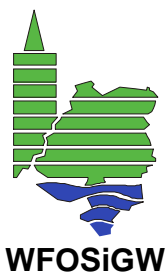




Województwo Opolskie

**Prognoza oddziaływania na środowisko
projektu Program ochrony powietrza dla
strefy opolskiej ze szczególnym
uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła
i Zdieszowic – w zakresie benzenu**

Opole 17.10.2014 r.



Projekt został dofinansowany przez
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

Nadzór merytoryczny nad projektem:

Program został przygotowany przy współpracy

z Departamentem Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego

Manfred Grabelus – Dyrektor Departamentu Ochrony Środowiska UMWO

Andrzej Brzezina – Z-ca Dyrektora Departamentu Ochrony Środowiska UMWO

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr Wojciecha Wahlig

mgr inż. Agata Landwójtowicz

mgr Wojciech Wahlig

Opieka ze strony dyrekcji: dr Wojciech Rogala



Spis treści

Spis treści	1
Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu	2
1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	7
2. Wstęp	11
3. Informacje o projekcie dokumentu	13
3.1. Cel projektowanego dokumentu	13
3.2. Zawartość projektowanego dokumentu	13
4. Ocena zgodności projektu pop z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym	16
4.1. Dokumenty międzynarodowe, wspólnotowe i krajowe	16
4.2. Dokumenty województwa OPOLSKIEGO	16
5. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska	22
5.1. Charakterystyka terenu strefy OPOLSKIEJ	22
5.2. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska	27
5.2.1. Powietrze atmosferyczne (P)	27
5.2.2. Zasoby wodne (W)	31
5.2.3. Gospodarka odpadami (GO)	33
5.2.4. Ochrona przyrody i krajobrazu (OP)	36
5.2.5. Tereny zdegradowane i zdewastowane (TZ)	41
5.2.6. Hałas (H)	41
5.2.7. Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)	43
5.2.8. Zasoby naturalne (ZN)	44
5.2.9. Gleby (Gl)	46
5.2.10. Poważne awarie przemysłowe (PAP)	48
6. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu ocenianego dokumentu	50
6.1. Bilans emisji analizowanego w POP zanieczyszczeń, stan bazy	50
6.2. Obszary przekroczeń wartości dopuszczalnej	51
6.3. Analiza czynników odpowiedzialnych za wielkość przekroczeń	56
7. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji POP	58
8. Analiza i ocena znaczących oddziaływań na środowisko	59
9. Środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływanie na środowisko	66
10. Propozycje rozwiązań alternatywnych	67
11. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	68
12. Przewidywane metody analizy skutków realizacji zadań wskazanych w POP	69
13. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	70
14. Wykaz materiałów wykorzystanych do przygotowania prognozy	70
Spis tabel	72
Spis rysunków	72

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren** - B(a)P – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
- **BEIS** - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” Perspektywa 2020 r.
- **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 czystsze powietrze 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
- **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 zanieczyszczeń do powietrza
- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną, jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **JCWP** - jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich część. JCWP stanowi podstawową jednostkę wód powierzchniowych, której stan podlega ocenie i dla której podejmuje się niezbędne działania ochronne
- **JCWPd** - jednolita część wód podziemnych – określona objętość wód podziemnych znajdująca się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych
- **L_{DWN}** - długookresowy poziom dźwięku dla pory dziennej, wieczornej i nocnej
- **L_N** - długookresowy średniego poziom dźwięku wyznaczony podczas wszystkich pór nocy
- **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 ilość 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
- **NMLZO** – niemetanowe lotne związki organiczne, używany jest również skrót NMVOC
- **OBIKŚ** - Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska
- **ONO** - obszar wymagający najwyższego stopnia ochrony
- **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, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe; jest to jedna z możliwości ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych - przykład dobrych praktyk
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych i docelowych stężeń zanieczyszczeń
- **poziom celu długoterminowego** - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko, jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza**
- **poziom docelowy** – poziom substancji, 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 zanieczyszczeń)** - ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi

- **Program** – używana w niniejszym dokumencie nazwa oznacza projekt *Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdziszowic – w zakresie benzenu*,
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 µm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w µg/m³
- **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:
 - docieplenie 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, z późn. zm.)
- **WPGO** - Plan Gospodarki Odpadami Dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi
- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu

Wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

- **A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

- **B** – poziom stężenia powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań
- **C** – poziom stężenia powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP



1. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wymóg opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko wprowadza 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 środowisko¹. Obowiązek przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczy wszystkich polityk, strategii, planów lub programów (w tym objętych ocenianym dokumentem) opracowanych lub przyjmowanych przez organy administracji.

Oceniany projekt Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu ma na celu określenie działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia jakości powietrza, określonej przepisami. Ze względu na negatywny wpływ na środowisko i zdrowie zanieczyszczeń powietrza, dotrzymanie określonych norm obwarowane jest sankcjami ze strony Unii Europejskiej. Wskazanie właściwych działań dla ich dotrzymania wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich zmniejszenia.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania są zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami. Uwzględnia przy tym uwarunkowania gospodarcze, ekonomiczne i społeczne.

W Programie ochrony powietrza w obszarze ochrony jakości powietrza wyznaczono m.in. następujące priorytety:

- wdrażanie programu ochrony powietrza,
- unowocześnienie instalacji przemysłowych
- ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizację transportu kolejowego)
- szczegółowe monitorowanie efektów wdrożonych działań

Na wstępie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu. scharakteryzowano istniejący stan środowiska omawiając poszczególne jego komponenty w ramach strefy.

Powietrze atmosferyczne (P)

Na obszarze województwa opolskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano strefę opolską ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego benzenu.

Źródła pochodzenia benzenu zostały podzielone w inwentaryzacji emisji na źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe oraz źródła wynikające z analizy trajektorii wstecznych.

Analizując wyniki stężeń średniorocznych uzyskane dla roku bazowego 2012 można sformułować następujące wnioski:

- obszar z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego znajduje się na terenie tylko jednej gminy w strefie opolskiej – Kędzierzyn-Koźle,
- najwyższe stężenia średnioroczne w Kędzierzynie-Koźlu oraz w innych obszarach strefy opolskiej o podwyższonym stężeniu wynoszą:

¹ Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

- 16,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kędzierzynie-Koźlu (przewaga udziału ATW),
 - 4,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zdieszowicach (przewaga udziału ATW),
 - 1,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gogolinie (przewaga udziału e. liniowej),
 - 1,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Grodkowie (przewaga udziału e. powierzchniowej),
 - 1,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nysie (przewaga udziału e. powierzchniowej),
- najniższe wartości stężeń średniorocznych benzenu występują na poza obszarami narażonymi na emisję liniową, punktową i powierzchniową. Wartości są zbliżone do wartości tła (0,57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Przekroczenia stężeń średniorocznych benzenu, odnotowano w Kędzierzynie-Koźlu i Zdieszowicach, w latach 2010-2012. Stacja pomiarowa w Kędzierzynie-Koźlu przy ul. Szkolnej wykazała najwyższe stężenia średnie, również w roku 2009. Wyraźnie można zauważyć, że stężenia średnioroczne benzenu na trzech stacjach: w Zdieszowicach, Kędzierzynie-Koźlu, ul. Szkolna oraz w Kędzierzynie-Koźlu, ul. Bolesława Śmiałego, wyraźnie wykazują wyższe stężenia od pozostałych stacji pomiarowych. Na pozostałych stacjach wartości nie przekraczają nigdzie 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, oraz wykazują na przestrzeni badanych 6 lat nieznacznie tendencję spadkową. Wśród lokalizacji, w których zmierzono niższe stężenia, na uwagę zasługuje stacja w Januszkowicach, która położona jest przestrzennie pomiędzy Kędzierzynom-Koźle a Zdieszowicami. Stacja ta wykazuje znacznie niższe stężenia średnioroczne benzenu w porównaniu ze stacjami zlokalizowanymi w Kędzierzynie-Koźlu i Zdieszowicach.

Zasoby wodne (W)

W 2012 r. badania przeprowadzono w 25. punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) zlokalizowanych na rzekach, obejmując tym samym badaniami 21 jednolitych części wód powierzchniowych (jcw) z wymienionych regionów wodnych. Ponadto w ramach programu monitoringu wód powierzchniowych wykonano badania wód zbiornika Turawa.

Uzyskane wyniki klasyfikacji posłużyły do sporządzenia oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód, które stanowiły podstawę do określenia końcowej oceny stanu wód w punktach pomiarowo-kontrolnych oraz w jednolitych częściach wód. Opolskie jednolite części wód powierzchniowych charakteryzował zły stan, który wynika ze złego stanu chemicznego wód. Większość kontrolowanych w 2012 r. jednolitych części wód charakteryzował umiarkowany potencjał (bądź stan) ekologiczny.

W 2012 roku na terenie województwa opolskiego przeprowadzone zostały w ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych badania w 42 punktach pomiarowych, zlokalizowanych w 6 jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym dwóch potencjalnie zagrożonych nieosiągnięciem do 2015 r. dobrego stanu (nr 116 i 128). Każdy z punktów zbadany został w zakresie 47 wskaźników.

Wyniki badań wód podziemnych w 2012 r. wykazały w 18 punktach pomiarowych niezadowolającą (IV klasa), bądź złą (V klasa) jakość wód co odpowiada złemu stanowi wód w województwie. W 21 punktach odnotowano zadowolającą jakość wód i w 3 punktach dobrą jakość (stan dobry wód). W ramach prowadzonego monitoringu nie stwierdzono występowania wód o bardzo dobrej jakości.

Gospodarka odpadami (GO)

Z uzyskanych danych wynika, że w 2012 r. z terenu województwa zebrano ponad 272 tys. Mg odpadów komunalnych (o 6% mniej niż w roku 2011). Odpady zebrane selektywnie stanowiły prawie 8% odpadów zebranych.

W celu lepszego zagospodarowania odpadów komunalnych spełniającego wymagania prawa polskiego oraz unii europejskiej było w ramach opracowanego w 2012 roku Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2012-2017 wydzielenie w województwie opolskim czterech regionów gospodarki odpadami (RGO):

- Centralny Region Gospodarki Odpadami,
- Północny Region Gospodarki Odpadami,
- Południowo-Wschodni Region Gospodarki Odpadami,
- Południowo-Zachodni Region Gospodarki Odpadami.

Gospodarka w RGO odbywać się będzie w ramach wyznaczonych instalacji regionalnych na zasadach hierarchii postępowania odpadami (unikanie powstawania odpadów, odzysk, unieszkodliwianie a składowanie jako ostatni element możliwego zagospodarowania odpadów).

W roku 2012 wg tej ewidencji w województwie opolskim funkcjonowało 24 składowisk przyjmujących odpady komunalne. Na podstawie informacji uzyskanych od zarządzających składowiskami ustalono, że w 2012 r. na składowiskach odpadów, zdeponowano łącznie 242,7 tys. Mg odpadów (z tego 229,7 tys. Mg to odpady złożone na składowiskach przyjmujących odpady komunalne).

