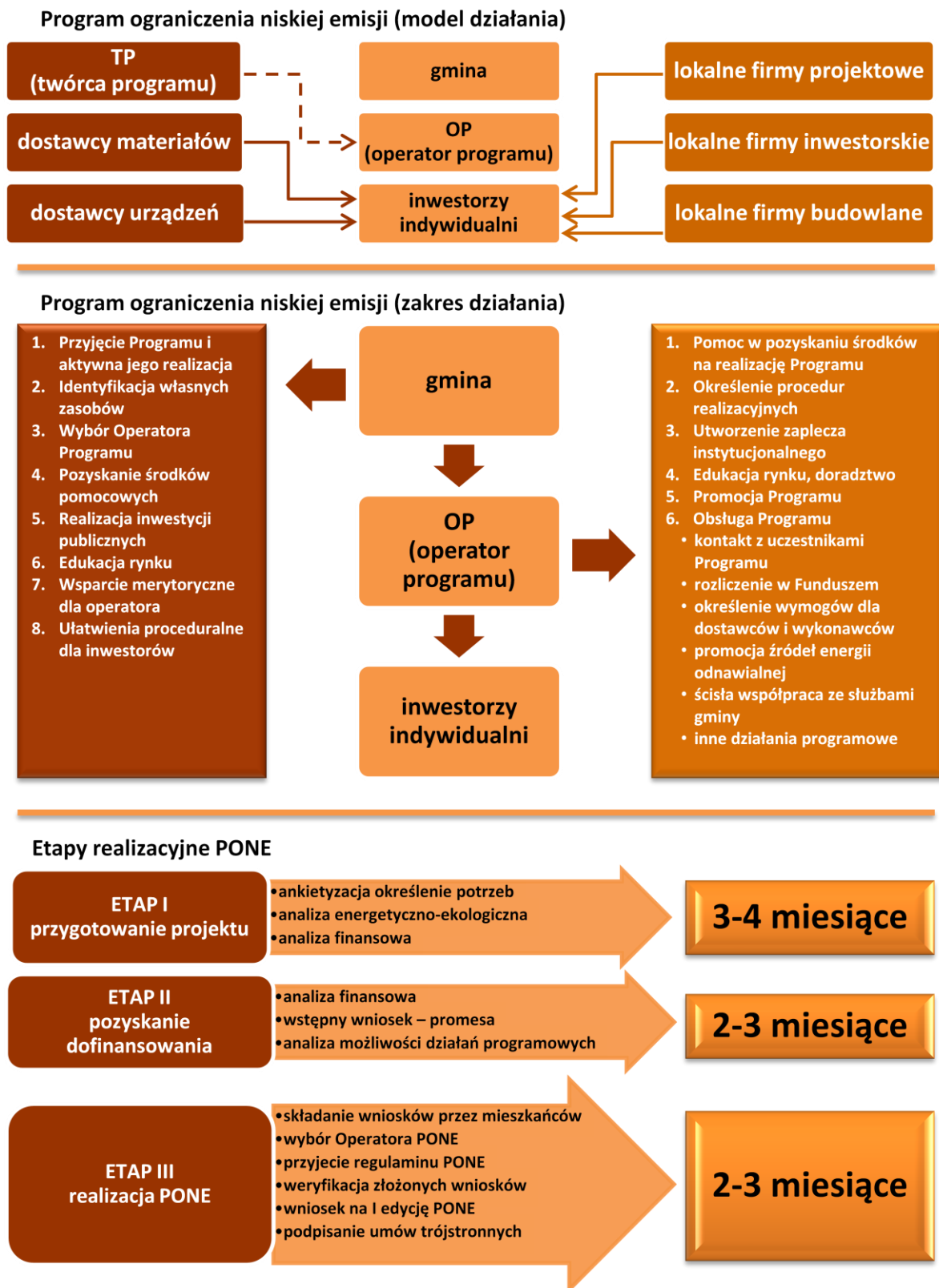
Przystąpienie do realizacji systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych powinno zostać poprzedzone przeprowadzeniem akcji promocyjnych (informujących o prowadzeniu w gminie systemu zachęt) i edukacyjnych (w zakresie wpływu na zdrowie zanieczyszczeń powietrza i możliwości zapobiegania negatywnym oddziaływaniom).

Program ograniczenia niskiej emisji (PONE)

Realizacja wskazanego w harmonogramie zadania – stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych - może być realizowana w postaci Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE). Celem PONE jest systemowe zaplanowanie i realizacja działań prowadzących do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza na obszarze miasta z wielu indywidualnych źródeł ciepła niezależnie od formy własności lokalu mieszkalnego. Na rysunku 18 przedstawiono, jako przykład dobrej praktyki, schemat organizacyjny odnoszący się do modelowego ujęcia PONE, który to program może znacznie ułatwić realizację zadań związanych z ograniczaniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych. Przykład ten pochodzi z województwa śląskiego.

Modelowy Program Ograniczenia Niskiej Emisji zawiera:

- szczegółową inwentaryzację źródeł emisji komunalnej – ogrzewania indywidualnego węglowego i na drewno:
 - lokalizacja,
 - stan techniczny,
 - audyt energetyczny budynków,
 - preferencje właścicieli co do ewentualnych zmian,
 - własność lokali;
- podział miasta na obszary według najbardziej racjonalnych, z punktu widzenia rozwiązań techniczno-finansowych sposobów zmiany typu ogrzewania;
- niezbędne działania i hierarchię potrzeb inwestycyjnych i remontowych – szczegółowy harmonogram działań, z uwzględnieniem obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych i docelowych stężeń zanieczyszczeń wskazanych w Programach ochrony powietrza (działania powinny być w pierwszej kolejności skierowane na obszary przekroczeń);
- określenie sposobu dokonania modernizacji – tzw. „ścieżka działania”:
 - możliwości dofinansowania,
 - wzory niezbędnych dokumentów potrzebnych do przeprowadzenia zamiany typu ogrzewania,
 - kolejne działania, które osoba zmieniająca sposób ogrzewania powinna wykonać;
- prognozowany efekt ekologiczny potrzebny do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu;
- wskazanie ewentualnych wykonawców;
- wskazanie „operatora”, którego zadaniem będzie wdrażanie PONE, pomoc techniczna, prawna i merytoryczna dla ludności;
- wskazanie metod kontroli trwałości wprowadzanych zmian.



Rysunek 18. Schemat organizacyjny realizacji Programu ograniczenia niskiej emisji (PONE)⁵⁵

⁵⁵ opracowane na podstawie www.niskaemisja.pl

W celu sprawnego przygotowania i realizacji PONE wskazane jest powołanie Operatora, którym może być osoba fizyczna lub osoba prawna np. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej. W takim przypadku, do obowiązków Operatora, w zależności od przyjętej strategii realizacji, należy będzie:

- przygotowanie dokumentacji Programu, wraz z audytem energetycznym budynków,
- przygotowanie harmonogramów rzeczowo-finansowych,
- przygotowanie harmonogramów rozliczeniowych,
- pozyskanie środków na wykonanie programu,
- uruchomienie Punktu Obsługi Klienta,
- szeroko zakrojona akcja informacyjna dla potencjalnych odbiorców programu, obejmująca zarówno informacje na temat programu, jak i porady merytoryczne i techniczne,
- stworzenie list osób chętnych do wzięcia udziału w programie,
- wyłonienie firm, które zajęłyby się techniczną realizacją programu,
- kontrolę i egzekwowanie od firm instalatorskich wykonania zleconych prac.

Przygotowanie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji ma pomagać w przeprowadzeniu działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w sposób najbardziej efektywny ekonomicznie i ekologicznie oraz technicznie racjonalny. Jest to istotne długoterminowe narzędzie realizacji polityki ekologicznej miasta czy gminy.

6.2. PROWADZENIE DZIAŁAŃ PROMOCYJNYCH I EDUKACYJNYCH

Prowadzenie odpowiedniej polityki ochrony środowiska powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się 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, jak jakość środowiska wpływa na zdrowie. Dlatego już wśród dzieci i młodzieży, koniecznym staje się wprowadzanie edukacji ekologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza.

Cel

Zasadniczym celem edukacji ekologicznej ukierunkowanej na ochronę powietrza i wszystkich elementów z tym związanych musi być:

- **wskazanie motywów**, dlaczego należy chronić powietrze, oraz sposobów w jakich można to robić (uwrażliwienie na problemy z jakością powietrza już w edukacji dzieci i młodzieży);
- **kształtowanie umiejętności dostrzegania zjawisk związanych z jakością powietrza**, w tym wpływu podejmowanych działań i decyzji na stan powietrza, skutków narażenia na zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu oraz odpowiedniego reagowania w takich sytuacjach (skąd czerpać informacje o jakości powietrza i jakie codzienne czynności i wybory wpływają na ilość zanieczyszczeń w powietrzu, jak monitorować działania podejmowane w swojej okolicy);
- **kształtowanie emocjonalnego stosunku do ochrony powietrza** w tym wpływu powietrza, którym się oddycha na stan zdrowia dzieci, osób wrażliwych i ogółu społeczeństwa, na niszczenie obiektów zabytkowych na degradację środowiska, w którym wszyscy żyją;
- **formowanie i umacnianie pozytywnych przekonań i postaw** społecznych opartych na świadomości wpływu na zdrowie i komfort życia, a także na świadomości możliwości wpływania na stan powietrza w swoim miejscu zamieszkania poprzez postawę społeczną i dawanie przykładów (wpływ spalania odpadów w paleniskach domowych, spalania w niskosprawnych urządzeniach, zasady efektywnego wykorzystania paliw i sposoby

ograniczania zużycia energii cieplnej, propagowanie zachowań zmierzających do rezygnacji z samochodu na korzyść komunikacji zbiorowej, rowerów, zasad odpowiedzialności społecznej i zniesienie przyzwolenia społecznego na spalanie odpadów w piecach domowych, itp.).

Zasady dobrej edukacji ekologicznej

Można wymienić 3 główne zasady dobrej edukacji ekologicznej:

- 1) **Zawsze, wszędzie dla każdego.** Edukacja nie może ograniczać się do nauki w szkole czy przedszkolu. Odbywa się również w domu, w czasie wolnym, w miejscu pracy. Musi mieć różnorodne formy, gromadzić musi zarówno dzieci w każdym wieku, jak i ogół społeczności o różnym statusie materialnym, różnych możliwościach intelektualnych i komunikacyjnych.
- 2) **Otwarta na współpracę ludzi i instytucji.** Ważna tutaj jest komunikacja i współpraca pomiędzy wszystkimi osobami i instytucjami znajdującymi się w otoczeniu. Zaangażowanie jak największej liczby instytucji, jednostek organizacyjnych, partnerów czy organów administracyjnych jest kluczowe do szerokiego oddziaływania przekazywanych informacji.
- 3) **Wzmacnianie umiejętności poznawania swojego otoczenia,** wpływu na to otoczenie, zachowań obywatelskich. Kształtowanie umiejętności podejmowania świadomych decyzji, zdawania sobie sprawy z ich konsekwencji.

Edukacja ekologiczna ukierunkowana na ochronę powietrza musi być skierowana do wszystkich mieszkańców. Jeśli edukacja ma przynieść podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza najważniejszymi grupami odbiorców muszą być:

a) Nauczyciele, trenerzy i animatorzy edukacji ekologicznej oraz dziennikarze lokalnych mediów – edukacja edukujących

Działania kierowane do tej grupy mają na celu:

- dostarczenie informacji, kompetencji i praktycznych umiejętności edukującym, aby wiedzę tą i umiejętności mogli wykorzystać do realizacji aktywnych działań związanych z ochroną powietrza poprzez rzetelne przekazywanie odpowiednich informacji społeczeństwu, inne informacje przekazywane będą dzieciom i młodzieży w placówkach oświatowych, inne mieszkańcom małej gminy, a jeszcze inne dla mieszkańcom dużych miast;
- upowszechnienie wiedzy na temat zanieczyszczenia powietrza - jego wpływu na zdrowie, oraz działań, które można prowadzić w celu jego ochrony, czyli codziennego wpływu na jakość powietrza poprzez podejmowanie odpowiednich decyzji – skutkiem czego będzie dostarczenie wiedzy, która pozwoli na podejmowanie świadomych akcji edukacyjnych i przekazywanie rzetelnych informacji, np. o tym jak powstaje smog w miastach lub jak jeżdżenie samochodem wpływa na powietrze w mieście;
- wskazywanie źródeł pozyskiwania informacji o jakości i ochronie powietrza w województwie wielkopolskim, ponieważ dzięki tym informacjom przekazywana jest również wiedza, która pozwoli na podejmowanie odpowiednich kroków: dla dziennikarza będzie informacją bieżącą o tym czym oddychają mieszkańcy danego miasta czy województwa, jak ludzie wpływają na powietrze swoimi działaniami i jakie kroki są ciągle podejmowane przez władze lokalne, natomiast nauczycielowi pozwoli na lepsze zorientowanie się w źródłach informacji o powietrzu i odpowiednie przekazanie tego dzieciom czy młodzieży, a także wdrożenie odpowiednich działań np.: zmniejszenie aktywności dzieci na zewnątrz w czasie występowania wysokich stężeń substancji w powietrzu;

- przygotowanie ważnych partnerów społecznych do współdziałania w zakresie przekazywania ważnych informacji o jakości i ochronie powietrza jakim oddychają mieszkańcy regionu. Ważnym elementem jest transfer wiedzy: szkoła – dom, a także wykorzystanie mediów do szerzenia informacji istotnych ze względu na podejmowane kroki przez organy administracji samorządowej.

b) Dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym oraz młodzież szkolna

Ta grupa jest istotna ze względu na przełożenie zachowań proekologicznych ze szkoły na płaszczyznę rodziny oraz wczesne wypracowanie postaw odpowiedzialności za jakość powietrza. Edukacja tej grupy przyniesie efekty w długim okresie czasu, powinna być zatem prowadzona równoległe z innymi działaniami aktywnej edukacji. Obecnie prowadzone akcje i działania w ramach tradycyjnych przedmiotów szkolnych należy wzmocnić za pomocą innych akcji i materiałów, w większym stopniu opartych na aktywnej edukacji aniżeli na przekazywaniu informacji. Wymienić to można:

- budowanie świadomości o szkodliwym działaniu zanieczyszczeń zawartych w powietrzu, jakim oddychamy na zdrowie i otoczenie poprzez pokazywanie jakie to zanieczyszczenia, jak powstają i gdzie oraz jak same dzieci wpływają na to że te zanieczyszczenia powstają, jak niszczone jest zieleń przez kwaśne deszcze;
- wskazywanie pozytywnych i negatywnych zachowań i postaw, które mają wpływ na ochronę powietrza tzn., w jaki sposób postępowania wpływa na zanieczyszczanie powietrza, ale również w jaki sposób można chronić powietrze, budowanie tych postaw i zachowań poprzez aktywną zabawę, warsztaty, pokazywanie przykładów i działania w plenerze;
- uświadamianie odpowiedzialności każdego człowieka za stan jakości powietrza w swoim otoczeniu, bez odwoływania się do skali globalnej, ale do lokalnej do własnego podwórka, do własnej rodziny, znajomych sąsiadów, oraz wskazywania na odpowiedzialność również na reagowanie na działania innych osób.

Kluczową rolę odgrywają w tym przypadku nauczyciele, animatorzy i trenerzy kształtujący postawy życiowe dzieci i młodzieży.

c) Mieszkańcy miasta

Edukacja tej grupy jest najistotniejsza ze względu na znaczny wpływ zachowań społeczności lokalnej na jakość powietrza. Edukacja powinna dotyczyć informacji w zakresie:

- skąd czerpać informacje o aktualnym stanie jakości powietrza w miejscu zamieszkania, co oznacza jakość powietrza, co oznaczają wskaźniki jakości powietrza i jak je interpretować, jakie są źródła informacji i kto jest za nie odpowiedzialny;
- w jaki sposób zanieczyszczenia w powietrzu wpływają w miejscu zamieszkania na jakość życia i zdrowie, jak wpływają na żywność, na roślinność i otoczenie oraz jakie to zanieczyszczenia i kiedy powstają;
- sposobów efektywnego wykorzystania paliw, czyli jak dobrze spalać paliwa w domowych kotłowniach, aby zapewnić ciepło, nie truć siebie i sąsiadów oraz uzyskać również efekt oszczędności finansowej, jakie urządzenia stosować a jakie nie, co można spalać a czego nie wolno i czym to grozi;
- odpowiedzialności w zakresie wpływu na powietrze, którym oddycha każdy mieszkaniec, czyli co każdy z mieszkańców może zrobić i czego nie powinien, aby powietrze wokół było czystsze, jak wpływać na sąsiadów i otoczenie, jakimi przykładami pokazywać dbałość o powietrze;

- czym grozi spalanie odpadów w piecach i kotłach domowych, jakie są konsekwencje finansowe, prawne i zdrowotne;
- jak rozsądnie korzystać z komunikacji i transportu, jak to wpływa na komfort życia i zdrowia, jakie zachowania są ekologiczne, a jakie są marnotrawieniem paliwa i czasu.

Istotnym elementem edukacji ekologicznej ukierunkowanej na ochronę powietrza jest pozyskanie partnerów wspomagających urzędy gmin, szkoły czy placówki oświatowe w podnoszeniu świadomości ekologicznej. Najważniejszymi partnerami są:

- **Organizacje ekologiczne** – które swoją działalnością wspomagają aktywną edukację nastawioną na działanie. W ramach współpracy z organizacjami ekologicznymi czy fundacjami ekologicznymi można prowadzić spotkania, warsztaty, happeningi, medialne akcje społeczne, akcje szkolne, pokazy. Przykładem takich akcji jest Dzień czystego powietrza organizowany przez Fundację Arka, akcje z mobilną edukacją ekologiczną jak Ekomobil – Jeżowóz.
- **Lokalni dostawcy mediów** takich jak prąd, energia cieplna, woda – włączenie tych jednostek w edukację ekologiczną wszystkich grup odbiorców daje dobre efekty integracji interesów zarówno grupy odbiorców jak i partnerów. Gminy i miasta włączające tych partnerów w proces edukacji ekologicznej dostają również często wsparcie finansowe. Akcje prowadzone przez tego rodzaju partnerów: „Niska emisja - wysokie ryzyko” prowadzona przez Tauron Ciepło S.A.; „Ciepło systemowe” prowadzona przez dostawców ciepła z terenu Polski.
- **Partnerzy finansowi** – wsparcie finansowe działań edukacyjnych jest warunkiem koniecznym do realizacji celów edukacji. Wsparcia finansowego udzielają: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, Ekofundusz, fundusze unijne: europejska współpraca terytorialna, Innowacyjna Gospodarka, Infrastruktura i Środowisko, Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego, Polsko-Szwajcarski Program Badawczy i inne.

Kampanie edukacyjne powinny być prowadzone w oparciu o nośniki masowe. Taką rolę ze względu na powszechność dostępu oraz z uwagi na wielkość gmin mogą pełnić wkładki prasowe, media elektroniczne, broszury informacyjne. Wkładki prasowe w pierwszym rzędzie powinny być zamieszczane w lokalnej prasie oraz rozprowadzane w placówkach opieki zdrowotnej i placówkach oświatowych.

Ze względu na cel planowanego przedsięwzięcia proponowane działania powinny skupiać się głównie na:

- budowaniu świadomości o szkodliwym działaniu spalania odpadów w piecach domowych,
- uświadomienie odpowiedzialności osobistej za stan jakości powietrza,
- wpływie postaw komunikacyjnych na zanieczyszczenie powietrza w miastach.

Kiedy edukować?

Edukacja ekologiczna, aby przyniosła efekty musi być działaniem przewidzianym na lata. Wymaga czasu, konsekwencji i cykliczności. Edukacja ma na celu zmianę sposobu myślenia ogółu społeczeństwa, co nie następuje z dnia na dzień, a wymaga długiego okresu czasu. Działania edukacyjne powinny być przeprowadzane cyklicznie. Dla akcji związanych z ochroną powietrza (związanych m.in. z paleniem odpadów bądź złej jakości paliwa w paleniskach domowych) najlepszym czasem jest przeprowadzenie kampanii przed sezonem grzewczym, czyli już we wrześniu.

W przypadku akcji promujących komunikację zbiorową powinny odbywać się one kilkakrotnie w ciągu roku.

7. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY DLA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

7.1. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA POZIOMIE REGIONALNYM

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy systemowych, wspomagających działań naprawczych, ograniczających emisje powierzchniową i liniową, na poziomie regionalnym (wojewódzkim). W harmonogramie wskazano odpowiedzialnych za realizację, etapy realizacji oraz termin realizacji. Proponowane działania natury systemowej, ciągłe i wspomagające, nie powodują bezpośrednio redukcji emisji zanieczyszczeń, jednak są one niezbędne do wdrożenia i realizacji Programu na szczeblu lokalnym.

Tabela 16. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych w skali regionalnej⁵⁶

kod zadania	działanie naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>						
Wp01	Koordinacja realizacji Programu.	Zarząd Województwa	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań Zarządu Województwa	-
Wp02	Utrzymanie systemu zarządzania sprawozdaniami w ramach monitorowania realizacji Programu.	Zarząd Województwa	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań Zarządu Województwa	-
Wp03	Prowadzenie bazy pozwoleń.	Zarząd Województwa	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań Zarządu Województwa	-
Wp04	Dyskusja na rzecz zmian legislacyjnych likwidujących bariery w realizacji Programów ochrony powietrza.	Marszałek Województwa	-	2014	w ramach zadań Zarządu Województwa	-
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>						
Wp05	Modernizacja lub likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia wojewódzkiego – tam gdzie jest to technicznie uzasadnione.	właściciele i zarządzający budynkami użyteczności publicznej	-	2022	wg kosztorysu	budget województwa
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>						
Wp06	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg.	zarządzający drogami krajowymi i wojewódzkimi	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budget państwa i województwa
Wp07	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą). Czyszczenie ulic metodą mokrą po sezonie zimowym.	zarządzający drogami krajowymi i wojewódzkimi	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budget państwa i województwa

⁵⁶ źródło: opracowanie własne

kod zadania	działanie naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
<i>działania ciągłe i wspomagające</i>						
Wp08	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiające wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych).	Zarząd Województwa	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań Zarządu Województwa	-
Wp09	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowania w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła).	Zarząd Województwa	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań Zarządu Województwa	-
Wp10	Kontrola zakładów emitujących do powietrza benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10.	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań WIOŚ	-

7.2. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA POZIOMIE LOKALNYM

Harmonogram na poziomie lokalnym przedstawia zadania i odpowiedzialność realizacji działań naprawczych przez prezydentów, starostów, burmistrzów, wójtów gmin strefy wielkopolskiej. Działania naprawcze obejmują lata 2014-2022. Zadania zostały podzielone na 5 grup:

- ograniczające emisję powierzchniową,
- ograniczające emisję punktową,
- ograniczające emisję liniową,
- ciągłe i wspomagające,
- systemowe.

7.2.1. OGÓLNY HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY NA POZIOMIE LOKALNYM

Wdrożenie zaproponowanych zadań na poziomie administracji lokalnej, w perspektywie 2022 roku, powinno wpłynąć na ograniczenie zarówno emisji pyłu zawieszzonego PM10, jak również benzo(a)pirenu. Zaproponowane działania mogą być realizowane przez wszystkie powiaty, miasta i gminy strefy wielkopolskiej. Natomiast gminy, w których wyznaczono obszary występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń są zobligowane do realizacji wyznaczonych działań wskazanych w harmonogramie szczegółowym (rozdział 7.2.2). W tabeli poniżej zestawiono wskazane do realizacji zadania ogólne na szczeblu lokalnym, odpowiedzialnych za ich realizację, terminy oraz potencjalne źródła ich finansowania.

Tabela 17. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych w skali lokalnej⁵⁷

kod zadania	działania naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>						
Wp11	Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, (np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie na terenie miast i gmin).	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie miast i gmin	zadanie ciągle	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin
Wp12	Koordinacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie miast i gmin	zadanie ciągle	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin
Wp13	Prowadzenie bazy pozwoleń zawierających informacje o wprowadzaniu gazów i pyłów do powietrza, bazy instalacji podlegających zgłoszeniu.	starostowie powiatów	zadanie ciągle	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin
Wp14	Udział w spotkaniach koordynatorów Programu.	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie miast i gmin	zadanie ciągle	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin
Wp15	Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń).	starostowie powiatów, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie miast i gmin	zadanie ciągle	2022	wg kosztorysów	środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, budżety powiatów, miast i gmin, środki WFOŚiGW w Poznaniu, fundusze unijne
<i>ograniczenie emisji powierzchniowej</i>						
Wp16	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne.	właściciele i zarządzający budynkami użyteczności publicznej	-	2022	wg kosztorysu	budżety powiatów, miast i gmin, środki WFOŚiGW w Poznaniu, fundusze unijne
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>						
Wp17	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg.	zarządcy dróg powiatowych miejskich i gminnych	zadanie ciągle	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin

⁵⁷ źródło: opracowanie własne

kod zadania	działania naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
Wp18	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką). Czyszczenie ulic metodą moką po sezonie zimowym.	zarządcy dróg powiatowych miejskich i gminnych	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin
ograniczenie emisji punktowej						
Wp19	Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji.	właściciele i zarządcy zakładów przemysłowych na terenie strefy	zadanie ciągłe	2022	wg kosztorysu	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW w Poznaniu, fundusze unijne
Wp20	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.	prezydenci, burmistrzowie, zarządcy i właściciele instalacji	zadanie ciągłe	2022	wg kosztorysu	środki własne zakładów
działania ciągłe i wspomagające						
Wp21	Rozwój sieci gazowych.	właściciele i zarządzający siecią gazową	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżet właścicieli i zarządzających siecią gazową, budżety powiatów, miast i gmin, WFOŚiGW w Poznaniu, fundusze unijne
Wp22	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).	prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin
Wp23	Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów.	starostowie powiatów	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów
Wp24	Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.	starostowie, prezydenci, burmistrzowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin, powiatów

kod zadania	działania naprawcze	odpowiedzialny za realizację	etapy realizacji	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
Wp25	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.	prezydenci, burmistrzowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin
Wp26	Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego).	Powiatowe Inspekcje Nadzoru Budowlanego	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżet Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego
Wp27	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.	Policja, straże miejskie i gminne	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżet państwa, miast i gmin
Wp28	Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych).	prezydenci, burmistrzowie, wójtowie, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin, budżet RDOŚ
Wp29	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględnią 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).	starostowie, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety powiatów, miast i gmin
Wp30	Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach.	starostowie, prezydenci, burmistrzowie wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin, powiatów
Wp31	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.	straże miejskie i gminne	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin
Wp32	Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.	straże miejskie i gminna	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin
Wp33	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).	starostowie, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin, powiatów
Wp34	Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza.	starostowie, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin, powiatów
Wp35	Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.	straże miejskie i gminne	zadanie ciągłe	2022	w ramach zadań własnych	budżety miast i gmin

7.2.2. SZCZEGÓŁOWY HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY DLA MIAST I GMIN, W KTÓRYCH WYZNACZONO OBSZARY PRZEKROCZEŃ

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla miast i gmin, opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata od 2014 do roku 2022, który jest rokiem prognozy.

W poniższych tabelach przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy szczegółowych działań naprawczych, kierowanych do konkretnych gmin, wskazując odpowiedzialnych za realizację, skalę działań, orientacyjne koszty oraz możliwe źródła ich finansowania. W harmonogramie rzeczowo-finansowym wskazano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny (redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10) oraz osiągnięty w ramach działań ograniczających emisję pyłu PM10, efekt redukcji benzo(a)pirenu. Ze względu na bardzo wysoki udział źródeł emisji powierzchniowej w stężeniach analizowanych zanieczyszczeń w obszarach przekroczeń, efekt redukcji emisji zostanie osiągnięty poprzez realizację zadań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania mieszkań oraz termomodernizację budynków.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z indywidualnych systemów grzewczych na terenie strefy wielkopolskiej do 2022 roku oszacowano na poziomie około 2 mld 47 mln zł.

Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazało obszary przekroczeń norm pyłu zawieszonego PM10 w 28 powiatach strefy wielkopolskiej. I w tych powiatach działania naprawcze bezwzględnie muszą być prowadzone. Jednak w przypadku benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje w zasadzie całą strefę. Z tego powodu również w pozostałych powiatach powinny być prowadzone działania naprawcze w miarę możliwości finansowych.

Określona w harmonogramie rzeczowo-finansowym wielkość redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 pozwoli w perspektywie długoterminowej ograniczyć w takim stopniu emisję, aby w roku prognozy dotrzymać standardy stężeń pyłu zawieszonego PM10. W przypadku benzo(a)pirenu wielkość redukcji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu. Koszty uzyskania efektu ekologicznego, dzięki któremu na terenie miast i gmin nie będą występowały przekroczenia stężeń docelowych benzo(a)pirenu w 2022 roku, wyniosłyby kilkakrotną wartość oszacowanych kosztów redukcji emisji ze źródeł emisji powierzchniowej. Koszty takie uznano za niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego i nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego jakości powietrza. Uznano również, że ze względu na bardzo duży wpływ napływu zanieczyszczeń na wielkość stężeń benzo(a)pirenu, konieczne jest podejmowanie działań w skali makro, gdyż działania podejmowane jedynie w skali mikro (gminy) mogą okazać się niewystarczające do osiągnięcia stężeń benzo(a)pirenu na poziomie docelowym.

Tabela 18. Harmonogram rzeczowo-finansowy szczegółowych działań naprawczych miast i gmin strefy wielkopolskiej - działanie WpZSO⁵⁸

DZIAŁANIE WpZSO		
kod działania naprawczego	zestawienie w tabeli 19	
tytuł działania naprawczego	Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe (może być realizowane poprzez stworzenie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)).	
opis działania naprawczego	Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie zachęt finansowych do wymiany starych nieefektywnych urządzeń grzewczych przez mieszkańców, • prowadzenie działań zmierzających do podłączenia do sieci ciepłej lokali ogrzewanych w sposób indywidualny ze starych urządzeń grzewczych zasilanych paliwami stałymi, oraz zmiany sposobu ogrzewania z przejściem na ogrzewanie elektryczne, • prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na nowe kotły węglowe zasilane automatycznie, • prowadzenie działań zmierzających do zastosowania kotłów zasilanych olejem opałowym oraz gazem do ogrzewania lokali, • prowadzenie działań zmierzających do zastosowania odnawialnych źródeł energii do ogrzewania domów (w postaci pomp ciepła i kolektorów słonecznych). 	
lokalizacja działań	zestawienie w tabeli nr 19	
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny	
jednostka realizująca zadanie	prezydenci, wójtowie, burmistrzowie obszarów wskazanych w tabeli nr 19	
rodzaj środka	techniczny	
skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe	
planowany termin wykonania	2022 rok	
kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	źródła związane z mieszkalnictwem i usługami	
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	zestawienie dla poszczególnych miast i gmin w tabeli nr 19	
wymagany efekt redukcji B(a)P [kg] PM10[Mg]	zestawienie dla poszczególnych miast i gmin w tabeli nr 19	
źródła finansowania	środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety miast i gmin, fundusze unijne, przedsiębiorstwa produkujące energią ciepłą	
monitoring działania	organ sprawozdający	prezydenci, wójtowie, burmistrzowie
	organ odbierający	Zarząd Województwa
	wskaźniki	ujęcie w sprawozdaniu powierzchni lokali [m ²], w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania (z wyszczególnieniem, jakich zmian sposobu ogrzewania dokonano) zgodnie ze wzorem sprawozdań (tabela nr 28); wskaźniki efektu ekologicznego ujęte w tabelach nr 32 oraz nr 33
	termin sprawozdania	do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

⁵⁸ źródło: opracowanie własne

Tabela 19. Zestawienie lokalizacji, jednostek realizujących, kosztów oraz efektu ekologicznego - działanie WpZSO⁵⁹

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
Powiat m. Leszno						
WpLesZSO_01	Leszno (miasto na prawach powiatu)	65,79	36,6689	207 199	36 704 050	prezydent miasta
Powiat m. Konin						
WpKonZSO_01	Konin (miasto na prawach powiatu)	8,27	7,6471	19 147	4 061 300	prezydent miasta
Powiat czarnkowsko-trzcianecki						
WpCzaZSO_01	Gmina wiejska Czarnków	10,62	5,8798	29 360	3 720 500	wójt gminy
WpCzaZSO_02	Gmina miejska Czarnków	24,77	13,7197	68 500	8 681 400	burmistrz miasta
Powiat gnieźnieński						
WpGniZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Czarniejewo	26,32	14,2896	91 212	14 163 150	burmistrz miasta i gminy
WpGniZSO_02	Gmina miejska Gniezno	87,67	51,3461	256 019	47 033 400	prezydent miasta
WpGniZSO_03	Gmina wiejska Gniezno	30,21	16,4194	117 484	15 077 600	wójt gminy
WpGniZSO_04	Gmina wiejska Kiszkowo	18,99	10,1897	69 131	9 934 200	wójt gminy
WpGniZSO_05	Gmina miejsko-wiejska Kłecko	27,81	14,7096	111 200	16 478 500	burmistrz miasta i gminy
WpGniZSO_06	Gmina wiejska Łubowo	16,28	8,8597	57 693	7 366 325	wójt gminy
WpGniZSO_07	Gmina wiejska Mielezdyn	14,93	8,1997	49 902	7 082 650	wójt gminy
WpGniZSO_08	Gmina wiejska Niechanowo	19,92	11,0797	61 672	7 652 300	wójt gminy
WpGniZSO_09	Gmina miejsko-wiejska Trzemeszno	49,2	27,3592	148 178	24 633 750	burmistrz miasta i gminy
WpGniZSO_10	Gmina miejsko-wiejska Witkowo	48,2	26,9792	148 220	23 559 950	burmistrz miasta i gminy
Powiat gostyński						
WpGosZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Borek Wielkopolski	18,44	10,3396	61 787	8 052 800	burmistrz miasta i gminy
WpGosZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Gostyń	58,52	32,9584	195 266	28 123 500	burmistrz miasta i gminy
WpGosZSO_03	Gmina miejsko-wiejska Krobia	30,9	17,1693	113 366	13 566 150	burmistrz miasta i gminy
WpGosZSO_04	Gmina wiejska Piaski	19,05	10,8595	58 210	6 946 375	wójt gminy
Powiat jarociński						
WpJarZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Jarocin	98,99	55,6475	334 419	48 169 250	burmistrz miasta i gminy
WpJarZSO_02	Gmina wiejska Kotlin	20,47	11,3196	66 025	8 405 350	wójt gminy
Powiat kaliski						
WpKalZSO_01	Gmina wiejska Blizanów	46,96	25,9594	168 872	18 630 750	wójt gminy
WpKalZSO_02	Gmina wiejska Ceków-Kolonia	26,24	14,1497	97 722	12 134 925	wójt gminy

⁵⁹ źródło: opracowanie własne

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
WpKalZSO_03	Gmina wiejska Koźminek	41,85	22,5296	157 920	19 262 450	wójt gminy
WpKalZSO_04	Gmina wiejska Lisków	28,13	15,3397	97 531	11 899 100	wójt gminy
WpKalZSO_05	Gmina wiejska Żelazków	45,93	25,2395	168 857	17 494 225	wójt gminy
Powiat kępiński						
WpKępZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Kępno	74,78	42,2286	248 286	35 852 950	burmistrz miasta i gminy
Powiat kolski						
WpKolZSO_01	Gmina wiejska Babiak	42,13	23,0796	142 120	18 411 350	wójt gminy
WpKolZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Kłodawa	64,94	35,9492	211 482	33 222 250	burmistrz miasta i gminy
WpKolZSO_03	Gmina miejska Koło	60,1	33,9887	181 415	34 497 900	burmistrz miasta
WpKolZSO_04	Gmina wiejska Olszówka	26,31	14,5197	86 430	11 528 975	wójt gminy
Powiat koniński						
WpKonZSO_01	Gmina wiejska Kazimierz Biskupi	60,05	32,3493	244 619	31 129 850	wójt gminy
WpKonZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Kleczew	54,16	29,2895	212 186	28 022 625	burmistrz miasta i gminy
WpKonZSO_03	Gmina wiejska Kramsk	60,09	32,6294	223 734	27 253 350	wójt gminy
WpKonZSO_05	Gmina miejsko-wiejska Rychwał	47,41	25,5296	190 419	21 644 625	burmistrz miasta i gminy
WpKonZSO_06	Gmina wiejska Skulsk	35,24	19,1796	115 221	16 672 250	wójt gminy
WpKonZSO_07	Gmina miejsko-wiejska Ślesin	78,51	42,2292	307 569	39 637 150	burmistrz miasta i gminy
WpKonZSO_08	Gmina wiejska Wierzbinek	43,21	23,8596	111 521	14 929 475	wójt gminy
WpKonZSO_09	Gmina wiejska Wilczyn	36,14	20,0596	106 791	13 885 950	wójt gminy
Powiat kościański						
WpKośZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Śmigiel	43,62	24,4391	130 785	18 228 575	burmistrz miasta i gminy
Powiat krotoszyński						
WpKroZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Koźmin Wielkopolski	44,55	25,0093	135 111	16 128 500	burmistrz miasta i gminy
WpKroZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Krotoszyn	117,1	66,3978	355 831	49 832 500	burmistrz miasta i gminy
WpKroZSO_04	Gmina miejska Sulmierzyce	9,39	5,2299	27 914	4 708 000	burmistrz miasta
Powiat leszczyński						
WpLesZSO_01	Gmina wiejska Krzemieniewo	29,96	16,5695	88 644	10 823 875	wójt gminy
WpLesZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Osieczna	32,77	18,3095	106 519	12 028 300	burmistrz miasta i gminy
WpLesZSO_03	Gmina miejsko-wiejska Rydzyna	26,85	14,8795	88 804	9 909 900	burmistrz miasta i gminy

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
WpLesZSO_05	Gmina wiejska Włoszakowice	35,83	19,8095	124 238	13 836 425	wójt gminy
Powiat ostrowski						
WpOstZSO_03	Gmina miejska Ostrów Wielkopolski	131,01	75,6759	397 283	65 510 525	prezydent miasta
WpOstZSO_05	Gmina wiejska Przygodzice	36,62	20,4594	109 512	12 164 850	wójt gminy
WpOstZSO_06	Gmina miejsko-wiejska Raszków	44,31	24,4993	145 268	17 493 000	burmistrz miasta i gminy
Powiat ostrzeszowski						
WpOstZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Grabów nad Prosną	29,89	16,7795	102 270	11 120 500	burmistrz miasta i gminy
WpOstZSO_03	Gmina miejsko-wiejska Ostrzeszów	64,16	36,7687	183 730	22 931 050	burmistrz miasta i gminy
Powiat pilski						
WpPilZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Łobżenica	41,44	22,9195	110 041	15 682 650	burmistrz miasta i gminy
WpPilZSO_02	Gmina wiejska Piła	129,75	75,3658	335 190	62 286 250	prezydent miasta
Powiat pleszewski						
WpPleZSO_01	Gmina wiejska Dobrzyca	27,53	15,1696	88 867	10 687 825	wójt gminy
WpPleZSO_02	Gmina wiejska Gołuchów	30,35	16,8794	101 171	11 841 250	wójt gminy
WpPleZSO_03	Gmina miejsko-wiejska Pleszew	93,93	52,9883	271 507	38 084 350	burmistrz miasta i gminy
Powiat poznański						
WpPozZSO_01	Gmina wiejska Czerwonak	140,9	77,1185	463 570	74 349 650	wójt gminy
WpPozZSO_04	Gmina miejsko-wiejska Kostrzyn	81,71	44,7891	262 401	34 490 400	burmistrz miasta i gminy
WpPozZSO_05	Gmina miejsko-wiejska Murowana Goślina	89,46	49,4191	272 967	40 717 300	burmistrz miasta i gminy
WpPozZSO_06	Gmina miejsko-wiejska Pobiedziska	81,69	45,6590	270 448	33 494 650	burmistrz miasta i gminy
WpPozZSO_07	Gmina wiejska Suchy Las	46,43	26,3892	187 099	21 144 000	wójt gminy
WpPozZSO_08	Gmina miejsko-wiejska Swarzędz	176,28	99,1675	558 917	82 057 650	burmistrz miasta i gminy
Powiat nowotomyski						
WpNtoZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Nowy Tomyśl	37,34	21,6691	93 083	13 403 950	burmistrz miasta i gminy
Powiat rawicki						
WpRawZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Miejska Górka	29,56	16,1997	169 175	21 226 950	burmistrz miasta i gminy
WpRawZSO_03	Gmina miejsko-wiejska Rawicz	81,88	46,6283	234 614	35 453 600	burmistrz miasta i gminy
Powiat słupecki						