W województwie opolskim w 2012 r. wytworzono ponad 971 tys. Mg odpadów przemysłowych. Jak wynika z powyższego odpady z sektora przemysłowego były w głównej mierze poddawane odzyskowi odwrotnie niż to ma miejsce przypadku odpadów komunalnych. Wśród wytworzonych odpadów dominują odpady z procesów termicznych, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oraz odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

Ochrona przyrody i krajobrazu (OP)

Znaczna część województwa opolskiego, bo aż 30% objęta jest ochroną przyrodniczą. Na obszarze strefy opolskiej ochrona prawna walorów i zasobów przyrodniczych realizowana jest poprzez następujące formy:

- 24 obszary Natura 2000,
- 36 rezerwatów przyrody,
- 3 parki krajobrazowe,
- 39 obszarów chronionego krajobrazu,
- 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych,
- 92 użytków ekologicznych,
- 3 stanowiska dokumentacyjne,
- 661 pomników przyrody.²

Tereny zdegradowane i zdewastowane (TZ)

² Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ w Opolu, WWW.opole.rdos.gov.pl, na dzień 6 marca 2013 r.

Powierzchnia gruntów zdewastowanych (trwała utrata wartości użytkowych) i zdegradowanych (obniżenie wartości użytkowej) wg GUS wynosiła na obszarze województwa opolskiego 2540 ha (2251 ha powierzchni zdewastowanych oraz 289 ha zdegradowanych). Głównym czynnikiem degradującym są procesy goemechaniczne, w szczególności kopalnictwo powierzchniowe surowców mineralnych, które szacuje się, iż jest źródłem ponad 80% niekorzystnych przekształceń powierzchni terenu województwa. W stosunku do roku 2007 nastąpił spadek powierzchni przekształconych o 200 ha. W strukturze przestrzennej przekształceń dominują powiaty posiadające bogatą bazę surowcową, w szczególności powiaty kędzierzyńsko-kozielski, krapkowickie, opolski i nyski, wśród których dominują gminy Bierawa i Gogolin.

Na terenie województwa opolskiego w 2011 r., zrekultywowano łącznie 317 ha powierzchni terenów, z której 31 ha zagospodarowano rolniczo.

Hałas (H)

W 2012 roku WIOŚ w Opolu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził pomiary hałasu drogowego na terenie: Paczkowa, Gorzowa Śląskiego, Lewina Brzeskiego i Ujazdu. Jak wynika z przeprowadzonych badań we wszystkich punktach pomiarowych zostały przekroczone poziomy dopuszczalne hałasu w środowisku. Największa wartość przekroczenia odnotowana została w Gorzowie Śląskim przy drodze krajowej nr 42 i 45 w punkcie zlokalizowanym przy ul. Byczyńskiej i wynosiła ona 2,7dB ponad wartość dopuszczalną w ciągu dnia oraz 4,3 w ciągu nocy. Pomiary hałasu wskazują jednoznacznie, iż jednym z głównych źródeł hałasu w województwie opolskim jest ruch komunikacyjny. Czynnikiem w znacznej mierze decydującym o uciążliwości akustycznej, jest wzrost liczby środków transportu, co w bezpośredni sposób przekłada się na natężenie ruchu drogowego. Od 2000 roku nastąpił wzrost ogólnej liczby pojazdów z 363 tys. Do ponad 701 tys. w 2011 roku. Pozostałe źródła hałasu (hałas przemysłowy, kolejowy czy komunalny) mają charakter lokalny i swoim zasięgiem dotyczą znacznie mniejszą liczbę mieszkańców.

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)

Wyniki badań pól elektromagnetycznych z 2012 roku wykazały, iż w żadnym z badanych punktów poziomy dopuszczalne nie zostały przekroczone. We wszystkich 45 punktach pomiarowych znajdujących się na obszarze strefy opolskiej nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej.

Zasoby naturalne (ZN)

Powierzchnia gruntów leśnych na obszarze strefy opolskiej, wg stanu na koniec 2013 r., wynosiła 256 892 ha³ (ok. 27% powierzchni wszystkich gruntów), w tym lasy publiczne stanowiły 244 729 ha. Grunty leśne należące do właścicieli prywatnych stanowiły ok. 12 163 ha. Powiaty w strefie opolskiej charakteryzują się zróżnicowaną lesistością i największym udziałem lasów charakteryzują powiaty opolski (wiejski), strzelecki i oleski. Do powiatów o najniższym wskaźniku lesistości w strefie należą powiaty: głubczycki, prudnicki i nyski.

Na terenie strefy opolskiej złoża surowców mineralnych obejmują głównie surowce skalne jak np. wapień i margle, surowce ilaste do produkcji cementu, kamienie łamane i boczne i piaski. Geologiczne zasoby złóż w strefie opolskiej wynoszą 3 367 mln ton, w tym zasoby przemysłowe 1 006 mln ton. Najwięcej złóż eksploatowanych jest w grupie kruszyw naturalnych i surowców ilastych ceramiki budowlanej.

³ źródło: GUS, dane za 2013 r.

Gleby (GI)

Opolszczyzna charakteryzuje się wysoką jakością gleb – ok. 60 % powierzchni województwa położonych w części południowej i południowo – zachodniej zajmują gleby dobre i średnie. Gleby o najwyższej, jakości zlokalizowane są w południowej i zachodniej części województwa. Ogólna powierzchnia gruntów użytkowanych rolniczo wynosi 603,2 tys. ha, czyli stanowi 64,1% powierzchni województwa. W strukturze użytkowania gruntów rolnych dominują grunty orne.

Silne i bardzo silne zanieczyszczenie wykazuje 0,57% gleb w województwie opolskim. Pierwiastkiem, który zanieczyszcza największy procent gleb województwa opolskiego jest kadm.

Poważne awarie przemysłowe (PAP)

Na terenie strefy opolskiej istnieje 8 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 8 zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). W 2011r. w województwie opolskim wystąpiło jedno zdarzenie, które zostało zarejestrowane w bazie Ekoawarie w zakładzie ZAK SA w Kędzierzynie – Koźlu.

2. WSTĘP

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt *Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu* (dalej Program). Dokument został sporządzony w 2013 roku, jako realizacja obowiązku Zarządu Województwa wynikającego z zapisów *ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska*⁴ (zwanej dalej również ustawą Prawo ochrony środowiska).

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu Programu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z *dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko* oraz zapewnia zgodność z przepisami *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*⁵.

Projekt dokumentu opracowany został zgodnie z formalnie określonymi wymogami prawnymi.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektów programów, planów, strategii i polityk sektorowych, określających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, sporządzana jest jako jeden z wymaganych elementów procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej dla takich projektów.

Prognoza wpływu na środowisko jest narzędziem prewencji podczas procesu decyzyjnego i w fazie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii, polityk, programów i planów winna być podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji rządowej i samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Aby prognoza skutków ich wpływu na środowisko była efektywnym i skutecznym narzędziem zapewniającym, że podczas ich realizowania uwzględniane są zasady zrównoważonego rozwoju, należy:

⁴ tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.

⁵ Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.

- jasno określić jej założenia i merytoryczny zakres oceny,
- koncentrować się na relacjach pomiędzy lokalnymi i krótkoterminowymi celami rozwoju związanymi z wykorzystaniem środowiska, a celami i zadaniami długoterminowymi tak, aby chronić środowisko przed nieodwracalnymi zmianami,
- określić mierniki ekologicznych oddziaływań, służących do obiektywnej oceny oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, krótko- i długoterminowych,
- zapewnić zintegrowany proces podejmowania decyzji poprzez określenie związku pomiędzy strategiczną oceną oddziaływania, a innymi instrumentami polityki rozwoju.

Zakres prognozy jest zgodny z art. 51 ust. 2 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 środowisko⁶. Przepis ten wskazuje, że prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

1. zawierać:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2. określać, analizować i oceniać:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody⁷,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,

⁶ Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.

⁷ tekst jednolity Dz. U. Nr z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- obszary Natura 2000

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

1. przedstawiać:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Ponadto prognoza powinna również uwzględniać zakres i stopień szczegółowości określony przez właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz właściwego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Niniejsza prognoza odpowiada powyższym wymaganiom. Celem prognozy jest określenie skutków dla środowiska wynikających z realizacji ustaleń przedmiotowego projektu dokumentu, tj. projektu *Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.*

3. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

3.1. CEL PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza.

Zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów w skali makro oraz celów regionalnych i lokalnych. Warunkiem realizacji działań naprawczych są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Konieczne jest również uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych jak i społecznych.

Dla poprawy jakości powietrza i efektywnego zarządzania jakością powietrza na obszarze województwa opolskiego w Programie wskazane zostały zadania, których realizacja powinna przyczynić się do osiągnięcia stanu jakości powietrza zgodnego z przepisami prawa.

3.2. ZAWARTOŚĆ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska⁸, przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r.

⁸ Dz. U. z 2013 r. poz.1232 z późn. zm.



w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu⁹. 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 ona podstawę do klasyfikacji stref. Przed rokiem 2009, oceny jakości powietrza dokonywane były zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza¹⁰. Wówczas na terenie województwa dokonywano klasyfikacji sześciu stref.

Ocenę za rok 2012 wykonano zgodnie z nowym podziałem kraju, w którym strefę stanowią:

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

Na obszarze województwa opolskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano strefę opolską ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego benzenu. Niniejsze opracowanie dotyczy strefy opolskiej, która obejmuje obszar województwa poza miastem Opolem.

Dotychczas opracowane zostały Programy dla obszarów wchodzących w skład strefy opolskiej (oprócz dawnej strefy opolskiej, która obejmowała miasto Opole i powiat opolski, dziś miasto Opole stanowi odrębną strefę):

- Program ochrony powietrza dla strefy krapkowicko-strzeleckiej,
- Program ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej,
- Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej,
- Program ochrony powietrza dla powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego
- Program ochrony powietrza dla strefy głubczycko – prudnickiej.

Obecnie funkcjonujący układ stref w województwie opolskim jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza¹¹.

Obowiązek sporządzenia programu ochrony powietrza spoczywa na Zarządzie Województwa, który ma również koordynować jego realizację.

W 2012 roku uchwalona została ustawa z dnia 13 kwietnia 2012 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw¹², która wdrożyła 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 Europy¹³, zwanej CAFE. Zgodnie z ww. ustawą, Program ochrony powietrza powinien uwzględniać cele zawarte w innych dokumentach planistycznych i strategicznych, w tym m.in. wojewódzkich programach ochrony środowiska, regionalnych programach operacyjnych i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju oraz zawierać plan działań krótkoterminowych.

⁹ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

¹⁰ Dz. U. z 2008 r. Nr 52, poz. 310

¹¹ Dz. U. z 2012 r. poz. 914

¹² Dz. U. z 2012 r. poz. 460

¹³ Dz. U. L 152/1 z 11.06.2008 r.

Ustawa rozszerza również zakres opiniowania projektu uchwały w sprawie POP. W nowym kształcie prawnym konieczne jest uzyskanie opinii właściwych starostów, wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, którzy na jej wydanie 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.

Program ochrony powietrza składa się z trzech zasadniczych części, tj. opisowej, określającej zadania i ograniczenia oraz uzasadniającej.