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
WpSłuZSO_02	Gmina wiejska Ostrowite	29,56	16,0797	92 072	13 244 250	wójt gminy
Powiat szamotulski						
WpSzaZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Szamotuły	149,1	82,9383	429 802	66 741 950	burmistrz miasta i gminy
Powiat turecki						
WpTurZSO_03	Gmina wiejska Malanów	33,07	18,0297	114 342	14 839 175	wójt gminy
WpTurZSO_04	Gmina miejsko-wiejska Tuliszków	50,1	27,9694	148 821	20 447 825	burmistrz miasta i gminy
WpTurZSO_05	Gmina miejska Turek	74,84	42,4784	214 542	41 521 500	burmistrz miasta
WpTurZSO_06	Gmina wiejska Władysławów	41	22,4096	134 594	16 111 250	wójt gminy
Powiat wągrowiecki						
WpWągZSO_01	Gmina wiejska Damasławek	49,04	26,5396	160 590	22 568 950	wójt gminy
WpWągZSO_02	Gmina wiejska Mieścisko	53,25	28,6697	160 190	23 531 450	wójt gminy
WpWągZSO_03	Gmina wiejska Wapno	27,3	14,9298	70 122	10 456 000	wójt gminy
Powiat wrzesiński						
WpWrzZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Nekla	29,26	16,0896	99 112	12 839 500	burmistrz miasta i gminy
WpWrzZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Września	121,5	67,3396	343 053	40 364 425	burmistrz miasta i gminy
Powiat złotowski						
WpZłoZSO_01	Gmina miejsko-wiejska Jastrowie	50,6	28,1594	132 886	22 918 800	burmistrz miasta i gminy
WpZłoZSO_02	Gmina miejsko-wiejska Krajanka	34,41	18,8596	99 019	15 087 250	burmistrz miasta i gminy
WpZłoZSO_04	Gmina wiejska Złotów	49,17	27,2095	128 159	18 763 600	wójt gminy
WpZłoZSO_05	Gmina miejska Złotów	62,1	35,1890	166 304	27 626 500	burmistrz miasta

Tabela 20. Harmonogram rzeczowo-finansowy szczegółowych działań naprawczych miast i gmin strefy wielkopolskiej - działanie WpTMB⁶⁰

DZIAŁANIE WpTMB		
kod działania naprawczego	zestawienie w tabeli 21	
tytuł działania naprawczego	Obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą - działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła	
opis działania naprawczego	Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane następujące działania: <ul style="list-style-type: none"> wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła, docieplenie ścian budynków docieplenie stropodachu. 	
lokalizacja działań	zestawienie w tabeli 21	
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny	
jednostka realizująca zadanie	prezydenci, wójtowie, burmistrzowie obszarów wskazanych w tabeli 21	
rodzaj środka	techniczny	
skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe	
planowany termin wykonania	2022 rok	
kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	źródła związane z mieszkalnictwem i usługami	
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	zestawienie w tabeli 21	
wymagany efekt redukcji B(a)P [kg] PM10[Mg]	zestawienie dla poszczególnych miast i gmin w tabeli 21	
źródła finansowania	środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety miast i gmin, fundusze unijne, przedsiębiorstwa produkujące energią ciepłą	
monitoring działania	organ sprawozdający	prezydenci, wójtowie, burmistrzowie
	organ odbierający	Zarząd Województwa
	wskaźniki	ujęcie w sprawozdaniu powierzchni użytkowej lokali objętych termomodernizacją [m ²], zgodnie ze wzorem sprawozdań (tabela 28); wskaźniki efektu ekologicznego ujęto w tabelach 32 i 33
	termin sprawozdania	do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Tabela 21. Zestawienie lokalizacji, jednostek realizujących, kosztów oraz efektu ekologicznego - działanie WpTMB⁶¹

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
Powiat m. Leszno						
WpLesTMB_01	Leszno (miasto na prawach powiatu)	1,91	0,0011	14 358	2 225 490	prezydent miasta
Powiat m. Konin						
WpChoTMB_01	Konin (miasto na prawach powiatu)	5,07	0,0029	36 392	5 640 760	prezydent miasta

⁶⁰ źródło: opracowanie własne⁶¹ źródło: opracowanie własne

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
Powiat czarnkowsko-trzcianecki						
WpCzaTMB_01	Gmina wiejska Czarnków	0,22	0,0001	1 534	237 750	wójt gminy
WpCzaTMB_02	Gmina miejska Czarnków	0,51	0,0003	3 579	554 760	burmistrz miasta
Powiat gnieźnieński						
WpGniTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Czarniejewo	0,71	0,0004	4 788	742 140	burmistrz miasta i gminy
WpGniTMB_02	Gmina miejska Gniezno	6,92	0,0039	45 125	6 994 375	prezydent miasta
WpGniTMB_03	Gmina wiejska Gniezno	0,99	0,0006	6 808	1 055 240	wójt gminy
WpGniTMB_04	Gmina wiejska Kiszkowo	0,53	0,0003	3 535	547 925	wójt gminy
WpGniTMB_05	Gmina miejsko-wiejska Klecko	0,75	0,0004	4 800	744 000	burmistrz miasta i gminy
WpGniTMB_06	Gmina wiejska Łubowo	0,59	0,0003	4 356	675 180	wójt gminy
WpGniTMB_07	Gmina wiejska Mieleszyn	0,40	0,0003	2 719	421 445	wójt gminy
WpGniTMB_08	Gmina wiejska Niechanowo	0,56	0,0003	3 752	581 560	wójt gminy
WpGniTMB_09	Gmina miejsko-wiejska Trzemeszno	1,40	0,0008	9 048	1 402 440	burmistrz miasta i gminy
WpGniTMB_10	Gmina miejsko-wiejska Witkowo	1,35	0,0008	9 100	1 410 500	burmistrz miasta i gminy
Powiat gostyński						
WpGosTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Borek Wielkopolski	0,75	0,0004	5 592	866 760	burmistrz miasta i gminy
WpGosTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Gostyń	2,74	0,0016	19 048	2 952 440	burmistrz miasta i gminy
WpGosTMB_03	Gmina miejsko-wiejska Krobica	1,28	0,0007	9 254	1 434 370	burmistrz miasta i gminy
WpGosTMB_04	Gmina wiejska Piaski	0,85	0,0005	6 143	952 165	wójt gminy
Powiat jarociński						
WpJarTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Jarocin	4,50	0,0025	32 360	5 015 800	burmistrz miasta i gminy
WpJarTMB_02	Gmina wiejska Kotlin	0,71	0,0004	4 952	767 560	wójt gminy
Powiat kaliski						
WpKalTMB_01	Gmina wiejska Blizanów	0,93	0,0006	7 575	1 174 125	wójt gminy
WpKalTMB_02	Gmina wiejska Ceków-Kolonia	0,47	0,0003	3 452	535 060	wójt gminy
WpKalTMB_03	Gmina wiejska Koźminek	0,75	0,0004	5 546	859 630	wójt gminy
WpKalTMB_04	Gmina wiejska Lisków	0,54	0,0003	3 932	609 460	wójt gminy
WpKalTMB_05	Gmina wiejska Żelazków	0,91	0,0005	7 616	1 180 480	wójt gminy

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
Powiat kępiński						
WpKępTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Kępno	2,40	0,0014	18 709	2 899 895	burmistrz miasta i gminy
Powiat kolski						
WpKolTMB_01	Gmina wiejska Babiak	0,79	0,0005	5 796	898 380	wójt gminy
WpKolTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Kłodawa	1,30	0,0008	9 702	1 503 810	burmistrz miasta i gminy
WpKolTMB_03	Gmina miejska Koło	2,28	0,0013	16 151	2 503 405	burmistrz miasta
WpKolTMB_04	Gmina wiejska Olszówka	0,47	0,0003	3 440	533 200	wójt gminy
Powiat koniński						
WpKonTMB_01	Gmina wiejska Kazimierz Biskupi	1,08	0,0007	8 344	1 293 320	wójt gminy
WpKonTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Kleczew	0,97	0,0005	7 526	1 166 530	burmistrz miasta i gminy
WpKonTMB_03	Gmina wiejska Kramsk	1,03	0,0006	7 744	1 200 320	wójt gminy
WpKonTMB_04	Gmina miejsko-wiejska Rychwał	0,82	0,0004	6 330	981 150	burmistrz miasta i gminy
WpKonTMB_05	Gmina wiejska Skulsk	0,61	0,0004	4 280	663 400	wójt gminy
WpKonTMB_06	Gmina miejsko-wiejska Ślesin	1,34	0,0008	10 589	1 641 295	burmistrz miasta i gminy
WpKonTMB_07	Gmina wiejska Wierzbinek	0,75	0,0004	4 820	747 100	wójt gminy
WpKonTMB_08	Gmina wiejska Wilczyn	0,62	0,0004	4 498	697 190	wójt gminy
Powiat kościański						
WpKośTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Śmigiel	1,71	0,0009	12 253	1 899 215	burmistrz miasta i gminy
Powiat krotoszyński						
WpKroTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Koźmin Wielkopolski	1,35	0,0007	10 351	1 604 405	burmistrz miasta i gminy
WpKroTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Krotoszyn	3,96	0,0023	30 854	4 782 370	burmistrz miasta i gminy
WpKroTMB_04	Gmina miejska Sulmierzyce	0,28	0,0001	1 925	298 375	burmistrz miasta
Powiat leszczyński						
WpLesTMB_01	Gmina wiejska Krzemieniewo	0,84	0,0005	6 211	962 705	wójt gminy
WpLesTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Osieczna	0,87	0,0005	7 021	1 088 255	burmistrz miasta i gminy
WpLesTMB_03	Gmina miejsko-wiejska Rydzyna	0,84	0,0005	6 831	1 058 805	burmistrz miasta i gminy
WpLesTMB_05	Gmina wiejska Włoszakowice	0,89	0,0005	6 842	1 060 510	wójt gminy
Powiat ostrowski						
WpOstTMB_03	Gmina miejska Ostrów Wielkopolski	7,22	0,0041	57 456	8 905 680	prezydent miasta

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
WpOstTMB_05	Gmina wiejska Przygodzice	1,18	0,0006	9 360	1 450 800	wójt gminy
WpOstTMB_06	Gmina miejsko-wiejska Raszków	1,15	0,0007	8 958	1 388 490	burmistrz miasta i gminy
Powiat ostrzeszowski						
WpOstTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Grabów nad Prosną	0,77	0,0005	6 720	1 041 600	burmistrz miasta i gminy
WpOstTMB_03	Gmina miejsko-wiejska Ostrzeszów	2,34	0,0013	18 835	2 919 425	burmistrz miasta i gminy
Powiat pільski						
WpPilTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Łobżenica	0,97	0,0005	6 293	975 415	burmistrz miasta i gminy
WpPilTMB_02	Gmina miejska Piła	7,39	0,0042	49 559	7 681 645	prezydent miasta
Powiat pleszewski						
WpPleTMB_01	Gmina wiejska Dobrzyca	0,82	0,0004	6 268	971 540	wójt gminy
WpPleTMB_02	Gmina wiejska Gołuchów	1,00	0,0006	7 987	1 237 985	wójt gminy
WpPleTMB_03	Gmina miejsko-wiejska Pleszew	2,95	0,0017	21 783	3 376 365	burmistrz miasta i gminy
Powiat poznański						
WpPozTMB_01	Gmina wiejska Czerwonak	2,56	0,0015	18 939	2 935 545	wójt gminy
WpPozTMB_04	Gmina miejsko-wiejska Kostrzyn	1,71	0,0009	12 563	1 947 265	burmistrz miasta i gminy
WpPozTMB_05	Gmina miejsko-wiejska Murowana Goślina	1,60	0,0009	11 779	1 825 745	burmistrz miasta i gminy
WpPozTMB_06	Gmina miejsko-wiejska Pobiedziska	1,79	0,0010	15 166	2 350 730	burmistrz miasta i gminy
WpPozTMB_07	Gmina wiejska Suchy Las	1,49	0,0008	16 141	2 501 855	wójt gminy
WpPozTMB_08	Gmina miejsko-wiejska Swarzędz	4,48	0,0025	36 294	5 625 570	burmistrz miasta i gminy
Powiat nowotomyski						
WpNtoTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Nowy Tomyśl	1,65	0,0009	12 362	1 916 110	burmistrz miasta i gminy
Powiat rawicki						
WpRawTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Miejska Górka	0,58	0,0003	7 171	1 111 505	burmistrz miasta i gminy
WpRawTMB_03	Gmina miejsko-wiejska Rawicz	2,98	0,0018	22 079	3 422 245	burmistrz miasta i gminy
Powiat słupecki						
WpSłuTMB_02	Gmina wiejska Ostrowite	0,51	0,0003	3 515	544 825	wójt gminy

kod działania naprawczego	lokalizacja działań (jednostka administracyjna)	wymagany efekt redukcji		powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	szacunkowe koszty [zł]	jednostka realizująca zadanie
		PM10 [Mg/rok]	B(a)P [kg/rok]			
Powiat szamotulski						
WpSzaTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Szamotuły	2,90	0,0017	20 743	3 215 165	burmistrz miasta i gminy
Powiat turecki						
WpTurTMB_03	Gmina wiejska Malanów	0,65	0,0003	4 878	756 090	wójt gminy
WpTurTMB_04	Gmina miejsko-wiejska Tuliszków	1,04	0,0006	7 645	1 184 975	burmistrz miasta i gminy
WpTurTMB_05	Gmina miejska Turek	2,83	0,0016	19 498	3 022 190	burmistrz miasta
WpTurTMB_06	Gmina wiejska Władysławów	0,80	0,0004	5 984	927 520	wójt gminy
Powiat wągrowiecki						
WpWągTMB_01	Gmina wiejska Damasławek	0,56	0,0004	3 965	614 575	wójt gminy
WpWągTMB_02	Gmina wiejska Mieścisko	0,60	0,0003	3 901	604 655	wójt gminy
WpWągTMB_03	Gmina wiejska Wapno	0,30	0,0002	1 885	292 175	wójt gminy
Powiat wrzesiński						
WpWrzTMB_01	Gmina wiejska Nekla	0,70	0,0004	5 423	840 565	wójt gminy
WpWrzTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Września	0,70	0,0004	5 423	840 565	burmistrz miasta i gminy
Powiat złotowski						
WpZłoTMB_01	Gmina miejsko-wiejska Jastrowie	1,17	0,0007	7 506	1 163 430	burmistrz miasta i gminy
WpZłoTMB_02	Gmina miejsko-wiejska Krajenka	0,75	0,0004	5 078	787 090	burmistrz miasta i gminy
WpZłoTMB_04	Gmina wiejska Złotów	0,94	0,0006	5 747	890 785	wójt gminy
WpZłoTMB_05	Gmina miejska Złotów	1,86	0,0010	12 917	2 002 135	burmistrz miasta

7.3. OMÓWIENIE DZIAŁAŃ UJĘTYCH W HARMONOGRAMACH RZECZOWO-FINANSOWYCH

Działania wskazane do realizacji w harmonogramach rzeczowo-finansowych (szczebla wojewódzkiego i lokalnego) podlegają monitorowaniu stopnia ich wykonania w poszczególnych latach sprawozdawczych. W celu ujednoczenia sprawozdań przygotowywanych przez poszczególne jednostki poniżej omówiono poszczególne zadania.

Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe (może być realizowane poprzez stworzenie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)) – działanie WpZSO

Pod pojęciem tym kryje się realizacja zadań polegających na zmianie sposobu ogrzewania, który przyczynić ma się do faktycznego ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu z indywidualnych systemów grzewczych. Dotyczy to działań wskazanych do realizacji w miastach

i gminach, gdzie odnotowane zostały (w wyniku pomiarów lub modelowania) przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM10 i docelowego poziomu benzo(a)pirenu. Polegać one powinny przede wszystkim na stworzeniu przez gminy systemu zachęt do likwidacji lub wymiany starych kotłów na paliwo stałe. Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi obejmują:

- wprowadzenie zachęt finansowych do wymiany starych nieefektywnych urządzeń grzewczych przez mieszkańców;
- prowadzenie działań zmierzających do podłączenia do sieci ciepłej lokali ogrzewanych w sposób indywidualny ze starych urządzeń grzewczych zasilanych paliwami stałymi, oraz zmiany sposobu ogrzewania z przejściem na ogrzewanie elektryczne;
- prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na nowe kotły węglowe zasilane automatycznie lub wykorzystujące pelety;
- prowadzenie działań zmierzających do zastosowania kotłów zasilanych olejem opałowym lub gazem do ogrzewania mieszkań;
- prowadzenie działań wspomagających zastosowanie odnawialnych źródeł energii (w postaci pomp ciepła i kolektorów słonecznych).

Obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną - działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła – działanie WpTMB

W ramach ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych celowe jest również podjęcie działań związanych z termomodernizacją budynków w celu ograniczenia zapotrzebowania na ciepło, a przez to zmniejszenia ilości spalanej paliwa. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane następujące działania:

- wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła,
- docieplenie ścian budynków,
- docieplenie stropodachu.

Koordinacja realizacji Programu na szczeblu regionalnym (Wp01). Koordinacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki na szczeblu lokalnym (Wp12).

Realizacja tego zadania polegać ma na prowadzeniu działań, które umożliwiłyby pogłębianie wiedzy i wymianę doświadczeń pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego zajmującymi się realizacją Programu ochrony powietrza w poszczególnych powiatach i gminach. W ramach tego zadania mogą odbywać się spotkania koordynatorów Programu, czyli osób odpowiedzialnych na swoim terenie za realizację poszczególnych zadań z przedstawicielami Zarządu Województwa, WIOŚ oraz instytucji odpowiedzialnych za przyznawanie środków finansowych. Rozważyć można przeprowadzanie szkoleń dla koordynatorów z zakresu pozyskiwania dofinansowania oraz zmian prawnych.

Utrzymanie systemu zarządzania sprawozdaniami w ramach monitorowania realizacji Programu (Wp02)

W ramach tego zadania Zarząd Województwa ma utrzymywać system, który umożliwi przekazywanie przez poszczególne powiaty i gminy sprawozdań z realizacji Programu w postaci elektronicznej oraz zapewnić ich gromadzenie w sposób umożliwiający prowadzenie monitorowania realizacji poszczególnych zadań przez jednostki odpowiedzialne. System taki powinien dawać możliwość sprawnego raportowania ilościowego i jakościowego przeprowadzonych działań i osiągniętych efektów ekologicznych w postaci obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. W kolejnych latach

warto rozważyć możliwość rozszerzenia systemu o narzędzia umożliwiające wykonywanie sprawozdań poprzez stronę internetową. W przypadku realizacji dla całego województwa systemu informacji przestrzennej (SIP), również system monitorowania realizacji Programu może zostać sprzęgnięty z SIP w celu szybkiej lokalizacji realizowanych działań i oceny stopnia ich postępu.

Prowadzenie bazy pozwoleń (Wp03) oraz bazy instalacji podlegających zgłoszeniu (Wp13).

Zadaniem bazy pozwoleń jest usystematyzowanie danych o jednostkach wprowadzających substancje lub energie do środowiska. Pozwala to skutecznie zarządzać jakością środowiska.

Dyskusja na rzecz zmian legislacyjnych likwidujących bariery w realizacji Programów ochrony powietrza (Wp04).

Zadanie to związane jest z kontynuacją działań już prowadzonych na rzecz zmian w prawie, które umożliwiłyby efektywniejszą realizację Programów ochrony powietrza. Powinny to być działania zarówno na poziomie Konwentu Marszałków, jak i na niższym poziomie, np. spotkań grup roboczych z przedstawicielami Ministerstwa Środowiska. To także wymiana pomysłów, inicjatyw i doświadczeń z przedstawicielami samorządu innych województw. Bariery prawne zostały szeroko omówione w rozdziale 12.

Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej (Wp05). Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez likwidację urządzeń na paliwa stałe (Wp16).

Działania związane z likwidacją ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej stanowią jeden z elementów ograniczenia emisji powierzchniowej pochodzącej z indywidualnych systemów ogrzewania. Przewidziane zostały do realizacji na wszystkich szczeblach administracyjnych, czyli zarówno w budynkach należących do administracji centralnej, jak i samorządowej. W wyniku prowadzonych działań powinno się stopniowo odchodzić od ogrzewania paliwem stałym na rzecz sieci ciepłej (w miarę możliwości) lub innych paliw powodujących mniejszą emisję. Działania te mają być przykładem dobrych praktyk – dla wskazania mieszkańcom kierunku zmian, który powodować będzie poprawę jakości powietrza w miastach i gminach. Sposób realizacji zadania (wybór sposobu ogrzewania) pozostawia się w gestii samorządu, gdyż zależny jest od możliwości technicznych i ekonomicznych oraz preferencji władarzy poszczególnych gmin.

Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg (Wp06, Wp17). Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą). Czyszczenie ulic metodą mokrą po sezonie zimowym (Wp07, Wp18).

Działania związane z ograniczaniem emisji wtórnej stanowią istotny element ograniczenia emisji liniowej. Ograniczenie emisji wtórnej, unosu pyłu poprzez regularne czyszczenie dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, (których emisja wtórna stanowi ok. 60-65 % całkowitej emisji z dróg) w znaczny sposób ogranicza emisję pyłu z poboczy, jak również nawierzchni dróg. Zadanie winno być prowadzone przez zarządców dróg w sposób ciągły. Zalecana jest intensyfikacja działań czyszczenia dróg na mokro w miesiącach wiosennych, po sezonie zimowym oraz kontrola zarządców dróg pod kątem wykonywania obowiązków.

Priorytetem jest prowadzenie tych działań na terenach zabudowanych. W miarę możliwości technicznych i ekonomicznych, korzystne z punktu widzenia jakości powietrza, będzie prowadzenie tych działań również poza terenami zabudowanymi.

Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym, uświadamiające wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych) (Wp08, Wp33).

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, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza.

Działania informacyjno-edukacyjne powinny być realizowane w celu:

- podniesienia wiedzy i zwiększenia akceptacji społecznej dla planowanych rozwiązań w ochronie środowiska,
- zwiększenia świadomości społecznej o zagrożeniach, jakie niesie dla zdrowia zła jakość powietrza, szczególnie zanieczyszczenie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem,
- likwidacja przyzwolenia społecznego na spalanie odpadów w piecach domowych,
- integracji różnych partnerów wokół tworzenia wspólnych systemów zarządzania środowiskiem w województwie,
- unikania konfliktów społecznych,
- tworzenia zasad dialogu i włączania społeczności w proces podejmowania decyzji.

Dodatkowo w ramach działań edukacyjnych i współpracy w tym zakresie z różnymi organizacjami ekologicznymi należy położyć szczególny nacisk na:

- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
- 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),
- prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom, jaki jest ich wpływ na jakość powietrza, którym oddychają,
- prowadzenie akcji edukacyjnej w zakresie szkodliwości benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM10 w skali miast, gmin i powiatów.

Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła) (Wp09, Wp29).

Realizacji zadań ma się odbywać poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych dla towarów i usług, których zapisy mają uwzględniać ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. W specyfikacjach należy zawierać wymagania zmierzające do ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, np.:

- odpowiedni sposób prowadzenia robót budowlanych, aby w największym możliwym stopniu ograniczyć pylenie;
- wymaganie podłączenia do sieci ciepłej lub zastosowania niskoemisyjnego sposobu ogrzewania w przypadku budowy nowych obiektów lub modernizacji istniejących.

Dotyczyć to może również zakupu towarów i usług nieobjętych prawem zamówień publicznych. Wśród zakupów lub zamówień, których dotyczy będzie ww. zadanie wymienić można:

- zakup niskoemisyjnych urządzeń grzewczych lub modernizacja całych instalacji grzewczych na systemy niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin;
- prowadzenie prac budowlanych w sposób minimalizujący niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza.

Kontrola zakładów emitujących do powietrza benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10 (Wp10).

Zadanie delegowane jest do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w celu kontroli przestrzegania prawa oraz obowiązków nałożonych w drodze decyzji administracyjnych na jednostki emitujące do powietrza benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10.

Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie na terenie miast i gmin (Wp11).

Wskazane zadanie dotyczy przede wszystkim systemowych działań organizacyjnych, które umożliwią sprawną realizację POP przez poszczególne jednostki. W tym celu warto powołać koordynatora POP, który będzie posiadał uprawnienia decyzyjne z upoważnienia prezydenta, burmistrza czy wójta. Jego zadaniem będzie współpraca z różnymi jednostkami, którym zostały wyznaczone zadania w harmonogramach rzeczowo-finansowych oraz innymi (np. dostawcy ciepła), których działalność może przyczyniać się do poprawy stanu jakości powietrza. W ramach koordynacji i monitorowania powinny być zbierane informacje o realizacji zadań wskazanych w harmonogramach i ich skuteczności, co pozwalać będzie na sprawne przygotowanie sprawozdań rocznych.

Zadaniem koordynatora POP jest szukanie form korzystnej współpracy z dostawcami ciepła, energii czy urządzeń grzewczych w celu promowania (również finansowego) korzystnych, dla ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, rozwiązań. Jego zadaniem będzie również udział w prowadzonych przez Zarząd Województwa spotkaniach koordynatorów POP w celu wymiany doświadczeń pomiędzy gminami.

W ramach realizacji tego zadania również starostowie mogą wspomagać działania gmin na swoim terenie oraz ułatwiać wymianę informacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami realizującymi zadania.

Udział w spotkaniach koordynatorów Programu (Wp14).

Udział osób odpowiedzialnych za realizację działań naprawczych w obszarach przekroczeń umożliwiłoby pogłębianie wiedzy i wymianę doświadczeń pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego zajmującymi się realizacją Programu ochrony powietrza w poszczególnych miastach i gminach powiatów. W ramach tego zadania mogą odbywać się spotkania koordynatorów Programu, czyli osób odpowiedzialnych na swoim terenie za realizację poszczególnych zadań

z przedstawicielami Zarządu Województwa, WIOŚ oraz instytucji odpowiedzialnych za przyznawanie środków finansowych.

Spotkania winny wpłynąć na współpracę między regionami (na poziomie gmin, powiatów) w realizacji działań związanych z ochroną powietrza. Pozwolą na koordynację przez samorządy regionalne programów i planów strategicznych na poziomie województwa pod kątem poprawy jakości powietrza. Ułatwią również nadzór nad uwzględnianiem zagadnień związanych z poprawą jakości powietrza w dokumentach planistycznych i strategicznych powstających na poziomie gmin (założenia do gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną), powiatów (powiatowe programy ochrony środowiska) i kraju (strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Polityka Energetyczna Polski i Polityka Ekologiczna Państwa).

Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń, WP15).

Pod pojęciem tym kryje się realizacja zadań polegających na zmianie sposobu ogrzewania, który przyczynić ma się do faktycznego ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu z indywidualnych systemów grzewczych. Dotyczy to działań wskazanych do realizacji w miastach i gminach, gdzie nieodnotowane zostały (w wyniku pomiarów lub modelowania) przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowego. Polegać one powinny przede wszystkim na stworzeniu przez gminy systemu zachęt do likwidacji lub wymiany starych kotłów na paliwo stałe.

Dotyczy to gmin, które dla poprawy jakości życia mieszkańców dobrowolnie tworzą systemy zachęt do zmiany sposobu ogrzewania na bardziej ekologiczny lub promują w nowopowstających budynkach niskoemisyjne systemy ogrzewania. Wprowadzenie tego zadania ma na celu gromadzenie (w ramach monitorowania realizacji POP) informacji o dobrowolnie prowadzonych przez niektóre gminy działaniach, które skutkują również ograniczeniem napływu zanieczyszczeń na tereny sąsiednie.

Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji (Wp19)

Działanie ma za zadanie zwrócić szczególną uwagę na działalność przemysłową w obszarach występowania nienormatywnych standardów jakości powietrza. Działanie polega na modernizacji układów technologicznych, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających w obiektach energetycznego spalania paliw. Działanie polega również na hermetyzacji procesów technologicznych oraz automatyzacji instalacji emitujących pył PM10 oraz benzo(a)piren. Poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny przez duże obiekty energetycznego spalania, pozwoli na wdrażanie strategii czystej produkcji, dzięki której przedsiębiorstwa w znaczny sposób ograniczą emisję zanieczyszczeń oraz oddziaływanie na jakość środowiska naturalnego, w tym również powietrza.

Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników (Wp20, Wp21).

Działania związane z rozbudową sieci ciepłowniczych oraz sieci gazowej powinny być realizowane w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych w celu objęcia większej liczby mieszkańców możliwością podłączenia do tych najbardziej efektywnych, z punktu widzenia ochrony powietrza, sposobów zaspokojenia potrzeb grzewczych. Z powodu wysokich kosztów rozbudowy sieci, zwykle możliwe jest to głównie na terenach gęsto zaludnionych. Natomiast na obszarach już objętych zasilaniem

zdalacznym powinny być prowadzone, tam gdzie jest to konieczne, działania związane z modernizacją sieci ciepłych w celu ograniczenia strat ciepła na przesył.

Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (Wp22).

W ramach realizacji tych zadań, w przypadku przygotowywania lub aktualizacji różnego rodzaju dokumentów strategicznych, należy wprowadzać do nich zapisy uwzględniające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem. Szczególnie dotyczy to sposobu zasilania budynków w ciepło – preferowane winny być sieci ciepłe i niskoemisyjne systemy grzewcze. Wśród dokumentów, w trakcie tworzenia, których należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność z zapisami POP wymienić można:

- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- programy ochrony środowiska,
- projekty założeń do planów lub plany zaopatrzenia w ciepło itp.

W planach zagospodarowania przestrzennego, szczególnie w obrębie obszarów przekroczeń, można wprowadzać zapisy o zakazie stosowania ogrzewania na paliwo stałe w nowopowstających budynkach lub konieczności podłączenia nowopowstających budynków wielorodzinnych do sieci ciepłej, w miejscach gdzie jest ona dostępna.

Również w planach zagospodarowania przestrzennego uwzględniać należy projektowanie zabudowy miejskiej w sposób umożliwiający przewietrzanie miasta dla poprawy stanu sanitarnego powietrza. Plany zagospodarowania przestrzennego winny uwzględniać tworzenie korytarzy powietrznych w miastach, szczególnie na obszarach gęstej zabudowy, dzięki którym skuteczniejsze będzie rozpraszanie zanieczyszczeń. Należy również dbać o rozdział zabudowy jedno- i wielorodzinnej, aby nie doprowadzać do bezpośredniego oddziaływania spalin z niskiej zabudowy jednorodzinnej na wyższą zabudowę wielorodzinną, gdyż taka kolizja powoduje narażenie mieszkańców na oddziaływanie wyższych stężeń zanieczyszczeń, które emitowane są z indywidualnych systemów grzewczych. Aby nie doprowadzać do tego rodzaju konfliktów architektonicznych różne typy zabudowy powinny być rozdzielane ulicami lub pasami wysokiej zieleni.

Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów (Wp23).

W ramach realizacji zadania prowadzone winny być kilkakrotnie w roku kontrole prawidłowości wykonywania badań technicznych pojazdów. Wiele pojazdów posiada wątpliwej jakości katalizatory, dlatego obowiązkową czynnością przy przeglądzie technicznym pojazdów proponuje się przeprowadzanie badania spalin pojazdów.

Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym (Wp24). Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym (Wp25).

Działania mają na celu popularyzację komunikacji publicznej. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast ma prowadzić do ograniczania z korzystania, z często

wysokoemisyjnych kilkuletnich samochodów. Alternatywą mogą być niskoemisyjne pojazdy spełniające najwyższe normy EURO o napędzie hybrydowym, elektrycznym lub gazowym (LPG, CNG). Aby nowoczesna komunikacja publiczna przynosiła efekty ekologiczne, należy zwrócić również uwagę na prowadzoną w miastach i gminach politykę cen biletów, których niejednokrotnie ceny są z roku na rok coraz wyższe.

Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego (Wp26). Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu (Wp27).

Działanie ma na celu egzekwowanie przepisów przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego. Należy prowadzić monitoring pojazdów opuszczających place budowy, jak również same place, aby zminimalizować wtórną emisję pyłu. Należy przedkładać do odpowiedniego starosty sprawozdania pokontrolne ze wskazaniem uchybień i zaleceń w zakresie ochrony powietrza (np. nakaz czyszczenia powierzchni placu, drogi na mokro, używanie specjalnego sprzętu do cięcia na mokro itp.). Działanie ma na celu zwrócenie uwagi jednostek samorządowych na problem lokalnej niezorganizowanej emisji, która często jest bagatelizowana.

Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych (Wp28).

Przeprowadzanie na etapie inwestycyjnym, w ramach procedur związanych z oceną oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, szczegółowych analiz związanych z ochroną powietrza, w tym uwzględnienie możliwości minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu).

Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach, (Wp30).

Zarządy dróg miejskich, gminnych i powiatowych zobligowane są do tworzenia sieci transportowych dróg rowerowych, jako alternatywy dla ruchu samochodowego oraz komunikacji miejskiej. Władze samorządowe winny promować wizerunek cyklistów: jazda rowerem to nie tylko sport, rekreacja, ale również ekologiczny środek transportu. Samorząd regionalny zobowiązany jest w ramach działania do tworzenia zintegrowanej sieci ścieżek rowerowych w centrach miast, łączących miejsca zamieszkania z docelowym miejscem podróży. Podczas zmian planów zagospodarowania przestrzennego oraz planowania inwestycji drogowych starostowie, prezydenci, burmistrzowie oraz wójtowie winni zwrócić uwagę na projektowanie tras tak, aby wyznaczyć pasy ścieżek rowerowych, oddzielone od transportu samochodowego (przejścia podziemne, wiadukty) celem tworzenia bezkolizyjnych skrzyżowań i skracania czasu podróży cyklistów. Władze lokalne winny być gotowe na tworzenie miejsc parkingowych dla rowerów oraz wprowadzanie wynajmu rowerów przy stacjach kolejowych, tramwajowych oraz autobusowych.

Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów (Wp31).

Spalanie odpadów w piecach domowych jest zakazane z mocy prawa – art. 155 Ustawy o odpadach⁶², mówi, że „termiczne przekształcanie odpadów prowadzi się wyłącznie w spalarniach odpadów lub we współspalarniach odpadów, z zastrzeżeniem art. 31”. W czasie spalania odpadów w niskiej temperaturze, tak jak to ma miejsce w kotłach czy piecach domowych, powstaje szczególnie dużo substancji szkodliwych, w tym pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Dlatego bardzo ważne jest ograniczenie tego procederu. W tym celu konieczne jest prowadzenie przez gminy kontroli gospodarstw domowych. Kontrole takie mogą być prowadzone na podstawie art. 379 Ustawy Prawo ochrony środowiska, który m.in. wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta nadaje uprawnienia sprawowania kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością tych organów. Kontrola ta może być sprawowana przez upoważnionych pracowników lub funkcjonariuszy straży miejskich lub gminnych. Zgodnie z art. 225 KK uniemożliwienie przeprowadzania kontroli w zakresie ochrony środowiska podlega karze. Jest zatem podstawa prawna do prowadzenia tego rodzaju kontroli.

Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi (Wp32).

Pozostałości roślinne z ogrodów stanowią odpad, nie mogą zatem być spalane poza instalacjami do tego przeznaczonymi. W gminach, gdzie nie prowadzi się selektywnego zbierania odpadów biodegradowalnych dozwolone jest spalanie pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi. W takiej sytuacji warto próbować rozwiązać problem wprowadzając do regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie zapisy wyznaczające, na spalanie pozostałości roślinnych z ogrodów, jeden dzień w tygodniu i w wybranych miesiącach wiosennych i jesiennych, czyli wtedy, kiedy prowadzi się na ogrodach prace porządkowe. Działanie takie jest korzystniejsze również z punktu widzenia ochrony roślin, gdyż spalanie jest najskuteczniejszą metodą zwalczania niektórych szkodników roślin (szczególnie szkodników wirusowych i grzybów).

Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów (Wp35).

Zgodnie z art. 124 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody⁶³ wypalanie łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów jest zakazane. W czasie wypalania traw powstają duże ilości benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10. Tego rodzaju proceder jest również szkodliwy z powodu degradacji ekosystemów łąkowych czy polnych, ale również niebezpieczny dla mieszkańców, bo stwarza zagrożenie pożarowe. Dlatego konieczne jest prowadzenie systematycznych kontroli przestrzegania wspomnianego zakazu na terenie całej strefy. Jest to zadanie dedykowane do realizacji przez Policję lub straże miejskie i gminne.

Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza, (Wp34).

Przygotowywane i aktualizowane założenia do gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną, powinny realizować zadania dot. ograniczenia emisji z sektora komunalnego wynikające z niniejszego Programu ochrony powietrza. Należy uznać, że w przypadku gmin w obszarze przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu konieczne

⁶² Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.

⁶³ Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.

może być przygotowanie pełnego planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną, o którym mowa w art. 20 ustawy Prawo energetyczne.

Miasta i gminy winny prowadzić politykę zagospodarowania przestrzennego uwzględniającą konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miast, szczególnie w miejscowościach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń. Prowadzona polityka zagospodarowania przestrzennego winna ograniczać powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń, szczególnie na obszarach gęstej zabudowy. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz wydawane decyzje o warunkach zabudowy powinny zawierać wymagania dot. dopuszczalnych rodzajów ogrzewania na danym obszarze. Niezbędne również jest uwzględnienie priorytetów w zakresie poprawy jakości powietrza w strategiach rozwoju, planach i programach na szczeblu gminnym i powiatowym.