Część opisowa zawiera główne założenia Programu, powody jego opracowania wraz z podaniem zakresu przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia, a także informacje nt. poziomu zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi substancjami. Najważniejszym elementem tej części jest wykaz działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza. Działania naprawcze zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym ze wskazaniem organów, do których kierowane są zadania, kosztów ich realizacji oraz źródeł finansowania.

Część określająca 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.

Część uzasadniająca określa wybrany sposób realizacji Programu ochrony powietrza. W skład tej części wchodzi dowody występowania zaistniałego problemu poparte wynikami modelowania stężeń poszczególnych zanieczyszczeń na terenie strefy, wyniki pomiarów ze stacji pomiarowych, na których zanotowano ponadnormatywne stężenia oraz zbiór niezbędnych działań naprawczych, które należy wdrożyć w celu poprawy jakości powietrza. Dodatkowo podana jest charakterystyka strefy z wyszczególnieniem instalacji i urządzeń będących głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza. Załącznikami tej części są mapy ilustrujące lokalizację źródeł emisji, a także rozkład stężeń poszczególnych zanieczyszczeń na terenie strefy, wskazujące obszary przekroczeń.

Czwartą częścią integralną z Programem ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych (PDK) wskazujący działania niezbędne do podjęcia, a mające na celu zmniejszenie występowania przekroczeń w ciągu kilku dni.

Zgodnie z przyjętą metodyką i założeniami, przygotowanie Programu ochrony powietrza podzielone zostało na etapy, dzięki którym możliwe było prawidłowe zdiagnozowanie problemu oraz zaproponowanie działań naprawczych.

4. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU POP Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM

4.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE, WSPÓLNOTOWE I KRAJOWE

Oceniany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na szczeblu europejskim i krajowym, a w szczególności:

- Strategią Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku¹⁴
- Koncepcją Zagospodarowania Przestrzennego Kraju 2030,
- Strategią ochrony powietrza UE i wynikającą z niej Dyrektywą CAFE,
- Szóstym wspólnotowym programem działań w zakresie środowiska naturalnego UE¹⁵,
- Strategią zrównoważonego rozwoju UE¹⁶,
- Pakietem energetyczno klimatycznym UE.

Definiując zadania wskazane do realizacji w *Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzen* kierowano się również wymogami wynikającymi z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*¹⁷, ustawy z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw*¹⁸ oraz skalą dysproporcji między aktualnym stanem powietrza, a wymaganym przez prawo.

4.2. DOKUMENTY WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO

Oceniany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na szczeblu wojewódzkim.

Program ochrony środowiska województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

„*Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019*” przyjęty został uchwałą Nr XVI/216/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego w dniu 27 marca 2012 r. w dokumencie przedstawiono priorytety jego realizacji wraz z głównymi kierunkami działań zmierzających do systematycznej poprawy jakości środowiska i racjonalnego użytkowania jego zasobów, które przedstawiono poniżej.

Komponenty środowiska i kierunki działań na lata 2012-2015:

1. Ochrona przyrody i krajobrazu:

- Ochrona i rozwój obszarów prawnie chronionych:
 - Wdrażanie Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000,
 - Objęcie ochroną prawną nowych obszarów, cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym,

¹⁴ Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. z 2014 r. poz. 469)

¹⁵ Decyzja Nr 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 22 lipca 2002 r.

¹⁶ Dokument (COM2001)264 final

¹⁷ Tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.

¹⁸ Dz. U. z 2012 r. poz. 460

- Wzmocnienie ochrony i doskonalenie harmonijnego, zrównoważonego rozwoju na obszarach chronionych lub kwalifikujących się do ochrony
 - Ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków roślin i zwierząt:
 - Utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego, urozmaiconego krajobrazu i utrzymanie bioróżnorodności,
 - Ochrona i renaturyzacja ekosystemów wodno-błotnych o kluczowym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności,
 - Ochrona krajobrazu kulturowego:
 - Utrzymanie i kształtowanie krajobrazu rolniczego,
 - Łączenie ochrony środowiska kulturowego z ochroną środowiska przyrodniczego.
- 2. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie lasu:**
 - Zwiększenie lesistości województwa,
 - Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów,
 - Ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych.
 - 3. Ochrona zasobów wodnych, w tym ochrona przed powodzią:**
 - Ochrona przed powodzią,
 - Kształtowanie i racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych.
 - 4. Ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych:**
 - Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin w eksploatowanych złożach.
 - Poprawa dostosowania działań w zakresie planowania przestrzennego,
 - Pobudzanie aktywności potencjalnych przedsiębiorców w zakresie możliwości poszukiwania i eksploatacji kopalin,
 - Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych i „dzikich” wyrobisk.
 - 5. Ochrona powierzchni ziemi**
 - Promowanie rolnictwa ekologicznego na terenie województwa opolskiego,
 - Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska,
 - Minimalizowanie przeznaczenia gruntów ornych o najwyższych klasach bonitacyjnych na cele nierolnicze i nieleśne,
 - Ochrona gleb przed negatywnym wpływem transportu i infrastruktury transportowej,
 - Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne.
 - 6. Wykorzystanie energii odnawialnej**
 - Wzrost udziału energii odnawialnej z wykorzystaniem energii wodnej, wiatrowej i organicznej
 - 7. Poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych**
 - Uporządkowanie gospodarki ściekowej,
 - Zarządzenie gospodarką wodną,
 - Poprawa jakości wody pitnej i uporządkowanie gospodarki ściekowej,
 - Zarządzenie zasobami wodnymi.
 - 8. Ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu**
 - Budowa systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego,
 - Redukcja emisji zanieczyszczeń atmosferycznych,

- Zarządzanie ochroną powietrza atmosferycznego

9. Ochrona przed hałasem

- Systematyczne wykonywanie podstawowych badań pomiarowych, zgodnie z obowiązującymi metodykami referencyjnymi, celem określenia stanu wyjściowego i ustalenia bezwzględnych wartości zagrożenia hałasem komunikacyjnym i przemysłowym [Leq w dB(A)],
- Podjęcie działań organizacyjnych umożliwiających kontynuowanie wieloletnich prac nad sporządzeniem i systematyczną aktualizacją map akustycznych,
- Podjęcie działań organizacyjnych umożliwiających kontynuowanie prac nad określeniem konkretnych zadań inwestycyjnych zmierzających do minimalizacji oddziaływań akustycznych i ograniczenia wielkości populacji zagrożonej nadmiernym hałasem,
- Monitorowanie stanu realizacji programu ochrony środowiska przed hałasem,
- Działania zmierzające do ograniczenia wpływu hałasu przemysłowego.

10. Zdrowie a środowisko

- Powszechna informacja w zakresie biotechnologii, substancji i preparatów chemicznych, bezpieczeństwa biologicznego i chemicznego,
- Usprawnianie funkcjonowania monitoringu środowiska i monitoringu sanitarnego przez poprawę technicznego wyposażenia służb kontrolnych w nowoczesny sprzęt oraz sieci alarmowe,
- Doposażenie straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego.

11. Edukacja ekologiczna

- Realizacja działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa,
- Rozwój infrastruktury turystyczno-dydaktycznej,
- Realizacja działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa.

12. Ekologizacja polityk sektorowych i planowania przestrzennego

- Zharmonizowanie celów rozwoju gospodarczego i społecznego z celami ochrony środowiska, w tym w dokumentach strategicznych wszystkich szczebli.

13. Monitoring środowiska

- Rozwój monitoringu środowiska.

Wyszczególnione powyżej kierunki działań zostały wyznaczone w oparciu o diagnozę stanu środowiska, uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne polityki ochrony środowiska oraz wymagania w zakresie jakości środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych (określone stosownymi ustawami, aktami wykonawczymi i rozporządzeniami, implementacją dyrektyw UE).

Strategia rozwoju województwa opolskiego

Do 2012 r. dokumentem wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu była *Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego z 2005 r.* Na podstawie analizy sytuacji społeczno-gospodarczej regionu ze szczególnym uwzględnieniem perspektyw i wyzwań rozwojowych określonych na poziomie krajowym i unijnym do 2020 r. podjęta została decyzja o przygotowaniu nowego dokumentu strategicznego. *Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 roku*, powstała z myślą o optymalnym wykorzystaniu potencjałów i szans rozwojowych naszego regionu przy jednoczesnym przeciwdziałaniu występującym w województwie opolskim problemom.

W dokumencie określono 10 celów strategicznych:

1. Konkurencyjny i stabilny rynek pracy,
2. Aktywna społeczność regionalna,
3. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
4. Dynamiczne przedsiębiorstwa
5. Nowoczesne usługi oraz atrakcyjna oferta turystyczno-kulturalna
6. Dobra dostępność rynków pracy, dóbr i usług
7. Wysoka jakość środowiska
8. Konkurencyjna aglomeracja opolska
9. Ośrodki miejskie biegunami wzrostu
10. Wielofunkcyjne obszary wiejskie

Do istotnych elementów strategicznych mogących mieć wpływ na ochronę środowiska w regionie zaliczono:

- Wzmocnienie powiązań pomiędzy gospodarką, nauką oraz regionalnymi instytucjami otoczenia biznesu w tym m.in.: wzmocnianie i integrowanie działań podmiotów badawczo-rozwojowych, tworzenie i wsparcie rozwoju platform innowacji, parków naukowo-technologicznych, inkubatorów, budowanie stałych/praktycznych związków pomiędzy nauką i biznesem o charakterze gospodarczym (tworzenie konsorcjów, aliansów branżowych itp.),
- Rozwój społeczeństwa informacyjnego: rozwój dostępu do szybkich sieci nowej generacji, rozwój e-usług i teleinformatyki, wspieranie wdrażania rozwiązań integrujących elektronicznie usługi publiczne, rozwój zasobów informacyjnych np. „Opolskie w Internecie”,
- Rozwój powiązań transportowych: rozwój korytarzy transportowych (na osi północ-południe i wschód-zachód), usprawnienie powiązań z autostradą A4 oraz między miastami oraz obszarami funkcjonalnymi regionu, likwidacja „wąskich gardeł” na drodze alternatywnej do A4, usuwanie niedoborów przepustowości infrastruktury kolejowej, wspieranie wykorzystania potencjału transportowego rzeki Odry, w tym infrastruktury portowej, budowa nowych drogowych przepraw mostowych.
- Integracja systemu transportu zbiorowego: budowa zintegrowanego systemu komunikacji zbiorowej, na który składają się nowoczesne i ekologiczne pojazdy, przyjazna infrastruktura przystankowa i parkingowa (typu parkuj i jedź), sprawna organizacja ruchu, zintegrowany system dróg rowerowych oraz kompleksowa informacja pasażerska, opracowanie i wdrożenie rozwiązań zachęcających do korzystania z komunikacji zbiorowej i zwiększenia mobilności pracowników, młodzieży szkolnej, rodzin z dziećmi i niepełnosprawnych.
- Poprawa bezpieczeństwa na szlakach komunikacyjnych: dostosowanie istniejącej infrastruktury drogowej i budowa nowych elementów dla poprawy bezpieczeństwa, minimalizacja czasu reagowania i skrócenie czasu dotarcia do poszkodowanych w wypadkach komunikacyjnych przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej, ochotniczych straży pożarnych, Lotniczego Pogotowia Ratunkowego i innych specjalistycznych służb ratowniczych, promocja i edukacja bezpiecznych zachowań i właściwych postaw wszystkich uczestników ruchu drogowego.