7.4. DZIAŁANIA, NIEWYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA, ZAPLANOWANE I PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

W rozdziale zestawiono działania, które nie wynikają z realizacji Programu ochrony powietrza. Działania te będą realizowane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Poznaniu oraz Wielkopolski Wojewódzki Zarząd Dróg Wojewódzkich. Należy podkreślić, że zestawione działania są inwestycjami planowanymi, które mogą podlegać modyfikacji, uzależnione jest to głównie od dostępnych środków finansowych w ramach programów unijnych, programu finansowania budowy dróg krajowych itp. Działania polegające na budowie obwodnic miast, wpływają pośrednio na ograniczenie emisji z transportu, mają wpływ na dyslokację emisji na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia oraz o lepszych parametrach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Wszystkie działania zestawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 22. Działania zaplanowane i przewidziane do realizacji, niewynikające z realizacji Programu ochrony powietrza⁶⁴

kod zadania	działanie	odpowiedzialny za realizację	termin realizacji	szacunkowe średnie koszty	źródło finansowania
Wp36	Budowa drogi ekspresowej S8 Syców - Kępno - Wieruszów - Walichnowy.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp37	Budowa drogi S-5 Kaczkowo - Korzeńsko - Leszno (w. Kaczkowo) z węzłem – w .Korzeńsko z węzłem (koniec obwodnicy miasta Rawicz).	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp38	Budowa drogi S-5 odc. Mielno (węzeł Mielno) z węzłem - Gniezno (droga krajowa nr 5, węzeł Lubowo).	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp39	Budowa drogi S-5 Poznań - Wrocław, odc. Poznań (A-2 węzeł "Głuchowo").	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp40	Budowa zachodniej obwodnicy Poznania w ciągu S11, odc., płn. Złotkowo - A2 (węzeł Głuchowo) etap II b.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp41	Budowa obwodnicy Ostrowa Wielkopolskiego w ciągu drogi krajowej nr S-11 (2 etapy) II etap.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp42	Budowa obwodnicy Koźmina Wielkopolskiego w ciągu drogi krajowej nr 15.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp43	Przebudowa drogi krajowej 2 na odc. Kościelec - Koło - Kłodawa.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp44	Wzmocnienie drogi krajowej nr 15 na odc. Gniezno - Września.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp45	Budowa ważniejszych obwodnic miast w ciągu projektowanej drogi S-10 oraz S-11, budowa obwodnic Jaraczewa, Łobez, Gostynia, Pleszewa, Krotoszyna, Zdun, Cieszkowa, Turku.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Poznań	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet państwa
Wp46	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 445 (ul. Odolanowska w Ostrowie Wielkopolskim) wraz z przebudową wiaduktu nad linią PKP.	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet województwa
Wp47	Budowa obwodnicy Obornik w ciągu drogi wojewódzkiej nr 178.	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet województwa
Wp48	Rozbudowa układu komunikacyjnego Wronki-Szamotuły; Wronki-Pniewy wraz z obwodnicą miasta Wronki.	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet województwa
Wp49	Budowa obwodnicy miasta Czarnków w ciągu drogi wojewódzkiej nr 178 Wałcz - Trzcianka - Czarnków - Oborniki.	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2013-2022	wg wartości projektu*	budżet województwa

⁶⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad oraz załącznika nr 1a - Lista zadań priorytetowych których realizacja może zostać rozpoczęta do 2013 roku, WZDW w Poznaniu - Wieloletnia Prognoza Finansowa Województwa Wielkopolskiego na 2013 rok i lata następne

8. PROPOZYCJE ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA REALIZACJI PROGRAMU

W przypadku, gdy posiadane przez jednostki samorządu lub inne instytucje środki finansowe są niewystarczające do przeprowadzenia działań naprawczych, konieczne jest pozyskanie dofinansowania na działania wynikające z niniejszego Programu. Obecnie istnieje możliwość uzyskania dofinansowania głównie z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu 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

Zasady ogólne

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej określa, w drodze uchwały Rady Nadzorczej funduszu, listy priorytetowych programów planowanych do finansowania. Obecnie obowiązuje lista przyjęta Uchwałami Rady Nadzorczej NFOŚiGW: nr 38/11 z dnia 12.04.2011 roku, nr 175/12 z dnia 20.11.2012 r. Lista obejmuje programy unijne realizowane przez NFOŚiGW oraz programy finansowane ze środków krajowych.

Programy przydatne dla realizacji celów zawartych w Programie ochrony powietrza dla stref województwa wielkopolskiego lokalizowane są w obszarze ochrony klimatu i atmosfery. Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych. Można wśród nich wymienić:

- Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.
- Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania.
- System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).
- Efektywne wykorzystanie energii.
- Współfinansowanie IX osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna.
- Realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków pochodzących z darowizny rządu Królestwa Szwecji.
- Inteligentne sieci energetyczne.
- Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

W innych obszarach można starać się o dofinansowanie działań w ramach następujących celów:

- Rekultywacja terenów zdegradowanych i likwidacja źródeł szczególnie negatywnego oddziaływania na środowisko.
- Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.
- Edukacja ekologiczna
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska.
- Ekologiczne formy transportu.

Program LIFE+

LIFE+ jest instrumentem finansowym wspierającym politykę ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej, który jest realizowany do 2013.

Program LIFE+ składa się z trzech komponentów:

- LIFE+ przyroda i różnorodność biologiczna,
- LIFE+ polityka i zarządzanie w zakresie środowiska,
- LIFE+ informacja i komunikacja.

Poniżej przedstawiono przykłady działań z zakresu ochrony powietrza, jakie mogą uzyskać wsparcie finansowe z programu LIFE+.

Niska emisja:

- wymiana kotłów/pieców na: podłączenie do sieci ciepłowniczej, ogrzewanie gazowe, olejowe, elektryczne lub kotły retortowe na paliwo stałe,
- odnawialne, niskoemisyjne źródła energii – np. kolektory słoneczne, pompy ciepła,
- termoizolacja/termomodernizacja budynków.

Transport/komunikacja:

- systemy Park&Ride,
- wymiana/modernizacja taboru komunikacji autobusowej,
- rozwój innych rodzajów komunikacji zbiorowej (tramwaje),
- promocja komunikacji rowerowej (budowa tras rowerowych, bezpłatne wypożyczalnie rowerów),
- czyszczenie ulic na mokro.

Instytucją, która koordynuje przydzielanie środków z programu LIFE+ w Polsce jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, dlatego też po wszelkie informacje związane z programem LIFE+ należy kierować się na stronę internetową NFOŚiGW, który jest jednocześnie Krajowym Punktem Kontaktowym. Oznacza to w praktyce, że NFOŚiGW prowadzi konsultacje podczas przygotowania wniosków, przeprowadza nabór wniosków oraz przekazuje je do Komisji Europejskiej. Nabór wniosków odbywa się raz do roku. W roku 2011 nabór był prowadzony do 18 lipca. W roku 2012 najwcześniejszym terminem będzie 1 czerwca, a w 2013 roku termin naboru zostanie ogłoszony na stronie internetowej NFOŚiGW. Finansowanie mogą otrzymywać jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne. Beneficjenci tworzyć mogą partnerstwa w ramach poszczególnych projektów. Program LIFE+ nie nakłada ścisłych ograniczeń pod względem wartości projektów, jednak ze względów praktycznych preferowane są projekty o wartości pomiędzy 1 - 5 mln euro.

Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Podział środków UE dostępnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko od 2014 roku pomiędzy poszczególne sektory nie został jeszcze dokonany, ponieważ trwa okres alokacji środków funduszy unijnych na kolejne lata. Prawdopodobnie trafią one do sektorów:

- środowisko, transport, energetyka, kultura, zdrowie, szkolnictwo wyższe.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu działa na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska. Celem działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej związanym z ochroną powietrza jest finansowanie działań obejmujących te same obszary, co w przypadku Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Szerzej omówione priorytetowe działania z zakresu ochrony środowiska, jak również powietrza zawiera „Strategia Działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2013-2016z perspektywą do 2020 r.”. Strategia ta precyzuje kierunki, zakres, formy i skalę pomocy finansowej, wpisane w strategię rozwoju i potrzeby regionu, jak również określa kierunki i szanse na przejście nowych obowiązków w tym zakresie.

Program KAWKA

Dokładana nazwa to: *„Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1) Program pilotażowy KAWKA”*. Jest to program realizowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. Cel programu ma być osiągnięty, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5} i PM₁₀ oraz emisji CO₂. Program ma być wdrażany w latach 2013-2018, a alokacja środków ma nastąpić w latach 2013-2015.

Nabór skierowany jest do Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które mają rozdzielać pozyskane w ten sposób środki na swoim terenie w formie dotacji.

Beneficjentami programu mogą być podmioty wskazane w programach ochrony powietrza do realizacji przedsięwzięć, które mogą być przedmiotem dofinansowania. Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii;
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej;
- kampanie edukacyjne pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym wprowadzenia ograniczeń stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych;
- utworzenie baz danych pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Szczegółowe informacje o Programie KAWKA, w tym kryteria wyboru przedsięwzięć, warunki dofinansowania, informacje o procedurze udostępniania środków można znaleźć na stronie NFOŚiGW: <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>.

Regionalny Program Operacyjny Wielkopolska 2014 +

W trakcie przygotowywania Programu dokument był w fazie projektowania.

9. PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH

Prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu pomiary wielkości stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie strefy wielkopolskiej wskazują, że problemem jakości powietrza jest jego zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)pirenem. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu⁶⁵ poziom informowania społeczeństwa w zakresie stężeń pyłu PM10 wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast poziom alarmowy – $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

9.1. PODSTAWY PRAWNE PDK, MOŻLIWE DZIAŁANIA PODEJMOWANE W RAMACH PDK

Podstawą prawną Planu działań krótkoterminowych (PDK) skierowanych na redukcję nadmiernej emisji szkodliwych substancji do powietrza jest art. 91 ust. 3a i art. 92 ustawy Prawo ochrony środowiska⁶⁶.

Sejmik województwa, w terminie 18 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego stężeń niektórych substancji w powietrzu, ma za zadanie przyjęcie w drodze uchwały planu działań krótkoterminowych. W przypadku przygotowywania programu ochrony powietrza dla stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne substancji, PDK stanowi jego integralną część. Zarząd województwa, w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych⁶⁷, plan działań powinien wskazywać zakres działań i sposób postępowania w przypadku ryzyka przekroczenia, ze szczególnym uwzględnieniem:

- propozycji działań ze względu na przekroczenie poziomów alarmowych,
- propozycji działań ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
- listy podmiotów korzystających ze środowiska, obowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza,
- sposobu organizacji i ograniczeń lub zakazu ruchu pojazdów i innych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi,
- sposobu postępowania organów, instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli w przypadku wystąpienia przekroczeń standardów jakości powietrza,
- sposobu i trybu powiadamiania przez wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego o zaistnieniu przekroczeń standardów jakości powietrza,
- skutków realizacji planu działań krótkoterminowych, zagrożeń i barier realizacji.

Ustawa Prawo ochrony środowiska⁶⁸ określa obowiązki i odpowiedzialności za poszczególne elementy PDK:

⁶⁵ Dz. U. z 2012r., poz. 1031

⁶⁶ tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 2032

⁶⁷ Dz. U. z 2012 r. poz. 1028

⁶⁸ tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 2032

1. Zarząd Województwa odpowiada za przygotowanie i przeprowadzenie konsultacji z prezydentami, burmistrzami, wójtami i starostami Planu działań krótkoterminowych;
2. Sejmik Województwa uchwała PDK;
3. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia:
 - Zarząd Województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu,
 - Zespół Zarządzania Kryzysowego Wojewody o przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań określonych w PDK;
4. Zespół Zarządzania Kryzysowego Wojewody niezwłocznie powiadamia społeczeństwo i podmioty określone w PDK o konieczności podjęcia określonych działań wskazanych w PDK;
5. Prezydenci, starostowie, burmistrzowie, wójtowie odpowiadają za realizację wskazanych w PDK zadań (np. reorganizacja ruchu pojazdów w miastach).

Wojewoda przy pomocy WIOŚ sprawuje nadzór w zakresie terminowego uchwalania programów ochrony powietrza i PDK oraz realizacji programów ochrony powietrza i PDK przez starostę, prezydenta miasta, burmistrza, wójta i inne podmioty. Schemat uchwalania i realizacji PDK przedstawiono na kolejnym rysunku.



Rysunek 19. Schemat uchwalania i realizacji PDK⁶⁹

W myśl obecnie obowiązujących zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska, obowiązek informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczeń lub o ich wystąpieniu oraz podjęcia działań wynikających z PDK spoczywa na Wojewodzie, który działa poprzez Organ Zarządzania Kryzysowego.

⁶⁹ źródło: opracowanie własne

W ramach przygotowania Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej konieczne jest opracowanie Planu działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. W przypadku benzo(a)pirenu normowane jest jedynie stężenie średnioroczne, nie ma natomiast ustalonej normy stężenia 24-godzinnego. Wprowadzenie działań po otrzymaniu informacji o wielkości stężenia średniorocznego, nie przyniesie wymaganego efektu.

Dlatego, w celu krótkoterminowego obniżenia stężeń pyłu zawieszonego PM10, a przez to również benzo(a)pirenu, należy prowadzić te działania, które zostały wskazane dla pyłu PM10. Przede wszystkim są to działania związane z obniżeniem emisji ze źródeł powierzchniowych, ze względu na ich dominujący udział w większości obszarów oraz źródeł liniowych, ze względu na większą ilość działań, jakie można zaproponować w tym kierunku. Do możliwych działań redukujących krótkoterminowo emisję, w zależności od jej rodzaju zaliczamy:

w przypadku emisji powierzchniowej:

- czasowy zakaz palenia w kominkach, jeżeli nie stanowią one jedynego źródła ogrzewania mieszkań w okresie grzewczym,
- czasowe ograniczenie uciążliwości prowadzonych prac budowlanych,
- nasilenie kontroli budów, pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego),
- nakaz zraszania przyzmi materiałów sypkich i powierzchni pylących, szczególnie na terenie placów budów,
- zakaz spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi;

w przypadku emisji liniowej:

- wzmocnienie kontroli pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu samochodowego na odcinki alternatywne, wyznaczone przez zarządzających drogami na danym obszarze wraz z montażem tablic informacyjnych o objazdach,
- możliwość darmowego korzystania z komunikacji zbiorowej, szczególnie na terenach miast,
- upłynnienie ruchu poprzez inteligentny system zarządzania ruchem (tworzenie tzw. zielonych fal),
- zwiększenie intensywności czyszczenia ulic na mokro,
- bezwzględny zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 tony na wyznaczone trasy miast,
- czasowe pobieranie zwiększonej opłaty za parkowanie (wielokrotność normalnej stawki) w centrach miast;

w przypadku emisji punktowej

W przypadku dużych zakładów przemysłowych praktycznie niemożliwe jest czasowe zmniejszenie planowanej produkcji. Z powodu wysokich kosztów możliwe jest jedynie apelowanie o czasowe ograniczenie produkcji w instalacjach mających szczególnie uciążliwy wpływ na jakość powietrza. Można zaproponować zakładom dobrowolne przystąpienie do porozumienia (tzw. „Pakietu antysmogowego”) o czasowym ograniczaniu produkcji w przypadku ogłoszenia przez Zespół Zarządzania Kryzysowego wdrożenia PDK. Wydaje się, że ograniczanie produkcji w zakładach przemysłowych może ograniczać się tylko do apelu i dobrowolnego przystąpienia do tego rodzaju

systemu, ponieważ zakłady posiadają zatwierdzone plany produkcyjne, a wszelkie przestoje generują określone straty finansowe.

W odniesieniu do podstaw prawnych obowiązujących w Polsce zasadne jest przedstawienie listy podmiotów, które zobowiązane byłyby do redukcji emisji w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków, związanych z przekroczeniem stanów alarmowych poziomów substancji. **Jednak z uwagi na niewielki udział emisji punktowej w wielkości stężeń w powietrzu zarówno pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu nieuzasadnione jest proponowanie działań w ramach PDK dla zakładów przemysłowych czy energetycznych.**

9.2. TRYB OGŁASZANIA PDK

Funkcjonowanie Planu działań krótkoterminowych wymaga wskazania sposobu monitorowania stanu jakości powietrza oraz określenia procedur informowania społeczeństwa o prognozowaniu lub o wystąpieniu wysokich stężeń pyłu PM10 wraz ze wskazaniem sytuacji, w których należy wprowadzić określone w PDK rozwiązania.

Monitorowanie stanu jakości powietrza realizowane jest w sposób ciągły przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, którego zadaniem jest również:

- powiadamianie Zarządu Województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego w strefie (zgodnie z art. 94 ust. 1b ustawy Prawo ochrony środowiska),
- powiadamianie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań określonych w PDK (zgodnie z art. 94 ust. 1c ustawy Prawo ochrony środowiska).

Prognozy stężeń, czyli prognozy stanu zanieczyszczenia powietrza dokonuje się na podstawie:

- analizy zmierzonych stężeń i prognoz meteorologicznych,
- narzędzia do matematycznego obliczania krótkoterminowych prognoz stanu zanieczyszczenia powietrza.

W celu zinterpretowania możliwych zagrożeń wzrostu stężeń zanieczyszczeń konieczne jest jednocześnie monitorowanie wielkości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz prognoz pogody. W tym celu proponuje się korzystanie z różnych źródeł prognoz pogody, np.:

- na stronie internetowej ICM⁷⁰ <http://www.meteo.pl/>
- na stronie IMiGW⁷¹ <http://www.pogodynka.pl/>
- na stronie Weather Online Ltd. - Meteorological Services; <http://www.weatheronline.pl/>
- na stronie serwisu Accu Weather <http://www.accuweather.com/pl/pl/poland-weather>

Docelowo należy dążyć do wyboru jednego (maksymalnie dwóch) portali prognozujących pogodę, których sprawdzalność będzie najbardziej zadowalająca. W przypadku prognoz pogody konieczne jest śledzenie następujących parametrów meteorologicznych:

- prognozowana temperatura (dla określenia możliwości wystąpienia spadku temperatur w okresie jesienno-zimowym wymuszających wzrost zapotrzebowania na ciepło, a przez to większą emisję z indywidualnych systemów grzewczych),

⁷⁰ Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego - jednostka organizacyjna Uniwersytetu Warszawskiego, powołana uchwałą Senatu UW z dnia 29 czerwca 1993 roku, prowadząca numeryczną prognozę pogody dla Polski

⁷¹ Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

- prognozowana siła i kierunek wiatru (dla wskazania kierunku napływu mas powietrza oraz określenia warunków przewietrzania),
- prognozowana sytuacja baryczna (dla określenia warunków przewietrzania),
- prognozowany układ synoptyczny na terenie Europy, a szczególnie Europy środkowo-wschodniej,
- prognozy opadów (dla określenia możliwości wymywania zanieczyszczeń z powietrza).

System informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń oraz wprowadzania alarmów smogowych proponuje się oprzeć na dwóch poziomach alarmów według odpowiednich kryteriów. Dla każdego z poziomów alarmów określono odpowiednie ścieżki informowania oraz wskazano, jakie działania powinny być podejmowane przez odpowiednie jednostki i społeczeństwo. Ogłaszanie alarmu II-go stopnia nie musi być poprzedzone alarmem I-go stopnia.

Alarm I stopnia – przekroczenie 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego oraz poziomu informowania dla pyłu PM10

W kolejnej tabeli przedstawiono warunki do ogłoszenia alarmu I stopnia i sposób postępowania w przypadku przekazania przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego informacji, o wielkości stężeń pyłu zawieszonego PM10 przekraczających dopuszczalną wartość stężenia 24-godzinne. Obowiązkiem Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska jest niezwłoczne przekazanie informacji o przekroczeniu wartości progowej do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego.

Tabela 23. Tryb ogłaszania alarmu I stopnia⁷²

alarm I stopnia	
zadania realizowane przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska	
Przekazywanie informacji o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10.	
warunki wymagane do ogłoszenia alarmu:	
<p>wg pomiarów jakości powietrza:</p> <p>w dniach poprzedzających wartość stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 > 50 µg/m³</p>	<p>(oba warunki muszą być spełnione)</p> <p>wg prognoz meteorologicznych:</p> <p>w kolejnych dniach prognozowana jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezwietrzna pogoda lub wiatry o prędkości < 2 m/s, – spadek temperatury poniżej -5°C, – brak opadów atmosferycznych, – utrzymujący się jesienią lub zimą układ wysokiego ciśnienia nad północną Polską
podejmowane środki informacyjne:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Niezwłoczne (drogą e-mailową i telefoniczną) przekazanie informacji o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji przekroczeniu wartości progowej (50 lub 200 µg/m³) stężeń do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa Wielkopolskiego. 2) Przekazanie informacji w uzgodnionej formie, gotowej do rozpowszechnienia przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego. 	
rodzaj przekazywanych informacji:	
<ol style="list-style-type: none"> a) informacja o możliwości wystąpienia lub o wystąpieniu wartości progowej (50 lub 200 µg/m³) stężeń pyłu zawieszonego PM10; b) określenie przyczyny wysokich stężeń; c) prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych; d) szacunkową lokalizację wystąpienia wysokich stężeń substancji w powietrzu; e) rodzaj podejmowanych działań. 	