- Poprawa stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej: budowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci elektroenergetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej, budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych, stacji uzdatniania wody, kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, rozwój gospodarki odpadami, w tym regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz budowa gminnych punktów selektywnej zbiórki odpadów.
- Wspieranie niskoemisyjnej gospodarki: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, w tym budowa, rozbudowa i modernizacja głównych źródeł wytwarzania energii, wprowadzenie nowoczesnych, innowacyjnych technologii wytwarzania energii, w tym propagowanie kogeneracji⁸⁶ wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, rozwój energetyki opartej na OZE, w szczególności energii z biomasy, wiatru, wody, ciepła z ziemi, słońca, poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, użyteczności publicznej i zakładów przemysłowych, rozwój innowacyjnych technologii niskoemisyjnych (zgodnie z BAT⁸⁷), poprawa jakości powietrza – wdrażanie programów ochrony powietrza.
- Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności: wzmocnienie i rozwój obszarów węzłowych systemu przyrodniczego, obejmującego istniejące i projektowane formy ochrony przyrody, w tym ostoje europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000, tworzenie systemu tzw. zielonej infrastruktury, w tym korytarzy ekologicznych, zapewniających trwałość i ciągłość procesów przyrodniczych oraz spójność przestrzenną systemu, ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków in-situ, w tym na obszarach wodno-błotnych, w lasach i w przestrzeni rolniczej, jak również ochrona zagrożonych gatunków ex-situ, poprzez m.in. utworzenie ogrodów botanicznych, dalszy wzrost lesistości w połączeniu z kształtowaniem właściwej struktury gatunkowej i wiekowej zapewniający trwałe zachowanie bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego lasu,
- Poprawa ładu przestrzennego i rewitalizacja na obszarach miejskich: zwiększanie koordynacji i współpracy pomiędzy jest w zakresie planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego w obrębie miejskich obszarów funkcjonalnych, przeciwdziałanie zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji i chaosu przestrzennego, rewitalizacja obszarów miejskich poprzez przywracanie warunków dla zamieszkania, aktywizacja obszarów zdegradowanych.
- Wspieranie pozarolniczej aktywności gospodarczej i inicjatyw lokalnych: rozwój i promocja pozarolniczej działalności gospodarczej m. in. w obszarze działalności agroturystycznej i rekreacyjnej,
- Rozwój wielofunkcyjnego rolnictwa i rybactwo: wzmocnianie potencjału rolnictwa poprzez Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe, wzmocnianie specjalizacji rolnictwa, rozwój rolnictwa zrównoważonego, w tym tworzenie i wykorzystanie obszarów ekologicznych dla wzmocnienia wielofunkcyjnego rolnictwa, rozwój rybactwa, w tym rozwój akwakultury i pozaprodukcyjnych walorów stawów karpowych.
- Racjonalne gospodarowanie przestrzenią: wzmocnienie polityki przestrzennej z wykorzystaniem planistycznych instrumentów rozwoju (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego), ograniczenie rozpraszania działalności inwestycyjnej (inwestycje wielofunkcyjne), przeciwdziałanie procesom rozpraszania zabudowy wiejskiej, rewitalizacja centrów miejscowości i aktywizacja obszarów zdegradowanych, wzmocnienie znaczenia walorów krajobrazowych.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego jest podstawowym dokumentem, określającym zasady organizacji struktury przestrzennej województwa oraz zasady i kierunki zagospodarowania przestrzennego w przekroju podstawowych komponentów przestrzeni, w tym:

- podstawowych elementów sieci osadniczej,
- rozmieszczenia infrastruktury społecznej, technicznej i innej o znaczeniu ponadlokalnym,
- wymagań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony dóbr kultury, z uwzględnieniem obszarów podlegających szczególnej ochronie.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa, jako instrument kreowania rozwoju przestrzennego województwa oraz koordynowania planowania zagospodarowania na poziomie regionalnym, ustala kierunki transformacji podstawowych elementów struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, uwzględniając zasady polityki państwa w dziedzinie przestrzennego zagospodarowania zawarte w „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” oraz cele i kierunki rozwoju.

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017¹⁹ (zwany dalej WPGO), zgodnie z przepisami ustawy o odpadach (art. 14) obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zużyte opony oraz odpady niebezpieczne, w tym pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, PCB, azbest, odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

Przedstawione w Planie cele i zadania dotyczą okresu 2012-2017. Dokument zawiera analizę stanu aktualnego poszczególnych rodzajów odpadów na terenie województwa opolskiego, a rokiem bazowym jest rok 2010. W dalszej części dokumentu przedstawiono inwentaryzację instalacji do odzysku i unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów.

W gospodarce odpadami komunalnymi wskazano do osiągnięcia następujące cele główne do 2017 r.:

Cele główne:

- zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych;
- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Powyższe cele powinny być realizowane poprzez następujące działania:

- działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania;

¹⁹ Uchwała Sejmiku Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowice – w zakresie benzenu.

- działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
- realizacja wskazanego systemu gospodarowania odpadami opartego na regionach gospodarki odpadami (RGO).

W ramach gospodarki odpadami komunalnymi w województwie opolskim wydzielono cztery regiony gospodarki odpadami (RGO):

- Centralny Region Gospodarki Odpadami (Opole, Olszanka, Lewin Brzeski, Niemodlin, Prószków, Komprachcice, Dąbrowa, Popielów, Dobrzeń Wielki, Murów, Łubniany, Turawa, Ozimek, Chrzastowice, Tarnów Opolski),
- Północny Region Gospodarki Odpadami (Wilków, Namysłów, Domaszowice, Świerczów, Pokój, Wołczyn, Byczyna, Kluczbork, Lasowice Wielkie, Gorzów Śląski, Praszka, Rudniki, Radłów, Olesno, Zębowice, Dobrodzień),
- Południowo-Wschodni Region Gospodarki Odpadami (Kędzierzyn-Koźle, Bierawa, Cisek, Pawłowiczki, Polska Cerekiew, Reńska Wieś, Strzelce Opolskie, Izbicko, Jemielnica, Kolonowskie, Leśnica, Ujazd, Zawadzkie, Głubczyce, Baborów, Branice, Kietrz, Krapkowice, Walce, Strzeleczyki, Zdieszowice, Gogolin, Głogówek),
- Południowo-Zachodni Region Gospodarki Odpadami (Paczków, Otmuchów, Kamiennik, Nysa, Pakosławice, Skoroszyce, Łambinowice, Korfantów, Głuchołazy, Prudnik, Biała, Lubrza, Grodków, Tułowice).

Realizacja zadań z zakresu gospodarki odpadami w szczególności komunalnymi pociągnie za sobą poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie spalania odpadów w paleniskach domowych.

5. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

5.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU STREFY OPOLSKIEJ

Województwo opolskie położone jest w południowo-zachodniej części Polski i jest obecnie najmniejszym województwem w Polsce. Od południa województwo sąsiaduje z Republiką Czeską, od zachodu z województwem dolnośląskim, od północy w województwem wielkopolskim i łódzkim oraz od wschodu z województwem śląskim. Strefa opolska obejmuje województwo opolskie z wyłączeniem Miasta Opole, które stanowi odrębną strefę. Na poniższej mapie zaprezentowano położenie strefy opolskiej.



Rysunek 1. Strefa opolska w podziale na powiaty (miasto Opole stanowi odrębną strefę)²⁰

Obszar strefy opolskiej obejmuje teren województwa opolskiego z wyłączeniem stolicy województwa - miasta Opola stanowiącego strefę miasta Opole. Strefa opolska zajmuje powierzchnię 9 315 km² i jest zamieszkiwana przez ponad 891,5 tys. mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia w strefie wynosi ok. 96 osób/km². Administracyjnie strefa opolska podzielona jest na 11 powiatów i 71 gmin, w tym 3 gminy miejskie, 33 gminy miejsko-wiejskie oraz 36 gmin wiejskich. Obszarami o największej gęstości zaludnienia są tereny miejskie zamieszkiwane przez 59% ludności Opolszczyzny. Miasta o największej gęstości zaludnienia to:

- Ozimek (ok. 3,1 tys. osób/km²),
- Brzeg (ok. 2,5 tys. osób/km²),
- Głucholazy (ok. 2,4 tys. osób/km²).

Powiaty o najmniejszej gęstości zaludnienia (do 80 os./km²) to: głubczycki, oleski i namysłowski. Szczegółową charakterystykę demograficzną strefy opolskiej przedstawiono w poniższej tabeli.

²⁰ źródło: <http://www.gminy.pl>

Tabela 1. Charakterystyka demograficzna strefy opolskiej, w podziale na powiaty²¹

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogółem	Ludność wg miejsca zamieszkania	Gęstość zaludnienia
	[km ²]	[osoba]	[os/km ²]
strefa opolska	9 412	884 270	107
Powiat brzeski	876	91 981	105
Powiat kluczborski	852	67 256	79
Powiat namysłowski	748	42 881	57
Powiat nyski	1 224	140 628	115
Powiat prudnicki	572	56 828	99
Powiat głubczycki	673	47 453	71
Powiat kędzierzyńsko-kozielski	625	97 181	155
Powiat krapkowicki	442	65 113	147
Powiat oleski	973	65 653	67
Powiat opolski	1 586	133 217	84
Powiat strzelecki	744	76 079	102

Topografia strefy

Województwo opolskie położone jest na pograniczu trzech wieloprzestrzennych prowincji fizyczno-geograficznych: Niziu Środkowoeuropejskiego (Nizina Środkowopolska, która zajmuje blisko 75% powierzchni województwa), Wyżyn Polskich (Wyżyna Śląsko-Krakowska, zajmuje ok. 12% powierzchni województwa) oraz Masywu Czeskiego (Sudety z Pogórzem Sudeckim – ok. 13% powierzchni województwa). Pod względem ukształtowania powierzchni obszar województwa stanowi pochyła w kierunku północno-zachodnim nieckę, której północne i południowe obrzeża wznoszą się ponad otaczający teren. Najbardziej wyniesiona jest południowa, górską i pogórska część województwa wchodząca w skład Sudetów nich z najwyższym punktem, który stanowi Biskupia Kopa o wysokości ok. 890 m n.p.m. Dalej w kierunku północnym powierzchnia terenu obniża się osiągając swoje minimum regionalne w obrębie Doliny Odry w rejonie wsi Lipki –ok. 130 m n.p.m.²² Według danych GUS z 2012 r. użytki rolne stanowią 64% powierzchni województwa a lasy ok. 27%.

Komunikacja

Według stanu na dzień 31.12.2012 r., długość dróg publicznych ogółem na terenie województwa opolskiego wynosi 11 382,2 km, w tym Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu w obrębie całego województwa administruje siecią dróg krajowych o łącznej długości 858,334 km.