⁷² źródło: opracowanie własne

alarm I stopnia
zadania realizowane przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
Rozpowszechnienie informacji o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10.
<i>termin ogłoszenia i czas trwania alarmu</i> Alarm ogłasza się po przekazaniu informacji przez WIOŚ. Czas trwania alarmu – 72 godziny z możliwością wcześniejszego odwołania lub przedłużenia. Jeżeli po upływie 72 godzin nie ma informacji o konieczności przedłużenia alarmu to alarm wygasa automatycznie.
<i>podejmowane środki informacyjne:</i> 1) Umieszczenie na stronach Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego informacji o ogłoszeniu alarmu I stopnia. 2) Przekazanie informacji o ogłoszeniu alarmu I stopnia do mediów lokalnych oraz do odpowiednich instytucji (zgodnie z wykazem).
<i>rodzaj przekazywanych informacji:</i> do powiatowych centrów zarządzania kryzysowego, Zarządu Województwa Wielkopolskiego oraz urzędów miast z terenów objętych alarmem: a) informacja o ogłoszeniu alarmu I stopnia; b) określenie przyczyny wysokich stężeń; c) przekserowanie na stronę internetową Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego umieszczone na stronie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz przekazanie do lokalnych mediów (radio, telewizja, prasa): a) rodzaj i stopień alarmu; b) obszar objęty alarmem; c) ważność alarmu (72 godziny); d) rodzaj podejmowanych działań; e) możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych – jakich i u kogo; f) kontaktowy numer telefonu do informowania o innych zdarzeniach mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ludzi;
<i>wykaz powiadamianych instytucji:</i> 1) powiatowe centra zarządzania kryzysowego; 2) Zarząd Województwa Wielkopolskiego; 3) Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska; 3) Urzędy miast i gmin z terenów objętych alarmem.
<i>rodzaj podejmowanych działań:</i> Zestaw działań przewidzianych do wdrożenia w ramach PDK: Rozdział 9.4. tabela 26: Po przekroczeniu dla pyłu PM10 poziomu 50 µg/m³ podejmowane są działania: PDK_Wp07, PDK_Wp08, PDK_Wp09. Po przekroczeniu poziomu informowania społeczeństwa dla pyłu PM10 (200 µg/m³) poza wymienionymi wyżej podejmowane są kolejne działania: PDK_Wp10, PDK_Wp11, PDK_Wp12, PDK_Wp13, PDK_Wp14
<i>uwagi (dodatkové do podjęcia działania):</i>
odwołanie alarmu I stopnia
Odwołanie alarmu I stopnia przed upływem 72 godzin od jego ogłoszenia następuje, gdy: 1) spełniony jest warunek wymagany do odwołania alarmu; 2) na skutek pogarszającej się jakości powietrza spełnione zostają przesłanki do ogłoszenia alarmu II stopnia.

alarm I stopnia
<p><i>warunki wymagane do odwołania alarmu:</i> <i>wg pomiarów jakości powietrza</i></p> <p style="text-align: center;">wartość stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 < 50 µg/m³</p>
<p><i>uwagi:</i> Informacja o odwołaniu alarmu powinna zostać umieszczona w lokalnych mediach, serwisach internetowych oraz przekazana informacyjnie przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego do centrów zarządzania kryzysowego miast, Zarządu Województwa i urzędów miast objętych alarmem.</p>

Alarm II stopnia – przekroczenie poziomu alarmowego dla pyłu PM10

W przypadku wystąpienia warunków wymaganych do ogłoszenia alarmu II stopnia wprowadzane są działania krótkoterminowe, zgodnie z tabelą 25, 26. Działania zaradcze wdraża się z chwilą ogłoszenia alarmu II stopnia.

Tabela 24. Tryb ogłaszania alarmu II stopnia⁷³

alarm II stopnia
<i>zadania realizowane przez Wojewódzkie Inspektorat Ochrony Środowiska</i>
Przekazywanie informacji o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji przekroczenia poziomu alarmowego stężeń pyłu zawieszonego PM10.
<p><u><i>warunki wymagane do ogłoszenia alarmu smogowego:</i></u> <i>wg pomiarów jakości powietrza</i></p> <p>w dniach poprzedzających wartość stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 ≥ 300 µg/m³</p>
<p><i>warunek dodatkowy - potwierdzenie w prognozach pogody</i></p> <p>Jeżeli ogłoszenie alarmu II stopnia ma nastąpić na podstawie stwierdzonego przekroczenia poziomu alarmowego w pomiarach z dnia poprzedniego należy przeanalizować prognozę pogody. Ogłoszenie alarmu II stopnia następuje w tej sytuacji, gdy w prognozie pogody przewidywane są w ciągu najbliższych dwóch dni:</p> <ol style="list-style-type: none"> utrzymujące się temperatury powietrza poniżej -5°C przy jednoczesnym braku intensywnych opadów śniegu; utrzymujące się małe prędkości wiatru (< 2 m/s) przy jednoczesnym braku intensywnych opadów; utrzymujące się jesienią lub zimą układy wysokiego ciśnienia nad północną Polską przy jednoczesnym braku intensywnych opadów.
<p><i>podjęmowane środki informacyjne:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Niezwłoczne (drogą e-mailową i telefoniczną) przekazanie informacji o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji przekroczeniu wartości progowej (300 µg/m³) stężeń do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa Wielkopolskiego. Przekazanie informacji w uzgodnionej formie, gotowej do rozpowszechnienia przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego.
<p><i>rodzaj przekazywanych informacji:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> informacja o możliwości wystąpienia lub o wystąpieniu wartości progowej (300 µg/m³) stężeń pyłu zawieszonego PM10; określenie przyczyny wysokich stężeń; prognozowany czas trwania wysokich stężeń na podstawie analizy prognozy warunków meteorologicznych; szacunkową lokalizację wystąpienia wysokich stężeń substancji w powietrzu; rodzaj podejmowanych działań.

⁷³ źródło: opracowanie własne

alarm II stopnia
<i>zadania realizowane przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego</i>
Rozpowszechnienie informacji o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10.
<i>termin ogłoszenia i czas trwania alarmu</i> Alarm ogłasza się po przekazaniu informacji przez WIOŚ. Czas trwania alarmu – 72 godziny z możliwością wcześniejszego odwołania lub przedłużenia. Jeżeli po upływie 72 godzin nie ma informacji o konieczności przedłużenia alarmu to alarm wygasa automatycznie.
<i>podejmowane środki informacyjne:</i> 1) Umieszczenie na stronach Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego informacji o ogłoszeniu alarmu II stopnia. 2) Przekazanie informacji o ogłoszeniu alarmu II stopnia do mediów lokalnych oraz do odpowiednich instytucji (zgodnie z wykazem).
<i>rodzaj przekazywanych informacji:</i> do powiatowych centrów zarządzania kryzysowego, Zarządu Województwa Wielkopolskiego oraz urzędów miast z terenów objętych alarmem: a) informacja o ogłoszeniu alarmu II stopnia; b) określenie przyczyny wysokich stężeń; c) przekierowanie na stronę internetową Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego umieszczone na stronie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz przekazanie do lokalnych mediów (radio, telewizja, prasa): a) rodzaj i stopień alarmu; b) obszar objęty alarmem; c) ważność alarmu (72 godziny); d) rodzaj podejmowanych działań; e) możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych – jakich i u kogo; f) kontaktowy numer telefonu do informowania o innych zdarzeniach mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ludzi; dodatkowe informacje dla dyrektorów zakładów opieki zdrowotnej i szpitali: a) informacja o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu stężeń alarmowych zanieczyszczeń; dodatkowe informacje dla dyrektorów placówek oświatowych i opiekuńczych: a) informacje o wskazanym ograniczeniu długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na alarmowe stężenia zanieczyszczeń.
<i>wykaz powiadamianych instytucji:</i> 1) powiatowe centra zarządzania kryzysowego; 2) Zarząd Województwa Wielkopolskiego; 3) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu; 4) Urzędy miast i gmin objętych alarmem; 5) lokalne rozgłośnie radiowe i telewizyjne; 6) Dyrektorzy zakładów opieki zdrowotnej i szpitali; 7) Dyrektorzy placówek oświatowych (poprzez Kuratorium Oświaty) i opiekuńczych.
<i>rodzaje podejmowanych działań:</i> 1) Uruchomienie pracy punktu informacyjnego, w którym dyżur ma pełnić przedstawiciel Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego wyznaczony przez Dyrektora Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Wojewódzkiego; 2) Zestaw działań przewidzianych do wdrożenia w ramach PDK: rozdział 9.4. tabela 26 – pełen zestaw działań (PDK_Wp07 - PDK_Wp17).

alarm II stopnia
<p><i>uwagi:</i></p> <p>W ramach przygotowania do ewentualnego wprowadzenia PDK Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego powinno przygotować szczegółową listę adresową instytucji, które należy powiadomić o ogłoszeniu alarmu II stopnia i wdrożeniu PDK. Listy takie powinny powstać również w powiatowych centrach zarządzania kryzysowego.</p>
odwołanie alarmu II stopnia
<p>Odwołanie alarmu II stopnia przed upływem 72 godzin następuje, gdy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) spełniony jest warunek wymagany do odwołania alarmu; 2) istotnej zmianie ulegną warunki meteorologiczne wskazując na poprawę jakości powietrza w zagrożonych obszarach województwa, np.: intensywne opady deszczu lub śniegu; 3) spełnione są warunki do obniżenia stopnia alarmu na I stopień.
<p><i>warunki konieczne wymagane do odwołania alarmu:</i></p> <p><i>wg pomiarów jakości powietrza</i></p> <p>wartość stężenia 24-godz. dla pyłu PM10 < 300 µg/m³</p>
<p><i>uwagi:</i></p> <p>Informacja o odwołaniu alarmu powinna zostać umieszczona w lokalnych mediach, serwisach internetowych oraz przekazana informacyjnie przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego do powiatowych centrów zarządzania kryzysowego, Zarządu Województwa, WIOŚ i urzędów miast objętych alarmem.</p>

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego odpowiedzialne jest za bezzwłoczne powiadomienie, za pomocą stworzonej listy mailingowej lub SMS-owej, instytucji odpowiedzialnych za wprowadzane działań w dniu, w którym następuje ogłoszenie PDK (informacja, że działania są wprowadzane od dnia następnego lub zgodnie z podjętą decyzją niezwłocznie po ogłoszeniu alarmu).

Do instytucji, które muszą zastosować określone środki zaradcze należą w szczególności: szkoły, przedszkola, żłobki i domy opieki dla dzieci oraz inne ośrodki edukacyjne. Natomiast obiekty służby zdrowia i opieki zdrowotnej muszą podjąć również środki zaradcze, a także być przygotowane na ewentualne zwiększenie liczby pacjentów.

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego monitoruje wprowadzanie działań w odpowiedzialnych jednostkach poprzez informacje zwrotne od odpowiedzialnych instytucji (m.in. straży miejskiej, policji, zarządców dróg, przychodni lekarskich i szpitali, szkół i przedszkoli, urzędu miasta, zakładów przemysłowych).

W myśl art. 96a ustawy Prawo ochrony środowiska nadzór nad wykonaniem zadań określonych w PDK sprawuje Wojewoda przy pomocy Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. Do wykonywania zadań kontrolnych przez WIOŚ stosuje się przepisy ustawy o Inspekcji ochrony środowiska⁷⁴. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska, w wyniku przeprowadzonej kontroli, może wydawać zalecenia pokontrolne.

Sposoby przekazywania informacji o możliwości przekroczenia poziomów alarmowych stężenia substancji w powietrzu:

- informowanie o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń poprzez lokalne rozgłoszenie, ogłoszenia prasowe, Internet (informacje o stężeniu pyłu z poprzedniej doby i zakładane na dzień bieżący obok informacji meteorologicznych

⁷⁴ Dz. U. z 1991 r. Nr 77, poz. 335 z późn. zm.

na portalach internetowych), sieci komórkowe (SMS), podczas zapowiedzi prognoz pogody w telewizji, w regionalnych rozgłośniach radiowych;

- codzienne poranne komunikaty e-mailowe dla szkół, przedszkoli, szpitali, przychodni i placówek opieki społecznej;
- wywieszanie ogłoszeń na terenie urzędów.

9.3. ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI

W ramach Planu działań krótkoterminowych należy przewidzieć mechanizmy i środki służące ochronie wrażliwych grup ludności. Pojęcie to zostało wprowadzone przez dyrektywę CAFE, ale na obecnym etapie brak jest szczegółowych wytycznych, jakiego rodzaju działania mają być w nim ujęte.

Do wrażliwych grup ludności zaliczyć można:

- **dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia** - szczególnie narażone na szkodliwe działanie podwyższonych stężeń zanieczyszczeń, gdyż spędzają na powietrzu więcej czasu niż osoby dorosłe. Organizm dziecka będąc w fazie wzrostu i ogólnego rozwoju, jest szczególnie podatny na pojawianie się zaburzeń zdrowotnych, ponieważ w tej fazie rozwoju najbardziej rozwija się ich odporność i system oddechowy. Wśród skutków zdrowotnych można wymienić alergie, długotrwały napadowy kaszel, zapalenie oskrzeli, stany zapalne dróg oddechowych, przewlekłe stany zapalne dróg oddechowych oraz astmę;
- **osoby starsze i w podeszłym wieku** - wrażliwość osobnicza w tej grupie wynika z ogólnego osłabienia organizmu związanego z procesem starzenia się, co w konsekwencji powoduje osłabienie układu odpornościowego, co bezpośrednio wpływa na zwiększone ryzyko zachorowania oraz zwężenie naczyń krwionośnych, które prowadzi niejednokrotnie do powstawania zakrzepów,
- **osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego** – pył zawieszony PM10 działa drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, po przedostaniu się do płuc niszczy ich komórki, co powoduje przedostawanie się płynów do tkanki płucnej. Szczególnie narażone na szkodliwe działanie pyłu przy odpowiednich stężeniach są osoby z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, w szczególności osoby chore na astmę. Możliwość wystąpienia ataków astmy obserwuje się przy wysokich stężeniach pyłu zawieszzonego PM10, który zawiera substancje drażniące;
- **osoby z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego** - bardzo drobny pył zawieszony ma zdolność wnikania w płucach do naczyń krwionośnych w wyniku czego uszkadza je, powodując zaostrzenie chorób układu krwionośnego, w tym również powstawanie zakrzepów.
- **osoby palące papierosy i bierni palacze** - wdychanie dymu papierosowego znacznie osłabia błony śluzowe dróg oddechowych, co ułatwia przenikanie zanieczyszczeń z wdychanego powietrza do tkanek organizmu zwiększając ryzyko zawału serca, udaru mózgu lub zainicjować proces nowotworowy w wyniku wnikania substancji toksycznych niesionych na pyłe PM10;
- **osoby zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń** - długotrwała ekspozycja w powietrzu pyłu PM10 bezpośrednio wpływa na wzrost stężenia co powoduje wzrost narażenia na szkodliwe działanie, poprzez wnikanie do układu oddechowego, krwionośnego.

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

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

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

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

9.4. PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH (PDK)

Po przeanalizowaniu stopnia zagrożenia i możliwości wprowadzenia różnego rodzaju działań krótkoterminowych w celu ograniczenia narażenia populacji na podwyższone lub alarmowe stężenia zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej, określono zestaw zadań oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami. Działania te podzielono na:

- systemowe, których realizacja umożliwi prawidłowe i skuteczne funkcjonowanie PDK w przypadku wystąpienia sytuacji przekroczenia normatywnych stężeń (tabela 25),
- ograniczające emisję, które mają być wprowadzane (wszystkie lub wybrane) w sytuacji możliwości wystąpienia określonych poziomów stężeń zanieczyszczeń (tabela 26).

Tabela 25. Działania systemowe umożliwiające funkcjonowanie PDK w strefie wielkopolskiej⁷⁵

kod działania	działania	odpowiedzialny za realizację	termin	nadzorujący realizację PDK
<i>działania systemowe</i>				
PDK_Wp01	Gromadzenie informacji o instytucjach wymagających powiadomienia w przypadku konieczności wdrożenia PDK.	Wojewoda Wielkopolski poprzez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego	zadanie ciągłe	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
PDK_Wp02	Prognozowanie możliwości wystąpienia przekroczeń stężeń dopuszczalnych, docelowych oraz stężeń alarmowych.	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	zadanie ciągłe	Wojewoda Wielkopolski
PDK_Wp03	Opracowanie procedur powiadamiania o wprowadzeniu PDK, w tym np. nawiązanie współpracy z lokalnymi mediami oraz operatorami sieci komórkowej w celu informowania o sytuacjach nadzwyczajnych i o wprowadzeniu PDK.	Wojewoda Wielkopolski poprzez Zespół Zarządzania Kryzysowego,	2014	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
PDK_Wp04	Przeprowadzanie akcji informującej o istnieniu PDK i przewidzianych w jego ramach działaniach oraz sposobie ich ogłaszania.	Wojewoda Wielkopolski Zarząd Województwa Wielkopolskiego; Prezydenci, wójtowie, burmistrzowie	zadanie ciągłe	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
PDK_Wp05	Informowanie o wprowadzeniu konkretnych działań PDK, np. poprzez instalację tablic świetlnych, lokalne media.	Wojewoda Wielkopolski poprzez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego	zadanie ciągłe	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

⁷⁵ źródło: opracowanie własne

Tabela 26. Działania podejmowane w ramach PDK w strefie wielkopolskiej po ogłoszeniu alarmu⁷⁶

kod działania	działania	poziom zanieczyszczenia zobowiązujący do podjęcia działań	podmioty i jednostki objęte działaniem (odpowiedzialne za realizację działania)	nadzorujący wykonanie PDK
<i>działania wprowadzane w przypadku informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10</i>				
PDK_Wp06	Informowanie mieszkańców o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 wraz z informacją o możliwych skutkach zdrowotnych opisanych w rozdziale 3.3.	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego	zadanie ciągłe	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
<i>działania wprowadzane po przekroczeniu 24-godz. poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 – 50 [µg/m³]</i>				
PDK_Wp07	Czasowy zakaz palenia w kominkach (nie dotyczy okresu grzewczego w sytuacji, gdy jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych).	przekroczenie 24-godz. poziomu dopuszczalnego pyłu PM10	wszyscy przebywający na terenie objętym PDK	Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie poprzez Straż Miejską lub Gminną
PDK_Wp08	Zakaz spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.	przekroczenie 24-godz. poziomu dopuszczalnego pyłu PM10	wszyscy przebywający na terenie objętym PDK	Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie poprzez Straż Miejską lub Gminną
PDK_Wp09	Wzmocnienie (nasilenie) kontroli gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	przekroczenie 24-godz. poziomu dopuszczalnego pyłu PM10	gospodarstwa domowe na terenie objętym PDK	Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie poprzez Straż Miejską i Gminną
<i>działania wprowadzane po przekroczeniu poziomu informowania społeczeństwa dla pyłu PM10 – 200 [µg/m³]</i>				
PDK_Wp10	Wzmocnienie (nasilenie) kontroli placów budów w zakresie przestrzegania nakazu zraszania pryzm materiałów sypkich oraz kontroli pojazdów opuszczających teren budowy w zakresie czyszczenia kół zabezpieczającego przed zanieczyszczeniem drogi materiałem mogącym powodować wtórne pylenie.	przekroczenie poziomu informowania dla pyłu PM10	przedsiębiorstwa budowlane i inne jednostki prowadzące prace budowlane i remontowe	Powiatowi Inspektorzy Nadzoru Budowlanego
PDK_Wp11	Nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia, szczególnie na terenach budowy oraz w zakładach gromadzących (przechowujących) materiały sypkie	przekroczenie poziomu informowania dla pyłu PM10	przedsiębiorstwa mające na swoim terenie lub na terenie prowadzenia prac pryzmy materiałów sypkich, przedsiębiorstwa prowadzące budowy, właściciele kopalni kruszyw i zakładów przeróbki materiałów skalnych	Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska; Powiatowi Inspektorzy Nadzoru Budowlanego; straż miejska i gminna

⁷⁶ źródło: opracowanie własne

kod działania	działania	poziom zanieczyszczenia zobowiązujący do podjęcia działań	podmioty i jednostki objęte działaniem (odpowiedzialne za realizację działania)	nadzorujący wykonanie PDK
PDK_Wp12	Przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu samochodów osobowych na odcinki alternatywne, wyznaczone przez zarządzających drogami na danym obszarze wraz z montażem tablic informacyjnych o objazdach.	przekroczenie poziomu informowania pyłu PM10	reorganizacja ruchu – Prezydenci Miast stosowanie się do nakazów - kierujący pojazdami spalinowymi na obszarze wdrożenia PDK	Straż Miejska lub Gminna, Policja
PDK_Wp13	Bezwzględny zakaz wjazdu samochodów ciężarowych na wyznaczone tereny.	przekroczenie poziomu informowania pyłu PM10	przedsiębiorstwa transportowe, w tym kierowcy pojazdów ciężarowych	Straż Miejska lub Gminna, Policja
PDK_Wp14	Ograniczenie ruchu samochodowego poprzez korzystanie z innych form komunikacji, np. bezpłatnej komunikacji publicznej - zbiorowej, jako element ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10	przekroczenie poziomu informowania pyłu PM10	przedsiębiorstwa komunikacyjne	Prezydenci, Burmistrzowie Miast
<i>działania wprowadzane po przekroczeniu poziomu alarmowego dla pyłu PM10 – 300 [µg/m³] - środki służące ochronie wrażliwych grup ludności</i>				
PDK_Wp15	Informowanie dyrektorów szkół, przedszkoli i żłobków o konieczności ograniczenia długotrwałego przebywania dzieci na otwartej przestrzeni dla uniknięcia narażenia na stężenia pyłu zawieszonego PM10.	przekroczenie poziomu alarmowego pyłu PM10	dyrektorzy szkół, przedszkoli i żłobków	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego poprzez Kuratorium Oświaty
PDK_Wp16	Informowanie mieszkańców o konieczności ograniczenia przebywania na otwartej przestrzeni w czasie występowania wysokich stężeń podczas uprawiania sportu, czynności zawodowych zwiększających narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM10.	przekroczenie poziomu alarmowego pyłu PM10	wszyscy przebywający na terenie objętym PDK	Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie
PDK_Wp17	Informowanie dyrektorów szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wystąpienia stężeń alarmowych zanieczyszczeń.	przekroczenie poziomu alarmowego pyłu PM10	Organ Zarządzania Kryzysowego Wojewody	Prezydenci, Burmistrzowie, Wójtowie

Część II – obowiązki i ograniczenia

10. OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA

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 12 bariery uniemożliwiające skuteczne realizowanie Programu ochrony powietrza oraz inne elementy związane z polityką Państwa określone zostały również obowiązki najwyższych organów władzy w Państwie.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów i poszczególnych miast i 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.