Sieć powiązań drogowych na terenie województwa opolskiego stanowią drogi o znaczeniu międzynarodowym – w ramach III paneuropejskiego korytarza transportowego, a także drogi o znaczeniu krajowym i regionalnym. Podstawowym elementem III paneuropejskiego korytarza transportowego jest autostrada A4 wspomagana przez równoległe do niej przebiegającą drogę krajową nr 94 relacji Krzywa – Balice. W skali europejskiej powyższy korytarz jest osią spinającą Europę Zachodnią, Polskę Południową i Ukrainę, dodatkowo w skali naszego regionu stanowi bardzo atrakcyjne i sprawne powiązanie z regionem dolnośląskim i śląskim.

²¹ źródło: GUS, dane za 2013 r.

²² Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.

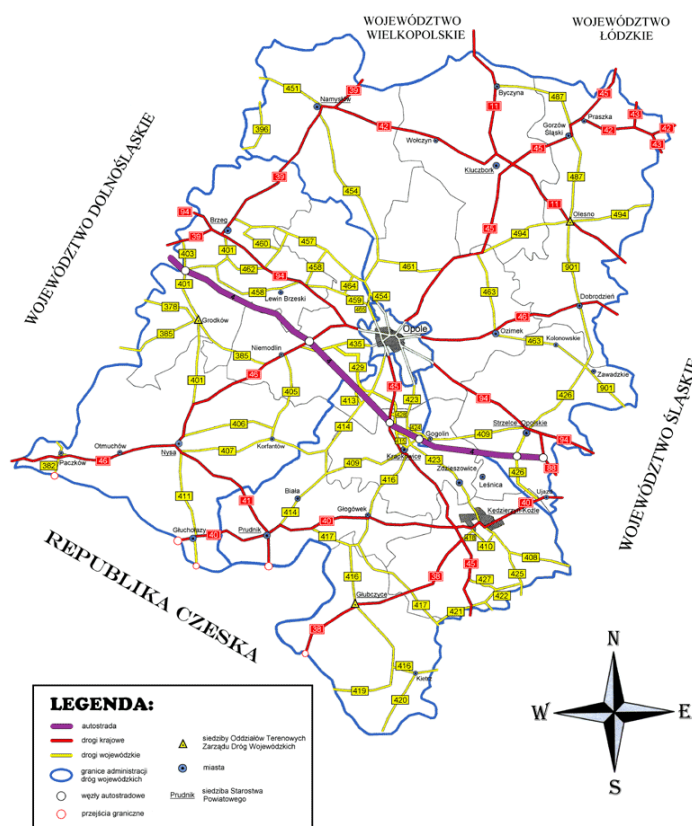
Drogi o znaczeniu krajowym (międzyregionalnym) zapewniają powiązanie między ważniejszymi ośrodkami społeczno-gospodarczymi województwa opolskiego i regionów sąsiednich. Z ogólnej sieci dróg krajowych naturalnie wyodrębniły się dwa szlaki komunikacyjne obsługujące kierunek wschód – zachód. Pierwszy z nich to tzw. „Szlak Staropolski” (droga krajowa nr 46), który stanowi podstawowe połączenie regionu ze stolicą

kraju oraz znaczącymi aglomeracjami: Częstochowy, Kielc i Lublina, a także terenami uzdrowiskowymi i wypoczynkowymi Kotliny Kłodzkiej i Sudetów. Drugi szlak to tzw. „Trasa Podsudecka” (drogi krajowe nr 46, 41 i 40), która stanowi powiązanie 3 regionów południowo-zachodniej Polski (województw dolnośląskiego, opolskiego i śląskiego).

Powiązania o znaczeniu regionalnym realizują drogi wojewódzkie. Województwo opolskie posiada dobre regionalne powiązania drogowe z województwami ościennymi, które poza połączeniem pomiędzy ważnymi ośrodkami miejskimi i gminnymi, zapewniają dogodnie powiązanie z głównymi trasami komunikacji drogowej, jak i rozprawdzają ruch z części węzłów autostrady A4. Wzrastające natężenie ruchu na drogach wojewódzkich wskazuje na

ich intensywne wykorzystanie, co z kolei wpływa na szybszą degradację techniczną przedmiotowych dróg. Sieć dróg wojewódzkich województwa opolskiego jest właściwie rozwinięta ze względów powiązań komunikacyjnych, jednak stan techniczny tych dróg (wraz z obiektami mostowymi zlokalizowanymi w ich ciągach) jest niezadowolający.²³

Na poniższym rysunku przedstawiono wykaz dróg krajowych i wojewódzkich województwa opolskiego.



²³ *Material roboczy do wypracowania diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej województwa opolskiego w ramach procesu przygotowania strategii rozwoju województwa opolskiego*

Rysunek 2. Sieć dróg krajowych i wojewódzkich województwa opolskiego²⁴

Według danych GDKiA w Opolu, w latach 2011-2013 na Opolszczyźnie planowana jest realizacja następujących inwestycji:

- droga nr 40 – obwodnica miasta Kędzierzyna-Koźła II etap, długość 14,1 km,
- droga nr 46 - obwodnica Myśliny, długość 3,1 km,
- droga nr 11 - obwodnica Bąkowa, długość 3,8 km,
- droga nr 46 - obwodnica Nysy, długość 16,5 km,
- droga nr 46 - obwodnica Niemodlina, długość 11,5 km.

Klimat województwa opolskiego

Województwo opolskie charakteryzuje się jednym z najcieplejszych klimatów w kraju. Wartość średniorocznego usłonecznienia rzeczywistego jest najwyższa w północnej części województwa (Równina Oleśnicka) osiągając wartość ponad 1550 godz./rok i maleje na południu (Płaskowyż Głubczycki, Góry Opawskie) oraz środkowo-wschodniej części województwa osiągając wartość ok. 1350-1400 godz./rok. Średnie roczne zachmurzenie nie jest zbyt zróżnicowane przestrzennie i dla województwa kształtuje się na poziomie ok. 55-60%, tylko w dolinie Odry wartość ta jest niższa od 55%.

Średnia roczna temperatura powietrza na obszarze większej części województwa waha się w granicach 8-8,5⁰C, jedynie w kierunku południowym i południowo-zachodnim jest niższa (pomiędzy 7-8⁰C). Zróżnicowanie przestrzenne ilości opadów atmosferycznych jest typowe dla ukształtowania terenu w województwie i wysokości nad poziom morza. Najwyższe wartości odnotowywane są na terenach górskich i przedgórznych oraz w kierunku wschodnim, na obszarach wyżynnych. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych na obszarze województwa wynoszą ok. 690 mm. Najniższe sumy opadów odnotowuje się w rejonie Grodkowa (ok. 605mm), najwyższe w Górach Opawskich (ok. 850 mm).

Kierunki wiatrów nawiązują do ogólnej cyrkulacji powietrza i ukształtowania terenu. Przeważający kierunkiem wiatru są kierunki zachodnie w części województwa położonej na północ od doliny Odry i kierunki południowe, dla obszarów położonych na południe od Doliny Odry. Średnia prędkość wiatru na obszarze większej części województwa przekracza 2m/s, przy czym najwyższe średnioroczne prędkości występują na obszarze doliny Odry (rejon Opola) - 2,8 m/s, najniższe zaś w rejonie Otmuchowa.²⁵

Wpływ warunków meteorologicznych jest bardzo znamienym czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest zależne przede wszystkim od intensywności ruchu mas powietrza. Natomiast na intensywność ruchu powietrza wpływ wywiera głównie poziomy gradient ciśnienia atmosferycznego. Pośrednie znaczenie mają także ciśnienie atmosferyczne i obecność pokrywy śnieżnej, wpływające na wartości pionowego gradientu temperatury. Wysokie ciśnienie i obecność pokrywy śnieżnej prowadzą zazwyczaj do podniesienia obserwowanego stężenia zanieczyszczenia. W oczywisty sposób stężenie zanieczyszczeń zależy także od kierunku wiatru.

Dodatkowo istotnym czynnikiem wpływającym na stężenie zanieczyszczeń powietrza jest temperatura powietrza, od której w znacznej mierze zależy intensywność funkcjonowania sektora energetycznego

²⁴ źródło Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu , <http://www.zdw.opole.pl/>

²⁵ Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.

i ogrzewania mieszkań w sektorze komunalnym: im niższa temperatura, tym większe spalanie paliw w tych sektorach i tym większa emisja pyłu PM10, PM2.5 oraz benzo(a)pirenu.

Na tempo usuwania analizowanych zanieczyszczeń z atmosfery wpływa głównie występowanie opadów atmosferycznych. Oznacza to, że okresy bezopadowe sprzyjają pozostawianiu zanieczyszczeń w atmosferze przez dłuższy czas, a w przypadku zachodzącej ciągle emisji, także narastaniu z dnia na dzień obserwowanego stężenia.

5.2. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

W kolejnych podrozdziałach przeanalizowano aktualny stan środowiska w zakresie różnych komponentów na terenie strefy opolskiej.

5.2.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE (P)

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska zgodnie z art. 89 *ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska*²⁶ dokonuje corocznej oceny jakości powietrza w danej strefie w ramach prowadzonego monitoringu stanu powietrza.

Sporządzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska ocena została wykonana z podziałem na nowe strefy, zgodnie z *ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw*²⁷. Zgodnie z tym podziałem strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa.

Oceny poziomu substancji w powietrzu, zgodnie z ww. ustawą, dokonano w poszczególnych strefach, a następnie sporządzono klasyfikację stref dla dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi,
- ustanowionych w celu ochrony roślin.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa E - jeżeli na terenie strefy stężenie średnie roczne pyłu zawieszonego PM2,5 przekracza poziom docelowy,
- klasa C - jeżeli na terenie strefy stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy (z wyjątkiem pyłu zawieszonego PM2,5),
- klasa B - jeżeli na terenie strefy stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji; ze względu na to, że w 2011 roku obowiązywał margines tolerancji tylko dla pyłu zawieszonego PM2,5, klasę B mogła otrzymać strefa jedynie dla tego jednego zanieczyszczenia,
- klasa A - jeżeli na terenie strefy stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych.

²⁶ tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.

²⁷ Dz. U. z 2012 r. poz. 460

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2013, strefa opolska została zakwalifikowana, jako strefa C, a tym samym została zobligowana do opracowania Programu ochrony powietrza (POP), dla roku bazowego 2012. Przyczyną obligującą do stworzenia programu było wystąpienie w strefie ponadnormatywnej liczby stężeń średniorocznych na stacjach pomiarowych w Kędzierzynie-Koźlu i Zdieszowicach.

Na obszarze województwa opolskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano strefę opolską ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego benzenu. POP jak i Prognoza dotyczy strefy opolskiej, która obejmuje obszar województwa poza miastem Opolem

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu do którego odnosi się niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko został opracowany ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnego benzenu.