10.1. DZIAŁANIA NA SZCZEBLU CENTRALNYM

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 oraz benzo(a)pirenem:
 - narzędzia i odpowiednia polityka cenowa w stosunku do paliw promująca do celów grzewczych paliwa niskoemisyjne,
 - wprowadzenie dotacji do paliw grzewczych niskoemisyjnych.
2. Likwidacja barier prawnych uniemożliwiających skuteczne realizowanie programów ochrony powietrza, poprzez wprowadzenie m.in. zmian:
 - umożliwiających władzom samorządowym wdrożenie i egzekucję uchwały w sprawie dopuszczenia do stosowania wskazanych paliw,
 - umożliwiających władzom miast wprowadzanie w nich 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 konkurencyjności ekonomicznej paliw niskoemisyjnych (gaz i olej opałowy) w stosunku do paliw stałych.
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 przeprowadzanie kampanii informacyjno-edukacyjnej.
7. Uwzględnienie w polityce fiskalnej zasad promujących spalanie węgla o niskiej jakości w instalacjach do tego przystosowanych.

10.2. OBOWIĄZKI ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA, WIOŚ I INNYCH JEDNOSTEK

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg zadań na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Zadania te szczegółowo określają harmonogramy rzeczowo-finansowe dla strefy wielkopolskiej (tabela 16-18 i tabela 20). Poniżej wyszczególniono obowiązki organów szczebla wojewódzkiego, oraz obowiązki organów szczebla powiatowego i gminnego oraz innych jednostek.

Obowiązki **Zarządu Województwa Wielkopolskiego** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Koordynacja i monitoring realizacji Programu Ochrony Powietrza poprzez:
 - 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;
 - opracowywanie i przedkładanie, co 3 lata, Ministrowi Środowiska sprawozdań z realizacji Programów ochrony powietrza dla stref województwa wielkopolskiego;
 - analizę skuteczności działań naprawczych w celu podejmowania ewentualnych działań korygujących, w drodze zmiany uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego.
2. Utrzymanie systemu zarządzania sprawozdaniami w ramach monitorowania realizacji Programu poprzez gromadzenie i analizę składanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast oraz starostów powiatów sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.
3. Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych lub współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie prowadzenia edukacji ekologicznej i promocji w zakresie:
 - wykorzystania ogrzewania proekologicznego, w tym alternatywnych i odnawialnych źródeł energii;
 - poszanowania energii;
 - uświadamiania zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów w kotłach domowych;
 - korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego.
4. Prowadzenie działań mających na celu doprowadzenie do zmian prawnych likwidujących bariery - zorganizowanie grupy wspierającej zmiany (np. poprzez Konwent Marszałków).
5. Prowadzenie bazy pozwoleń.
6. Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
7. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględnią będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

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

1. Bieżące monitorowanie jakości powietrza i przekazywanie wyników monitoringu do Zarządu Województwa.

2. Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza.
3. Powiadamianie Zarządu Województwa o ryzyku wystąpienia przekroczeń stężeń dopuszczalnych lub docelowych w powietrzu, powiadamianie Zespołu Zarządzania Kryzysowego Wojewody o przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań określonych w PDK.
4. Nadzór nad uchwalaniem Programu ochrony powietrza.
5. Prowadzenie kontroli nad realizacją zadań określonych w Programie ochrony powietrza i wydawanie zaleceń pokontrolnych.

Obowiązki **zarządców dróg wojewódzkich i krajowych** to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą). Czyszczenie ulic metodą mokrą po sezonie zimowym.

10.3. OBOWIĄZKI ORGANÓW ADMINISTRACJI NA SZCZEBLU LOKALNYM

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk na szczeblu powiatu i gminy. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji. Realizacja Programu ochrony powietrza wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. W tym celu określony został zakres obowiązków oraz odpowiedzialności dla poszczególnych organów administracji i instytucji.

Obowiązki **starostów** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, (np. poprzez powołanie osoby odpowiedzialnej) za koordynację realizacji działań ujętych w Programie na terenie miast i gmin.
2. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
3. Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez likwidację urządzeń na paliwa stałe na terenie powiatów.
4. Prowadzenie bazy pozwoleń, bazy instalacji podlegających zgłoszeniu.
5. Udział w spotkaniach koordynatorów Programu.
6. Przedkładanie do Zarządu Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 11.
7. Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń).

8. Przedkładanie do Zarządu Województwa wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostów raz w roku (do 30 czerwca roku następnego) w przypadku, gdy pomiary takie były przeprowadzane w danym roku sprawozdawczym.
9. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów.
10. Wydawanie pozwoleń na budowę z uwzględnieniem wymogów ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (np. mycie kół pojazdów opuszczających place budów, zraszanie pryzm materiałów sypkich itp.).
11. Uwzględnianie 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).
12. Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w powiatach.
13. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
14. Prowadzenie działań edukacyjnych w celu uświadomienia wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz promujących niskoemisyjne systemy grzewcze (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
15. Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza.

Obowiązki **wójtów, burmistrzów i prezydentów** w ramach realizacji Programu to:

1. Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych, w szczególności poprzez nadanie uprawnień osobie odpowiedzialnej za koordynację realizacji działań ujętych w Programie na terenie miast i gmin.
2. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
3. Realizacja działań (w wyznaczonych obszarach przekroczeń analizowanych zanieczyszczeń) zmierzających do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe (może być realizowane poprzez stworzenie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)).
4. Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń).
5. Obniżenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną - działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła.
6. Prowadzenie bazy pozwoleń, bazy instalacji podlegających zgłoszeniu.
7. Udział w spotkaniach koordynatorów Programu.
8. Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez likwidację urządzeń na paliwa stałe.
9. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.

10. Rozwój sieci gazowych na obszarach wiejskich.
11. Prowadzenie działań edukacyjnych w celu uświadomienia wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz promujących niskoemisyjne systemy grzewcze (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
12. Prowadzenie spójnej polityki na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza.
13. Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach.
14. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
15. Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.
16. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych).
17. Uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza, np. zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystych pojazdów, wykorzystanie źródeł energetycznego spalania o niskiej emisji, paliwa o niskiej emisji dla źródeł stałych i mobilnych.
18. Uwzględnianie w nowotworzonych lub aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).
19. Przygotowanie sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie i ich przedkładanie do Zarządu Województwa według wytycznych ujętych w rozdziale 11.
20. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.
21. Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.
22. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **Policji** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.
2. Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.

Obowiązki **zarządców dróg gminnych i powiatowych** w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

1. Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg.
2. Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką).
3. Czyszczenie ulic metodą moką po sezonie zimowym.

Obowiązki Powiatowych Inspektorów Nadzoru Budowlanego:

1. Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego).

10.4. OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA

Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska wynikają z przepisów prawa:

- dotrzymanie standardów emisyjnych,
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji,
- 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.

11. 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.

Poniżej przedstawiono rodzaje informacji i dokumentów proponowanych do kontroli i dokumentacji realizacji Programu wraz z projektem monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.

Starostowie powiatów oraz 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 30 czerwca każdego roku (za rok poprzedni) Zarządowi Województwa. Kopie sprawozdań wójtowie, burmistrzowie i prezydenci przekazują również do wiadomości właściwego starosty. Wzór sprawozdań z realizacji Programu (wraz z objaśnieniami) został określony w tabelach 27-31. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego działań w zakresie ograniczania emisji z indywidualnych systemów grzewczych przedstawiono w tabelach 32-33. Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast 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.

Sprawozdania w zakresie działań związanych z redukcją emisji z indywidualnych źródeł ciepła 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.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania. Do sprawozdań należy załączyć wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez odpowiednie jednostki, jeżeli były przeprowadzane w danym roku sprawozdawczym.

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

Tabela 27. Tabela z informacjami ogólnymi odnośnie jednostki przekazującej sprawozdanie z Programu ochrony powietrza

Informacje ogólne na temat sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza		
Lp.	Zawartość	Opis
1	Rok sprawozdawczy	
2	Województwo	
3	Strefa	
4	Gmina / powiat	
5	Nazwa urzędu marszałkowskiego przejmującego sprawozdanie	
6	Nazwa urzędu przedstawiającego sprawozdanie	
7	Adres pocztowy urzędu przedstawiającego sprawozdanie	
8	Nazwisko osoby do kontaktu	
9	Numer służbowego telefonu osoby do kontaktu	
10	Numer służbowego faksu osoby do kontaktu	
11	Służbowy adres e-mail osoby do kontaktu	
12	Uwagi	

Tabela 28. Wzór tabeli do rocznego sprawozdania w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej⁷⁷

Zestawienie działań naprawczych			
lp.	zawartość		opis
1	kod działania naprawczego		<i>podać kod zadania zgodnie z harmonogramem (każdemu kodowi odpowiada jedna kolumna tabeli sprawozdawczej)</i>
2	nazwa działania naprawczego		<i>podać nazwę zadania zgodnie z harmonogramem</i>
3	kod sytuacji przekroczenia		Wp11sWpPM10d01- Wp11sWpPM10d106; Wp11sWpBaPa01
4	krótki opis prowadzonych działań		<i>krótko opisać rodzaj prowadzonych działań inwestycyjnych lub modernizacyjnych i ich wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza</i>
5	nazwa i kod strefy		strefa wielkopolska, PL3003
6	obszar, lokalizacja		<i>podać dokładny adres, nazwę gminy, gdzie zostało przeprowadzone działanie naprawcze; podać opis i opracowanie graficzne w formie mapy (jako załącznika) z zaznaczonym obszarem, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniach naprawczych</i>
7	termin zastosowania działania		<i>podać datę rozpoczęcia i zakończenia działania</i>
8	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia		<i>podać określenie skali czasowej działań naprawczych:</i> – krótkoterminowe, – średniookresowe (ok. jednego roku), – długoterminowe
9	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		<i>podać kategorię źródeł emisji poddanych działaniom naprawczym:</i> – transport, – przemysł (w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej), – rolnictwo, – źródła związane z handlem i mieszkalnictwem, – inne (powinno zostać objaśnione w pozycji "uwagi")
informacje szczegółowe:			
10	liczba zlikwidowanych tradycyjnych pieców węglowych i powierzchnia użytkowa lokali [m ²]		<i>podać liczbę zlikwidowanych starych kotłów węglowych lub pieców kaflowych oraz na jakiej powierzchni użytkowej [m²] zlikwidowano stare źródła na paliwo stałe</i>
11	moc cieplna [MW]		<i>w przypadku likwidacji kilku źródeł podać sumaryczną moc cieplną</i>
12	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m ²]	sieć ciepła, pompy ciepła, ogrzewanie: elektryczne, gazowe lub olejowe	<i>podać we właściwym wierszu powierzchnię użytkową lokalu lub budynku, w którym dokonano zmiany sposobu ogrzewania</i>
		węglowe z automatycznym zasilaniem; kotły na pelety zasilane automatycznie	
		inne	
13	alternatywne lub odnawialne źródło ciepła [m ²]		<i>podać powierzchnię użytkową lokalu lub budynku, w którym zastosowano alternatywne lub odnawialne źródła energii cieplnej</i>
14	termomodernizacja - powierzchnia użytkowa lokalu [m ²]		<i>podać powierzchnię użytkową lokalu lub budynku, w którym dokonano termomodernizacji</i>

⁷⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034)

Zestawienie działań naprawczych		
lp.	zawartość	opis
15	sposób przeprowadzenia termomodernizacji	opisać jaki był jej zakres termomodernizacji: - docieplenie ścian - docieplenie dachu - wymiana okien
16	osiągnięty efekt ekologiczny redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]	podać efekt ekologiczny (czyli jakie zanieczyszczenia zostały zredukowane oraz wielkość redukcji ich emisji) w rozbiciu na poszczególne działania osobno dla wymiany urządzeń grzewczych i dla termomodernizacji wykorzystując wskaźniki efektu ekologicznego podane w POP w tabelach 32-33
17	poniesione koszty łącznie [zł/rok]	podać koszty sumaryczne poniesione na realizację zadania
18	sposób finansowania	wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania
19	wielkość dofinansowania	podać wielkości dofinansowania
20	uwagi	

Tabela 29. Wzór tabeli do rocznego sprawozdania w zakresie działań związanych z redukcją emisji liniowej⁷⁸

Zestawienie działań naprawczych		
lp.	zawartość	opis
1	kod działania naprawczego	podać kod zadania zgodnie z harmonogramem (każdemu kodowi odpowiada jedna kolumna tabeli sprawozdawczej)
2	nazwa działania naprawczego	podać nazwę zadania zgodnie z harmonogramem
3	kod sytuacji przekroczenia	Wp11sWpPM10d01- Wp11sWpPM10d106
4	krótki opis prowadzonych działań	krótko opisać rodzaj prowadzonych działań inwestycyjnych lub modernizacyjnych i ich wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza
5	nazwa i kod strefy	strefa wielkopolska, PL3003
6	obszar, lokalizacja	podać dokładny adres, nazwę gminy, gdzie zostało przeprowadzone działanie naprawcze; podać opis i opracowanie graficzne w formie mapy (jako załącznika) z zaznaczonym obszarem, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniach naprawczych
7	termin zastosowania działania	podać datę rozpoczęcia i zakończenia działania
8	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	podać określenie skali czasowej działań naprawczych: - krótkoterminowe, - średniookresowe (ok. jednego roku), - długoterminowe

⁷⁸ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034)

Zestawienie działań naprawczych			
lp.	zawartość		opis
9	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		<p>podać kategorię źródeł emisji poddanych działaniom naprawczym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transport, - przemysł (w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej), - rolnictwo, - źródła związane z handlem i mieszkalnictwem, - inne (powinno zostać objaśnione w pozycji "uwagi")
	informacje szczegółowe:		
10	budowa nowych odcinków dróg [km]		w zależności od prowadzonych prac podać w odpowiednim wierszu liczba km wybudowanych dróg lub poddanych utwardzeniu lub wyremontowanych
	długość utwardzonych ulic i odcinków dróg [km]		
11	remonty nawierzchni ulic i dróg [km]		
12	prowadzone prace mokrego czyszczenia ulic i odcinków dróg	liczba [km]	podać liczbę km dróg w mieście poddanych regularnym zabiegom czyszczenia nawierzchni na mokro
		częstotliwość [ilość/rok]	podać częstotliwość przeprowadzanych zabiegów czyszczenia dróg (np. raz na tydzień, raz na miesiąc itp.)
13	osiągnięty efekt ekologiczny redukcja emisji pyłu [Mg/rok]		podać efekt ekologiczny (czyli wielkość redukcji emisji pyłu PM10) wykorzystując wskaźniki efektu ekologicznego podane w tabeli 34
14	poniesione koszty łącznie [zł/rok]		podać koszty sumaryczne poniesione na realizację zadania
15	sposób finansowania		wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania
16	wielkość dofinansowania		podać wielkości dofinansowania
17	uwagi		

Tabela 30. Wzór tabeli do rocznego sprawozdania w zakresie działań związanych z redukcją emisji punktowej⁷⁹

Zestawienie działań naprawczych			
lp.	zawartość		opis
1	kod działania naprawczego		podać kod zadania zgodnie z harmonogramem (każdemu kodowi odpowiada jedna kolumna tabeli sprawozdawczej)
2	nazwa działania naprawczego		podać nazwę zadania zgodnie z harmonogramem
3	kod sytuacji przekroczenia		Wp11sWpPM10d01- Wp11sWpPM10d106; Wp11sWpBaPa01
4	krótki opis prowadzonych działań		krótko opisać rodzaj prowadzonych działań inwestycyjnych lub modernizacyjnych i ich wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza
5	nazwa i kod strefy		strefa wielkopolska, PL3003
6	obszar, lokalizacja		podać dokładny adres jednostki, nazwę gminy, miejsce lokalizacji inwestycji; podać opis i opracowanie graficzne w formie mapy (jako załącznika) z zaznaczonym obszarem, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniach naprawczych

⁷⁹ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034)

Zestawienie działań naprawczych		
lp.	zawartość	opis
7	termin zastosowania działania	<i>podać datę rozpoczęcia i zakończenia działania</i>
8	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	<i>podać określenie skali czasowej działań naprawczych:</i> – krótkoterminowe, – średniookresowe (ok. jednego roku), – długoterminowe
9	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	<i>podać kategorię źródeł emisji poddanych działaniom naprawczym:</i> – transport, – przemysł (w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej), – rolnictwo, – źródła związane z handlem i mieszkalnictwem, – inne (powinno zostać objaśnione w pozycji "uwagi")
10	osiągnięty efekt ekologiczny redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]	<i>podać wielkość osiągniętego efektu ekologicznego w postaci zmniejszenia wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń do powietrza w wyniku prowadzonej inwestycji lub modernizacji</i>
11	poniesione koszty łącznie [zł/rok]	<i>podać koszty sumaryczne poniesione na realizację zadania</i>
12	sposób finansowania	<i>wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania</i>
13	wielkość dofinansowania	<i>podać wielkości dofinansowania</i>
14	uwagi	

Tabela 31. Wzór tabeli do rocznego sprawozdania w zakresie pozostałych działań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym⁸⁰