Tabela 2 Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia²⁸

Nazwa strefy	Strefa opolska	
Kod strefy	PL1602	
Rok	2012	
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy opolskiej	SO ₂	A
	NO ₂	A
	PM ₁₀	C
	Pb	A
	As	A
	Cd	A
	Ni	A
	C ₆ H ₆	C
	CO	A
	O ₃ ¹⁾	C
	B(a)P	C
	PM _{2,5}	C

¹⁾ wg poziomu docelowego

W powyższej tabeli przedstawiono wynikowe klasy stref wyłącznie dla roku 2012, jak wynika z nowego podziału kraju na strefy (obowiązującego od 2010 r.), określonego w ramach implementacji dyrektywy z dnia 21 maja 2008 r. nr 2008/50/WE do prawa polskiego.

Źródła pochodzenia benzenu zostały podzielone w inwentaryzacji emisji na źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe oraz źródła wynikające z analizy trajektorii wstecznych.

Do źródeł punktowych zaliczane są zakłady, które wykazują w ramach udzielonych pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza lub w ramach pozwoleń zintegrowanych emisję benzenu. Wartości rzeczywiste emisji przyjęto na podstawie bazy do naliczania opłat za korzystanie ze środowiska.

²⁸ Źródło: Opracowanie własne na podstawie ocen jakości powietrza za lata 2010-2011, WIOŚ Opole



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Emisja powierzchniowa została obliczona na podstawie zapotrzebowania na ciepło mieszkańców strefy opolskiej, a następnie określona struktura spalania paliw w sektorze komunalno-bytowym. Dla rodzajów przyjętych paliw określono, na podstawie źródeł literaturowych, wskaźniki emisji benzenu.

Emisja liniowa pochodzi ze spalania paliw w silnikach samochodowych, w transporcie drogowym. Dla poszczególnych rodzajów pojazdów oraz paliw określono, na podstawie źródeł literaturowych, wskaźniki emisji benzenu i obliczono wielkość emisji.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości dopuszczalne i docelowe substancji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu²⁹.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy stężenia benzenu w powietrzu (stan na rok 2012)³⁰

Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny (ze względu na ochronę zdrowia ludzi) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu stężenia benzenu w roku	Poziom dopuszczalny benzenu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w roku 2012
rok kalendarzowy	5	-	-

Poziom stężenia benzenu w powietrzu jest normowany dla kryterium ochrony zdrowia zgodnie ze standardem uśrednienia pomiarów tej substancji w ciągu roku kalendarzowego ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska, nie dopuszcza się żadnej częstości przekroczenia poziomu dopuszczalnego w ciągu roku. Uzyskane w roku bazowym 2012 wyniki pomiarów stężeń benzenu, wykazują, że wartości te zostały przekroczone na stanowiskach pomiarowych w Kędzierzynie – Koźlu i Zdieszowicach.

Przekroczenie wartości dopuszczalnych średniorocznych ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dla benzenu w roku 2012 na terenie Kędzierzyna-Koźła zawiera poniższa tabela:

Tabela 4. Obszar przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzenu w strefie opolskiej w roku 2012³¹

L.p.	Kod przekroczenia	Gmina	Maksymalne stężenie średnioroczne benzenu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obszar przekroczeń [km^2]	Narażona ludność
4	OP12SO _p C6H6a01	Kędzierzyn-Koźle	16,1	10,5	500

Dla wskazanego w tabeli obszaru konieczna jest redukcja emisji benzenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.

Analizując wyniki stężeń średniorocznych uzyskane dla roku bazowego 2012 można sformułować następujące wnioski:

- obszar z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego znajduje się na terenie tylko jednej gminy w strefie opolskiej – Kędzierzyn-Koźle,
- najwyższe stężenia średnioroczne w Kędzierzynie-Koźlu oraz w innych obszarach strefy opolskiej o podwyższonym stężeniu wynoszą:

²⁹ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

³⁰ Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

³¹ Źródło: opracowanie własne

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

- 16,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kędzierzynie-Koźlu (przewaga udziału ATW),
- 4,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zdieszowicach (przewaga udziału ATW),
- 1,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gogolinie (przewaga udziału e. liniowej),
- 1,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nysie (przewaga udziału e. powierzchniowej),
- 1,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Grodkowie (przewaga udziału e. powierzchniowej),
- najniższe wartości stężeń średniorocznych benzenu występują na poza obszarami narażonymi na emisję liniową, punktową i powierzchniową. Wartości są zbliżone do wartości tła (0,57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

W poniższej tabeli zestawiono wyniki pomiarów benzenu z lat 2007-2012. Pokazuje to, że problem podwyższonych stężeń benzenu dotyczy nie tylko roku bazowego, ale także lat wcześniejszych. Analizując okres poprzednich pięciu lat można zauważyć, że wyższe stężenia notowano w Kędzierzynie-Koźlu i w Zdieszowicach, w których poziom dopuszczalny został przekroczony znacznie już w 2011 r. Dane w poniższej tabeli opracowane zostały na podstawie wyników pomiarów stężeń uzyskanych w bazie zanieczyszczeń powietrza w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Powietrza w Opolu.

Tabela 5. Wyniki pomiarów stężeń benzenu w strefie opolskiej w latach 2007-2012³²

Wyniki pomiarów		benzen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
stacja pomiarowa		Januszkowice, ul. Krótka - pasywna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,6	3,1	1,5	1,6	1,6	1,6
stacja pomiarowa		Prószków, ul. Opolska - pasywna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,6	2,0	1,5	1,3	1,4	1,2
stacja pomiarowa		Krapkowice, ul. Moniuszki - pasywna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	brak	brak	1,3	1,8	1,8	1,8
stacja pomiarowa		Kędzierzyn-Koźle, ul. Skarbowa - pasywna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,2	3,1	2,3	1,9	2,1	1,6
stacja pomiarowa		Kędzierzyn-Koźle, ul. Ks. Opolskich - pasywna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	4,4	3,9	2,4	2,3	2,5	2,4
stacja pomiarowa		Kędzierzyn-Koźle, ul. Szkolna - pasywna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	brak	brak	12,8	9,2	10,9	5,9
stacja pomiarowa		Kędzierzyn-Koźle, ul. B. Śmiałego - automatyczna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	6,5	10,8	6,9	9,7	12,4	9,0
stacja pomiarowa		Zdieszowice, ul. Piastów - automatyczna					
stężenie średnioroczne benzenu	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,8	5,5	4,7	5,0	9,5	7,7

Jak wynika z powyższej tabeli, przekroczenia stężeń średniorocznych benzenu, odnotowano w Kędzierzynie-Koźlu i Zdieszowicach, w latach 2010-2012. Stacja pomiarowa w Kędzierzynie-Koźlu przy ul. Szkolnej wykazała najwyższe stężenia średnie, również w roku 2009. Wyraźnie można zauważyć, że stężenia średnioroczne benzenu na trzech stacjach: w Zdieszowicach, Kędzierzynie-Koźlu, ul. Szkolna oraz w Kędzierzynie-Koźlu, ul. Bolesława Śmiałego, wyraźnie wykazują wyższe stężenia od pozostałych stacji pomiarowych. Na pozostałych stacjach wartości nie przekraczają nigdzie 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, oraz wykazują na przestrzeni badanych 6 lat nieznacznie tendencję spadkową. Wśród

³² Źródło: opracowanie własne na podstawie pomiarów stężeń benzenu, WIOŚ Opole

lokalizacji, w których zmierzono niższe stężenia, na uwagę zasługuje stacja w Januszkowicach, która położona jest przestrzennie pomiędzy Kędzierzynom-Koźle a Zdieszowicami. Stacja ta wykazuje znacznie niższe stężenia średnioroczne benzenu w porównaniu ze stacjami zlokalizowanymi w Kędzierzynie-Koźlu i Zdieszowicach.

5.2.2. ZASOBY WODNE (W)

W 2012 roku województwie opolskim realizowano badania jakości wód powierzchniowych zgodnie z programem monitoringu środowiska województwa opolskiego zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, obejmującym okres 2010–2012 z perspektywą na lata 2013–2015. Zakres badań został ustalony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 81, poz. 685). Celem wykonywania badań było stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, wraz z zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego. Oceny stanu wód powierzchniowych są wykorzystywane do zintegrowanego zarządzania wodami w układzie dorzeczy.

Wody powierzchniowe

Rzeki województwa opolskiego ze swoimi zlewniami stanowią część obszaru dorzecza Odry (w obrębie regionów wodnych: Górnej Odry, Środkowej Odry), oraz Warty (północno-wschodni obszar województwa należy do regionu Warty). W 2012 r. badania przeprowadzono w 25. punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) zlokalizowanych na rzekach, obejmując tym samym badaniami 21 jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) z wymienionych regionów wodnych. Ponadto w ramach programu monitoringu wód powierzchniowych wykonano badania wód zbiornika Turawa.

W ramach oceny jakości wód powierzchniowych przeprowadzono klasyfikację:

- elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych dla poszczególnych kategorii jednolitych części wód, uwzględniający różne typy wód powierzchniowych,
- stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych,
- potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych,
- stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Uzyskane wyniki klasyfikacji posłużyły do sporządzenia oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód, które stanowiły podstawę do określenia końcowej oceny stanu wód w punktach pomiarowo-kontrolnych oraz w jednolitych częściach wód. Opolskie jednolite części wód powierzchniowych charakteryzował zły stan, który wynika ze złego stanu chemicznego wód. Większość kontrolowanych w 2012 r. jednolitych części wód charakteryzował umiarkowany potencjał (bądź stan) ekologiczny. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych w województwie opolskim w jednolitych częściach wód została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 6. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych w województwie opolskim w 2012 r.³³

L.p.	Nazwa jcwp;	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw	Stan/potencjał ekologiczny	Stan/potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan chemiczny	Ocena stanu jcw
1	Bierawka od Knuruwki do ujścia	T	słaby	słaby	PSD	zły
2	Kłodnica od Dramy do ujścia	T	zły	zły	DOBRY	zły
3	Odra od wypływu ze zb. Polder Buków do Kanału Gliwickiego	T	słaby	słaby	PSD	zły
4	Odra od Kanału Gliwickiego do Osobłogi	T	umiarkowany	umiarkowany		zły
5	Odra od Osobłogi do Małej Panwi	T	słaby	słaby	DOBRY	zły
6	Jemielnica od źródła do Suchej	T	umiarkowany	umiarkowany		
7	Swornica	T	umiarkowany	umiarkowany		zły
8	Kanał Hutniczy	T	zły	zły		
9	Lublinica	T	dobry i powyżej dobrego	dobry i powyżej dobrego		zły
10	Mała Panew od Stoły do Lublinicy	T	umiarkowany	umiarkowany	PSD	zły
11	Bziniczka	T	umiarkowany	umiarkowany		zły
12	Myślińca	T	umiarkowany	umiarkowany		zły
13	Mała Panew od Stoły do zb. Turawa	T	słaby	słaby	PSD	zły
14	Libawa	T	dobry i powyżej dobrego	dobry i powyżej dobrego		
15	Mała Panew od zb. Turawa do Odry	T	słaby	słaby	PSD	zły
16	Prudnik od źródła do Złotego Potoku	N	umiarkowany	umiarkowany	DOBRY	
17	Prosna od źródeł do Wyderki	N	umiarkowany	umiarkowany	DOBRY	zły
18	Pratwa	N	słaby	słaby		zły
19	Mała Panew, zb. Turawa	T	słaby	słaby	PSD	zły

PSD – poniżej stanu dobrego

Wody podziemne

W 2012 roku na terenie województwa opolskiego przeprowadzone zostały w ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych badania w 42 punktach pomiarowych, zlokalizowanych w 6 jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym dwóch potencjalnie zagrożonych nieosiągnięciem do 2015 r. dobrego stanu (nr 116 i 128). Każdy z punktów zbadany został w zakresie 47 wskaźników.

Wody podziemne kontrolowane w 2012 r. na terenie województwa opolskiego charakteryzują się:

a. zróżnicowanym poziomem zanieczyszczeń:

- brak wód odpowiadających I klasie (wody bardzo dobrej jakości)
- wody odpowiadające klasie II (wody dobrej jakości) w 3 punktach (618-Kluczbork, 1230-Krapkowice, 2656-Gogolin)
- wody odpowiadające klasie III (wody zadowalającej jakości) w 21 punktach (639-Chróścice, 640-Rodomierowice, 641-Karłowiczki, 555-Skoroczyce, 631-Łącznik, 1869-Grodków, 370-Wrzoski, 373-Wrzoski, 617-Zawada, 619-Zdzieszowice, 1284-Strzelce Opolskie, 2659-Poręba, 2662-Dobrodzień, 621-Bogdanowice, 1634-Wiechowice, 2671-

³³ Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ Opole 2013

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Tłustomłoty, 2672-Dziećmarów, 2699-Gadzowice, 2700-Bliszczyce, 365-Stara Kuźnia, 1056-Stara Kuźnia)

- Wody odpowiadające **IV** klasie (wody niezadawalającej jakości) w 9 punktach (572-Rudziczka, 1976-Dziewiętlice, 1867-Charebielin, 2660-Jemielnica, 2661-Mnichus, 2664-Tarnów Opolski, 1197-Wiechowice, 1999-Krasne Pole, 366-Stara Kuźnia),
 - Wody odpowiadające **V** klasie (wody złej jakości) w 9 punktach (571-Nysa, 1198-Wieszczyna, 372-Wrzoski, 1055-Wrzoski, 1868-Dobrzeń Mały, 622-Boguchwałów, 627-Chróstno)
- b. Zawartością następujących substancji zanieczyszczających wody podziemne (wskaźniki w klasie **IV** i **V**):
- amoniak (627-Chróstno),
 - azotany (1867-Charebielin, 1868-Dobrzeń Mały, 2660-Jemielnica, 2664-Tarnów Opolski, 622-Boguchwałów),
 - fluor (571-Nysa, 372-Wrzoski)
 - fosfor (371-Wrzoski)
 - fosforany (622-Boguchwałów)
 - mangan (1999-Krasne Pole)
 - nikiel (1055-Wrzoski)
 - pH (572-Rudziczka, 631-Łącznik, 1867-Charebielin, 1055-Wrzoski, 2661-Mnichus, 1056-Stara Kuźnia)
 - potas (1976-Dziewiętlice, 1198-Wieszczyna, 616-Opole-Groszowice, 1868-Dobrzeń Mały, 622-Boguchwałów, 627-Chróstno, 1197-Wiechowice),
 - siarczany (371-Wrzoski)
 - wapń (622-Boguchwałów, 371-Wrzoski),
 - żelazo (631-Łącznik, 1869-Grodków, 370-Wrzoski, 617-Opole-Zawada, 1055-Wrzoski, 1056-Stara Kuźnia)

Wyniki badań wód podziemnych w 2012 r. wykazały w 18 punktach pomiarowych niezadawalającą (IV klasa), bądź złą (V klasa) jakość wód co odpowiada złemu stanowi wód w województwie . W 21 punktach odnotowano zadowalającą jakość wód i w 3 punktach dobrą jakość (stan dobry wód). W ramach prowadzonego monitoringu nie stwierdzono występowania wód o bardzo dobrej jakości.

5.2.3. GOSPODARKA ODPADAMI (GO)

Odpadki komunalne

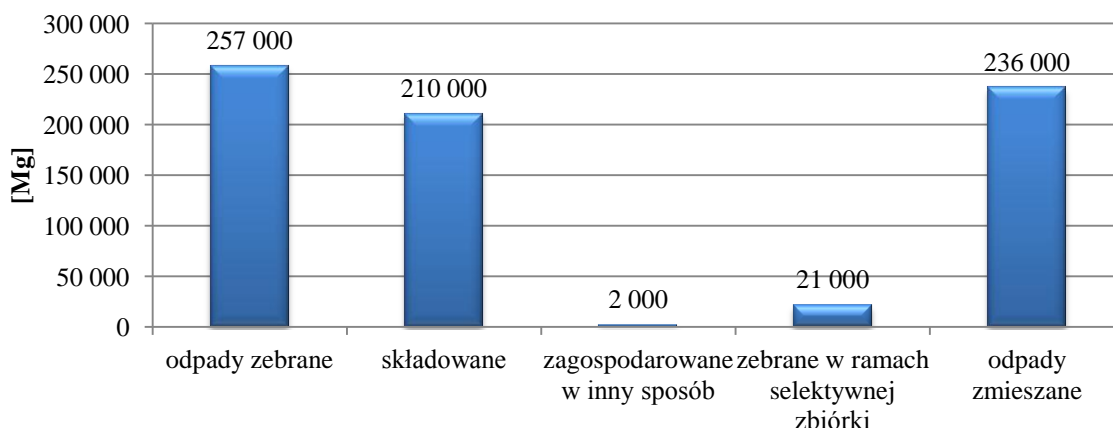
Zgodnie ze znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. poz. 391, z późn. zm.) zadaniem własnym gminy jest utrzymanie czystości i porządku, prowadzonym w ramach gospodarki komunalnej, która określa zadania samorządów lokalnych oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości



i porządku, warunki wykonywania działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych i ich zagospodarowania, a także warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w tym zakresie.

W skład strumienia zmieszanych odpadów komunalnych wchodzi: odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe, papier i tektura, opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne, szkło, metale, odzież, tekstylia, drewno, odpady wielkogabarytowe, odpady z pielęgnacji terenów zielonych, odpady z czyszczenia ulic i placów oraz odpady z targowisk. W strumieniu odpadów komunalnych występują także odpady niebezpieczne, w tym przeterminowane leki oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, a także odpady remontowo-budowlane (przede wszystkim te zawierające azbest).

Z uzyskanych danych wynika, że w 2012 r. z terenu województwa zebrano ponad 272 tys. Mg odpadów komunalnych (o 6% mniej niż w roku 2011). Odpady zebrane selektywnie stanowiły prawie 8% odpadów zebranych. Sposoby gospodarowania odpadami komunalnymi przedstawiono na poniższym wykresie.²⁹



Rysunek 3. Sposoby gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie opolskim w 2012 roku

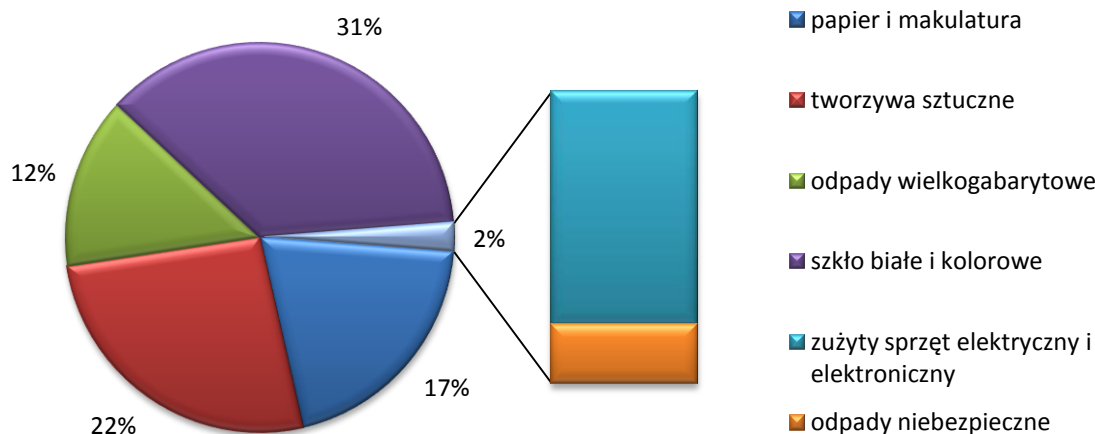
W celu lepszego zagospodarowania odpadów komunalnych spełniającego wymagania prawa polskiego oraz unii europejskiej było w ramach opracowanego w 2012 roku Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2012-2017 wydzielone w województwie opolskim cztery regiony gospodarki odpadami (RGO):

- Centralny Region Gospodarki Odpadami,
- Północny Region Gospodarki Odpadami,
- Południowo-Wschodni Region Gospodarki Odpadami,
- Południowo-Zachodni Region Gospodarki Odpadami.

Gospodarka w RGO odbywać się będzie w ramach wyznaczonych instalacji regionalnych na zasadach hierarchii postępowania odpadami (unikanie powstawania odpadów, odzysk, unieszkodliwianie a składowanie jako ostatni element możliwego zagospodarowania odpadów).

Jednym z podstawowych działań mających na celu zmniejszenie strumienia odpadów trafiających na składowisko i skierowanie pozyskanego w ten sposób surowca do wtórnego wykorzystania jest selektywna zbiórka odpadów. Bardzo ważne, aby selektywna zbiórka obejmowała również odpady tzw. niebezpieczne. Dzięki temu znacznie zmniejsza się toksyczność odpadów komunalnych

trafiających na składowisko. Udział poszczególnych grup odpadów zebranych w ramach selektywnej zbiorki przedstawiono na poniższym rysunku.³⁴



Rysunek 4. Rodzaje odpadów komunalnych zebranych selektywnie³⁵

Składowiska odpadów

Ewidencję składowisk odpadów prowadzi m.in. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. W roku 2012 wg tej ewidencji w województwie opolskim funkcjonowało 24 składowisk przyjmujących odpady komunalne. Na podstawie informacji uzyskanych od zarządzających składowiskami ustalono, że w 2012 r. na składowiskach odpadów, zdeponowano łącznie 242,7 tys. Mg odpadów (z tego 229,7 tys. Mg to odpady złożone na składowiskach przyjmujących odpady komunalne).