Zestawienie działań naprawczych		
lp.	zawartość	opis
1	kod działania naprawczego	<i>podać kod zadania zgodnie z harmonogramem (każdemu kodowi odpowiada jedna kolumna tabeli sprawozdawczej)</i>
2	nazwa działania naprawczego	<i>podać nazwę zadania zgodnie z harmonogramem</i>
3	kod sytuacji przekroczenia	Wp11sWpPM10d01- Wp11sWpPM10d106; Wp11sWpBaPa01
4	krótki opis prowadzonych działań	<i>krótko opisać rodzaj prowadzonych działań w ramach realizacji konkretnego zadania wskazanego w harmonogramie</i>
5	nazwa i kod strefy	strefa wielkopolska, PL3003
6	obszar, lokalizacja	<i>podać nazwę gminy, miejsce lokalizacji działań; podać opis i opracowanie graficzne w formie mapy (jako załącznika) z zaznaczonym obszarem, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniach naprawczych</i>
7	termin zastosowania działania	<i>podać datę rozpoczęcia i zakończenia działania</i>
8	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	<i>podać określenie skali czasowej działań naprawczych:</i> – krótkoterminowe, – średniookresowe (ok. jednego roku), – długoterminowe

⁸⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034)

Zestawienie działań naprawczych		
lp.	zawartość	opis
9	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	<p>podać kategorię źródeł emisji poddanych działaniom naprawczym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transport, - przemysł (w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej), - rolnictwo, - źródła związane z handlem i mieszkalnictwem, - inne (powinno zostać objaśnione w pozycji "uwagi")
10	wskaźnik ilościowy realizacji działania naprawczego	podać jaka ilość działań była zakładana w planach Gminy (np. wymiana 10 autobusów, przeprowadzenie 10 kontroli) oraz ile udało się zrealizować
11	poniesione koszty łącznie [zł/rok]	podać koszty sumaryczne poniesione na realizację zadania
12	sposób finansowania	wskazać źródła finansowania działania, uwzględniając uzyskane dofinansowanie wraz z podaniem źródła dofinansowania
13	wielkość dofinansowania	podać wielkości dofinansowania
14	uwagi	

Tabela 32. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla pyłu zawieszonego PM10⁸¹

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	wskaźnik efektu ekologicznego pyłu PM10 [kg/100 m ² *rok]				
		powiat grodzki miasto Leszno	gmina miejska Ostrów Wlkp.	gmina miejska Piła	gmina miejska Gniezno	gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
1	podłączenie do sieci ciepłej	44,07	41,91	49,67	51,12	45,06
2	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	44,07	41,91	49,67	51,12	45,06
3	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	2,63	2,5	2,96	3,05	2,69
4	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	17,9	17,02	20,17	20,76	18,3
5	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	-31,72	-30,17	-35,76	-36,8	-32,44
6	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	17,9	17,02	20,17	20,76	18,3
7	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	35,78	34,03	40,33	41,5	36,59
8	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	44,01	41,86	49,61	51,05	45,01
9	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	43,67	41,53	49,22	50,65	44,65
10	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	44,07	41,91	49,67	51,12	45,06
11	zastosowanie kolektorów słonecznych	3,39	3,23	3,83	3,94	3,47
12	termomodernizacja	13,22	12,57	14,9	15,34	13,52

⁸¹ źródło: opracowanie własne

Tabela 33. Wskaźniki efektu ekologicznego działań naprawczych dla benzo(a)pirenu⁸²

lp.	działania naprawcze (redukcja niskiej emisji poprzez)	wskaźnik efektu ekologicznego benzo(a)pirenu [g/100 m ² *rok]				
		powiat grodzki miasto Leszno	gmina miejska Ostrów Wlkp.	gmina miejska Piła	gmina miejska Gniezno	gminy strefy wielkopolskiej poniżej 50 tys. mieszkańców
1	podłączenie do sieci ciepłej	25,1	23,9	28,3	29,1	25,7
2	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	25,1	23,9	28,3	29,1	25,7
3	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	-	-	-	-	-
4	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	8,7	8,3	9,9	10,1	9
5	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane ręcznie	2,2	2,1	2,5	2,5	2,3
6	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	14,2	13,5	16	16,5	14,5
7	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	19,6	18,7	22,2	22,8	20,1
8	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	25,1	23,9	28,3	29,1	25,7
9	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	22,7	21,6	25,6	26,3	23,2
10	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	25,1	23,9	28,3	29,1	25,7
11	zastosowanie kolektorów słonecznych	1,9	1,9	2,2	2,2	2
12	termomodernizacja	7,5	7,2	8,5	8,7	7,7

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 34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej⁸³

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	500	zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200	zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7	mln zł/km	20% emisji wtórnej
3	budowa ścieżek rowerowych	61 tys. zł/km	(asfaltowa)	10,8 [kg/km]
		110 tys. zł/km	(kostka betonowa)	

⁸² źródło: opracowanie własne⁸³ źródło: opracowanie własne

12. BARIERY MOGĄCE MIEĆ WPŁYW NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Zgodnie art. 91 ust.1 z ustawy Prawo ochrony środowiska na Zarządzie Województwa spoczywa obowiązek opracowania programu ochrony powietrza. Realizacja programu znajduje się natomiast w zakresie działań niższych szczebli władz samorządowych.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie strefy wielkopolskiej 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 niezadowolające. 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 niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny tych paliw.** Dodatkowo nie ma w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkownika urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza.

Pomimo istniejących zapisów w obowiązujących aktach prawnych egzekwowanie realizacji działań sprzyjających poprawie jakości powietrza jest trudne.

Poniżej przedstawiono zapisy, których przestrzeganie przyczyniłoby się do ograniczenia procederu spalania odpadów a tym samym poprawy jakości powietrza:

- zgodnie z art. 13 ustawy o odpadach zabrania się odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami lub urządzeniami spełniającymi określone wymagania,
- zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lutego 2011 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wykroczeń, za które strażnicy straży gminnych są uprawnieni do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego - strażnicy są uprawnieni do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego za wykroczenia określone w art. 10 ust. 1—2a ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a brzmi on:

„1. Kto prowadzi działalność określoną w art. 7⁸⁴, bez wymaganego zezwolenia – podlega karze aresztu lub karze grzywny.

2. Kto nie wykonuje obowiązków wymienionych w art. 5⁸⁵ ust. 1 – podlega karze grzywny.

2a. Karze określonej w ust. 2 podlega także ten, kto nie wykonuje obowiązków określonych w regulaminie”.

⁸⁴ (dotyczy konieczności uzyskania zezwolenia przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości)

⁸⁵ (dotyczy utrzymania czystości i porządku przez właścicieli nieruchomości poprzez m.in. zbieranie powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych zgodnie z wymaganiami określonymi w regulaminie, pozbywanie się zebranych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych oraz nieczystości ciekłych w sposób zgodny z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi, realizację innych obowiązków określonych w regulaminie.

Wniosek:

Zgodnie ze zmianami ustawy o strażach gminnych strażnicy gminni od 1 marca 2011 roku są uprawnieni do nakładania grzywien w drodze mandatów karnych dla tych, którzy nie wykonują obowiązków określonych w regulaminie.

- zgodnie z art. 191 ustawy o odpadach, kto wbrew zakazowi termicznie przekształca odpady poza spalarniami odpadów lub współspalarniami odpadów podlega karze aresztu albo grzywny,
- zgodnie z art. 379 ustawy Prawo ochrony środowiska:
 - pkt. 1. Marszałek województwa, starosta oraz wójt, burmistrz lub prezydent miasta sprawują kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością tych organów.
 - pkt. 2. Organy, o których mowa w ust. 1, mogą upoważnić do wykonywania funkcji kontrolnych pracowników podległych im urzędów marszałkowskich, powiatowych, miejskich lub gminnych lub funkcjonariuszy straży gminnych.
 - pkt. 3. Kontrolujący, wykonując kontrolę, jest uprawniony do:
 - 1) wstępu wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, obiektu lub ich części, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, a w godzinach od 6 do 22 – na pozostały teren,
 - 2) przeprowadzania badań lub wykonywania innych niezbędnych czynności kontrolnych;
 - 3) żądania pisemnych lub ustnych informacji oraz wzywania i przesłuchiwania osób w zakresie niezbędnym do ustalenia stanu faktycznego,
 - 4) żądania okazania dokumentów i udostępnienia wszelkich danych mających związek z problematyką kontroli,
 - pkt. 6. Kierownik kontrolowanego podmiotu oraz kontrolowana osoba fizyczna obowiązani są umożliwić przeprowadzanie kontroli, a w szczególności dokonanie czynności, o których mowa w ust. 3.

Wnioski:

Wójt, burmistrz i prezydent miasta mogą upoważnić strażników miejskich lub gminnych lub inne osoby do przeprowadzania kontroli i stosowania przepisów ochrony środowiska, w tym kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach. Zgodnie z ust. 3 strażnicy po otrzymaniu upoważnienia od prezydenta mogą wejść na teren nieruchomości, na którym nie jest prowadzona działalność gospodarcza w godzinach od 6-22 i przeprowadzić kontrolę wraz z przeprowadzeniem badań czy pobraniem próbek. Każda osoba fizyczna zgodnie z POŚ jest zobowiązana wpuścić strażników miejskich (gminnych) na własny teren i umożliwić przeprowadzenie kontroli.

- zgodnie z art. 140 ustawy Kodeks cywilny, w granicach określonych przez ustawy i zasady współżycia społecznego właściciel może, z wyłączeniem innych osób, korzystać z rzeczy zgodnie ze społeczno-gospodarczym przeznaczeniem swego prawa, w szczególności może pobierać pożytki i inne dochody z rzeczy. W tych samych granicach może rozporządzać rzeczą.
- zgodnie z art. 225 Kodeksu karnego
 - § 1. *Kto osobie uprawnionej do przeprowadzania kontroli w zakresie ochrony środowiska lub osobie przybranej jej do pomocy udaremnia lub utrudnia wykonanie czynności służbowej, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.*
 - § 2. *Tej samej karze podlega, kto osobie uprawnionej do kontroli w zakresie inspekcji pracy lub osobie przybranej jej do pomocy udaremnia lub utrudnia wykonanie czynności służbowej.*

Wnioski:

Jeżeli ktoś uniemożliwia przeprowadzenia kontroli na własnym terenie osobom upoważnionym przez wójta, burmistrza i prezydenta miasta podlega karze pozwolenia wolności.

Bardzo wiele barier efektywnego wdrażania i egzekucji rozwiązań proponowanych w Programach ochrony powietrza dotyczy przepisów prawnych i ich niejasności lub braku. Najważniejsze z nich przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 35. Bariery efektywnego wdrażania i egzekucji działań proponowanych w POP i propozycje ich ograniczenia

bariera	propozycja likwidacji/zmniejszenia bariery
Brak uregulowań prawnych w zakresie wytwarzania energii z paliw z indywidualnych źródeł spalania (przepisy istniejące dotyczą jedynie monitorowania emisji spalin w źródłach o mocy powyżej 50 MW).	Istniejące normy jakościowe należy wprowadzić w szerszym zakresie zastosowania w planach, programach i wytycznych lub zastosować rozwiązania podobne jak w krajach zachodnich odnośnie przepisów krajowych.
Braki w uregulowaniach prawnych dotyczących służb kominiarskich w sektorze komunalno-mieszkaniowym, szczególnie w zakresie kontrolowania instalacji opalanych paliwem stałym.	Powinny być wprowadzone zmiany prawne w zakresie nadania nowych uprawnień służbom kominiarskim do nadzoru, kontroli i monitorowania instalacji w sektorze mieszkaniowym w kontekście nie tylko urządzeń kominowych, ale również samych urządzeń grzewczych.
Brak uregulowań grzewczych nakazujących wykonywanie przeglądów instalacji grzewczych w szczególności kotłów, pieców i trzonów kuchennych.	Coroczne przeglądy instalacji i urządzeń przed sezonem grzewczym mogłoby znacznie wspomóc jakość procesów spalania w indywidualnych systemach grzewczych, eliminując urządzenia nieprzystosowane do spalania paliw.
Brak uregulowań w zakresie wymagań dla jakości paliw stałych stosowanych zarówno w sektorze indywidualnego ogrzewnictwa, ale również w sektorze usług, handlu czy przemysłu.	Wprowadzenie tego rodzaju wymagań mogłoby wyeliminować z rynku węgle pozasortymentowe o bardzo niskich parametrach jakościowych. Chodzi głównie o sektor sprzedaży detalicznej, gdzie tego rodzaju paliwa spalane są w urządzeniach nieprzystosowanych do spalania paliw stałych o niskich parametrach jakościowych.
Brak szczegółowych przepisów dotyczących ograniczeń w stosowaniu paliw na określonym obszarze.	Zastosowanie jedynie przepisów art. 96 ustawy POŚ nie może przynieść określonych rezultatów ze względu na brak przepisów wykonawczych i regulujących ten zakaz, zwłaszcza przepisów umożliwiających kontrolę i egzekucję.
Skomplikowane procedury kompensacji emisji przemysłowej, które powodują wiele niejasności i nie są w rezultacie stosowane w takim zakresie, jak powinny być i przynosić skutek zwłaszcza na obszarach występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych substancji.	Zmiany prawne dotyczące tematu kompensacji emisji przemysłowej, ułatwiające ich skuteczną realizację i egzekucję.
Brak odniesienia do kompensacji „niskiej emisji”, która byłaby pomocna w przypadku budowania sieci ciepłowniczych i podłączania nowych odbiorców indywidualnych.	Wskazanie możliwości kompensacji źródeł należących do niskiej emisji wspomogłoby proces eliminacji rozproszonych źródeł emisji.
Problem obszaru stref, w których powinno się przeprowadzić proces kompensacji zamknięty granicami administracyjnymi.	Obszary kompensacji nie powinny być określone administracyjne, lecz odnosić się do obszaru przekroczeń w danej strefie. Konieczne jest opracowanie mechanizmu kompensacji oraz zmiana przepisów prawnych tym zakresie precyzujących sposób prowadzenia procedury kompensacji w zakresie obszaru.

bariera	propozycja likwidacji/zmniejszenia bariery
Brak integracji baz danych zawierających informacje o źródłach emisji, o wielkości emisji na różnych szczeblach decyzyjnych począwszy od bazy KOBIZE, baz EKOINFONETu oraz baz związanych z opłatami za korzystanie ze środowiska. Dodatkowo tworzone są bazy danych przy okazji różnych projektów, w tym programów ochrony powietrza czy projektów badawczych, które nie są wykorzystywane i nie są integrowane.	Brak jednej bazy danych krajowych, z których można byłoby korzystać przy okazji realizacji wszystkich projektów, dla których wymagane są informacje o wielkości emisji, źródłach emisji oraz parametrach wprowadzania emisji do powietrza. W kontekście tej bariery należałoby wprowadzić jednolity system zbierania danych i ich wykorzystania na potrzeby różnych projektów i programów w skali kraju. Zarządzanie bazą danych pozwalać musi na dostęp do informacji w każdym momencie.
Brak przepisów prawnych regulujących jakość sprzedawanych paliw stałych.	Rozszerzenie zakresu ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw o paliwa stałe, co dałoby Inspekcji Handlowej możliwość ich kontrolowania.
Plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z nowymi przepisami, muszą być zgodne z planem zagospodarowania przestrzennego oraz z odpowiednim programem ochrony powietrza. Brakuje na etapie opiniowania i badania przez samorząd województwa obowiązku sprawdzania zgodności z Programem ochrony powietrza. Jest tylko obowiązek zgodności z polityką energetyczną państwa.	Należałoby wprowadzić zmianę w tym zakresie nadając moc badania zgodności z programem ochrony powietrza przez samorząd województwa, a w szczególności przez służby odpowiedzialne za ochronę powietrza. Opinia negatywna w tym zakresie musi mieć moc sprawczą.
Wejście w życie akcyzy na paliwa (zgodnie z wymogami UE do 2012 i 2014) węgiel, koks i gaz wprowadzonej od GJ energii zawartej w paliwie ma skutki ekonomiczne rzutujące negatywnie na realizację działań zapisanych w Programach ochrony powietrza. Konsekwencją wprowadzenia akcyzy na paliwa będzie zwiększenie ceny paliw lepszych ekologicznie, a nadanie lepszej pozycji rynkowej paliwom o mniejszej akcyzie, a jednocześnie gorszych jakościowo, które z punktu widzenia ekologii powinny być ograniczane zwłaszcza w sektorze komunalnym.	Należałoby przeanalizować stan rynkowy paliw stałych pod kątem możliwości: <ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenia zasad naliczania akcyzy w taki sposób, aby wyrównać poziom cenowy na rynku detalicznym, aby paliwa gorszej jakości były „mniej atrakcyjne” w stosunku do paliw lepszej jakości, – wprowadzenia opłaty/podatku zależnego ekologicznie od jakości paliwa (np.: podatek od zanieczyszczeń zawartych w paliwach stałych) lub innego mechanizmu, który proponowałby ekologiczne paliwa.
Brak źródeł finansowania działań naprawczych i działań krótkoterminowych.	Opracowanie mechanizmu finansowego pozwalającego na skuteczną realizację działań zapisanych w programach ochrony powietrza.

Do innych istotnych barier utrudniających skuteczną realizację działań naprawczych należy zaliczyć:

- niestabilność polityki paliwowej państwa,
- wysokie ceny paliw i ciągły wzrost cen paliw ekologicznych uniemożliwiają prawidłową i efektywną realizację programów,
- skomplikowane pozyskanie dofinansowania dla osób fizycznych z WFOŚiGW i NFOŚiGW z powodu wymogów ekonomicznych i formalnych, jakie muszą zostać spełnione dla uzyskania takiej pomocy,
- 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 wystarczających środków finansowych w budżetach gmin i powiatów na realizację zadań wskazanych w POP,
- brak jednoznacznych zachęt ze strony państwa dla stosowania paliw ekologicznych (niskoemisyjnych),

- niski priorytet ochrony powietrza w hierarchii ważności celów realizowanych przez państwo,
- 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,
- 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,
- obowiązujące przepisy prawne dają niewielkie możliwości organom ochrony środowiska nałożenia obowiązków, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ich egzekucji w szczególności dla źródeł małych (w tym indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych),
- problemy własnościowe w starych budynkach, które utrudniają podjęcie decyzji o inwestycji,
- zniesienie uprawnień kominiarzy (istniejące w Polsce regulacje prawne czy to te zawarte w prawie budowlanym i wydanych do niego przepisach wykonawczych, czy też w ustawie o ochronie przeciwpożarowej budynków są nieprecyzyjne, a często wręcz niejasne, nieczytelne)⁸⁶.

Należy 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. Niestety samo opracowanie Programu nie jest w stanie usunąć barier. Jest to pierwszy etap obrazujący skalę problemu i nakreślający kierunki działania zmierzające ku poprawie sytuacji. Konieczne są działania zewnętrzne, obejmujące zaangażowanie jednostek rządowych i władz województwa, mające umożliwić skuteczną jego realizację.

Konieczne są systemowe i długoterminowe działania zmierzające do promocji i wdrożenia założeń Programu. Potrzebne jest też ogromne zaangażowanie i wsparcie ze strony Państwa, przede wszystkim w kwestiach finansowych, ale również prawnych, ułatwiających społeczeństwu podejmowanie decyzji zgodnych z przyjętymi w programie celami i założeniami.

13. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska art. 91 ust. 1 i 5, Zarząd Województwa ma obowiązek przedstawienia do zaopiniowania właściwym starostom powiatów oraz wójtom, burmistrzom i prezydentom miast projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie Programu ochrony powietrza mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu w strefie wielkopolskiej. Starostowie, wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast są zobowiązani do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały. Ponadto za brak realizacji zadań wskazanych w POP wojewódzki inspektor ochrony środowiska może nakładać kary pieniężne. Dlatego bardzo istotnym elementem jest podjęcie współpracy ze wszystkimi organami

⁸⁶ Jan Budzynowski: Korporacja Kominiarzy Polskich Służby kominiarskie w UE i w Polsce – ich rola w gminie

administracji samorządowej, różnych szczebli, na etapie opracowywania projektu Programu dla wypracowania dokumentu wskazującego kierunki dojścia do stanu właściwego oraz akceptowalnego przez poszczególne strony.

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

Zarząd Województwa, jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki (zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko) 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 do projektu 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 (art. 34, 35 ww. ustawy). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych, w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Zarząd Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 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 (art. 39 ww. ustawy).