Ponadto na terenie województwa opolskiego zlokalizowanych jest 32 składowiska odpadów komunalnych, wyłączonych z eksploatacji, o uregulowanym stanie formalno-prawnym (posiadających decyzję na zamknięcie lub/i rekultywację obiektu).³⁶

Odpady z sektora przemysłowego w tym odpady niebezpieczne

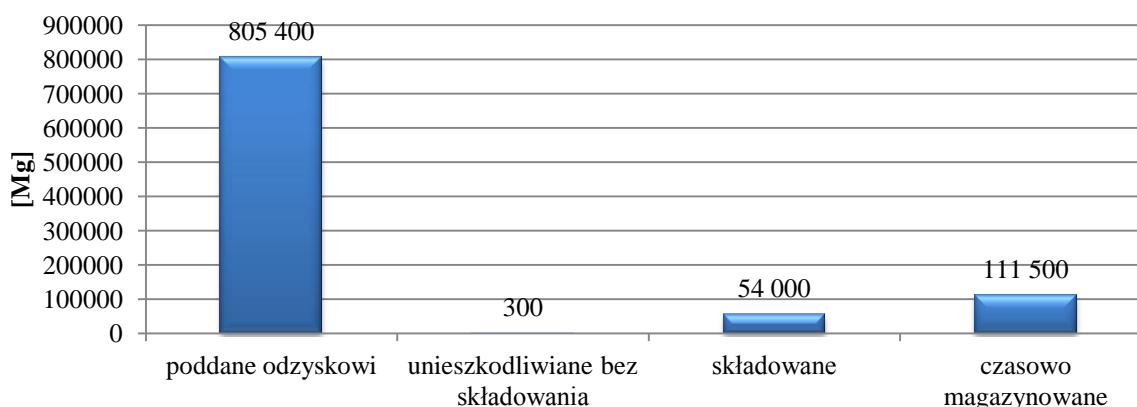
Ilość odpadów z sektora przemysłowego zebrane w roku 2012 w województwie opolskim przedstawiono na poniższym wykresie.

^{34, 30} Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012 WIOŚ w Opolu

³⁵ Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ w Opolu

³⁶ Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ w Opolu

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.



Rysunek 5. Ilość odpadów przemysłowych zebranych w województwie opolskim w 2012 r.

W województwie opolskim w 2012 r. wytworzono ponad 971 tys Mg odpadów przemysłowych. Jak wynika z powyższego odpady z sektora przemysłowego były w głównej mierze poddawane odzyskowi odwrótnie niż to ma miejsce przypadku odpadów komunalnych. Wśród wytworzonych odpadów dominują odpady z procesów termicznych, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oraz odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

5.2.4. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU (OP)

Znaczna część województwa opolskiego, bo aż 30%, objęta jest ochroną przyrodniczą. Na obszarze strefy opolskiej ochrona prawna walorów i zasobów przyrodniczych realizowana jest poprzez następujące formy:

- 24 obszarach Natura 2000 (obszary specjalnej ochrony ptaków, obszary o znaczeniu dla Wspólnoty)
- 36 rezerwatach przyrody,
- 3 parkach krajobrazowych,
- 39 obszarach chronionego krajobrazu,
- 13 zespołach przyrodniczo-krajobrazowych,
- 92 użytkach ekologicznych,
- 3 stanowiskach dokumentacyjnych,
- 661 pomnikach przyrody³⁷.

Obszary Natura 2000

Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy. Cel ten ma być realizowany poprzez wyznaczenie i objęcie ochroną obszarów, na których te gatunki i siedliska występują. Działania w zakresie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej flory

³⁷ Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ w Opolu, www.opole.rdos.gov.pl, na dzień 1 lipca 2014 r.

i fauny mają służyć zachowaniu lub odtworzeniu różnorodności biologicznej Europy, co jest jednym z priorytetów działalności Unii Europejskiej. Dodatkowo państwa członkowskie zobowiązane są do podejmowania w razie potrzeby starań w celu zachowania ekologicznej spójności sieci Natura 2000, w celu utrzymania migracji, rozprzestrzeniania i wymiany genetycznej gatunków³⁸.

W strefie opolskiej znajdują się 24 obszary Natura 2000, które krótko scharakteryzowano w poniższej tabeli. Niektóre z nich częściowo położone są w sąsiednich województwach np.: gminy Krupski Młyn czy Ziębice, jednak w tabeli wskazano gminy jedynie z województwa opolskiego.

Tabela 7. Obszary Natura 2000 w strefie opolskiej³⁹

	Nazwa obszaru	Kod	Powiaty	Gmina	Powierzchnia obszaru [ha]
1.	Forty Nyskie	PLH160001	nyski	Nysa	55.4
2.	Góra Świętej Anny	PLH160002	strzelecki, krapkowicki	Leśnica, Strzelce Opolskie, Ujazd, Zdieszowice	5 084.3
3.	Kamień Śląski	PLH160003	krapkowicki, strzelecki	Gogolin, Izbicko	832.4
4.	Ostoja Sławniowicko-Burgrabicka	PLH160004	nyski	Głuchołazy	771.6
5.	Bory Niemodlińskie	PLH160005	nyski, opolski	Dąbrowa, Lewin Brzeski, Łambinowice, Niemodlin, Tułowice	4 541.3
6.	Góry Opawskie	PLH160007	nyski, głubczycki, prudnicki	Głubczyce, Głuchołazy, Lubrza, Prudnik	5 583.3
7.	Dolina Małej Panwi	PLH160008	nyski oleski strzelecki,	Dobrodzień, Jemielnica, Kolonowskie, Zawadzkie	4 394.5
8.	Lasy Barucickie	PLH160009	namysłowski, brzeski	Lubsza, Namysłów, Świerczów	4 394.5
9.	Łąki w okolicach Chrząstowic	PLH160010	opolski	Chrząstowice	795.0
10.	Łęg Zdieszowicki	PLH160011	krapkowicki	Reńska Wieś, Zdieszowice	619.9
11.	Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą	PLH160012	opolski	Popielów	933.5
12.	Łąki w okolicach Kluczborka nad Stobrawą	PLH160013	kluczborski,	Kluczbork, Wołczyn	356.6
13.	Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej	PLH160014	brzeski, opolski	Olszanka, Grodków, Lewin Brzeski, Niemodlin	1 439.6
14.	Przyłek nad Białą Głuchołaską	PLH160016	nyski	Głuchołazy, Nysa	166.0
15.	Teklusia	PLH160017	kluczborski	Wołczyn	316.5
16.	Rozumicki Las	PLH160018	głubczycki	Kietrz	96.6
17.	Żywocickie Łęgi	PLH160019	krapkowicki	Gogolin, Krapkowice	101.7
18.	Zbiornik Nyski	PLB160002	nyski	Otmuchów, Nysa	2 127.8
19.	Zbiornik Otmuchowski	PLB160003	nyski	Otmuchów, Paczków	2 027.0

³⁸ <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

³⁹ Według <http://natura2000.gdos.gov.pl/>, z dnia 12 marca 2013 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

	Nazwa obszaru	Kod	Powiaty	Gmina	Powierzchnia obszaru [ha]
20.	Zbiornik Turawski	PLB160004	opolski	Ozimek, Turawa	2 124,9
21.	Dolina Budkowiczanki	PLH160020	woj. opolskie	woj. opolskie	99,0
22.	Grądy Odrzańskie	PLB020002	brzeski, opolski	Brzeg, Skarbimierz, Lewin Brzeski, Popielów, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa	20 461,3
23.	Grądy w Dolinie Odry	PLH020017	brzeski	Lubsza	8 348,9
24.	Załęczański Łuk Warty	PLH100007	oleski	Rudniki	9 317,2

Rezerваты przyrody

W strefie znajduje się 36 rezerwatów przyrody mających za zadanie ochronę naturalnych lub półnaturalnych obszarów ze względu na wartości naukowe, krajobrazowe, przyrodnicze lub kulturowe. Większość z nich chroni zróżnicowane biocenozy leśne i duża część rezerwatów, szczególnie najstarszych, ma zbyt małą powierzchnię. Rezerваты są zlokalizowane na całej powierzchni województwa opolskiego, przy czym ich największa koncentracja znajduje się w jego części centralnej. Rezerваты wraz z lokalizacją i opisem formy ochrony wyszczególniono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Rezerваты przyrody na obszarze strefy opolskiej⁴⁰

Lp.	Nazwa rezerwatu	Powiat	Gmina	Powierzchnia [ha]	Opis formy ochrony
1.	rezerwat przyrody "Przyłęk"	nyski	Przełęk	0,8	fragment lasu mieszanego o charakterze naturalnym
2.	rezerwat przyrody "Góra Gipsowa"	głubczycki	Kietrz	1,72	naturalne zbiorowisko roślinności stepowej
3.	rezerwat przyrody "Lubsza"	brzeski	Lubsza	15,85	pozostałości naturalnego lasu mieszanego z udziałem buka i dębu
4.	rezerwat przyrody "Płużnica "	strzelecki	Płużnica	3,17	fragment lasu mieszanego o charakterze naturalnym
5.	rezerwat przyrody "Staw Nowokuźnicki"	opolski	Prószków	20	stanowiska rzadkich roślin wodnych, a w szczególności gatunku orzecha wodnego oraz miejsca ochrony ptactwa
6.	rezerwat przyrody "Kamień Śląski"	krapkowicki	Gogolin	13,6	fragment lasu mieszanego ze stanowiskiem jarząba brekini
7.	rezerwat przyrody "Leśna Woda"	brzeski	Lubsza	15,7	fragment lasu mieszanego naturalnego pochodzenia
8.	rezerwat przyrody "Przysiecz"	opolski	Prószków	3,1	pozostałość starodrzewia modrzewia sudeckiego pochodzenia naturalnego
9.	rezerwat przyrody "Smolnik"	kluczborski	Lasowice Wielkie	24,92	staw ze stanowiskiem kotewki orzecha wodnego wraz z otaczającym lasem
10.	rezerwat przyrody "Blok"	nyski	Korfantów	6,56	fragment boru świeżego naturalnego pochodzenia
11.	rezerwat przyrody "Jeleni Dwór"	prudnicki	Biała	3,49	fragment lasu mieszanego naturalnego pochodzenia
12.	rezerwat przyrody "Ligota Dolna"	strzelecki	Strzelce Opolskie	5,05	zbiorowiska kserotermiczne ze stanowiskami chronionych gatunków roślin
13.	rezerwat przyrody "Komorzno"	kluczborski	Wolczyn	3,7	fragment buczyny pomorska

⁴⁰ Rejestr form ochrony przyrody w województwie opolskim., <http://opole.rdos.gov.pl>



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowice – w zakresie benzenu.

14.	rezerwat przyrody "Bażany"	kluczborski	Kluczbork	21,79	fragment naturalnego drzewostanu sosnowego na wydmach ze stanowiskiem jałowca
15.	rezerwat przyrody "Jaśkowice"	opolski	Prószków	5,89	fragment lasu mieszanego z udziałem modrzewia sudeckiego oraz dębów bezszypułkowego i szypułkowego
16.	rezerwat przyrody "Krzywiczyny"	kluczborski	Wołczyn	19,84	fragment lasu mieszanego z domieszką jodły na krańcach jej północnego zasięgu na Śląsku
17.	rezerwat przyrody "Przylesie"	brzeski	Olszanka	16,84	fragment drzewostanu naturalnego pochodzenia tworzącego liczne stadia przejściowe od grądu do olsu
18.	rezerwat przyrody "Rogalice"	brzeski	Lubsza	6,06	fragment drzewostanu olszy czarnej naturalnego pochodzenia
19.	rezerwat przyrody "Góra Św. Anny"	strzelecki	Leśnica	2,69	rzadkie profile oraz zjawiska geologiczne związane z wulkanizmem trzeciorzędowym i strefą kontaktu wulkanitów z osadami cenomańskimi oraz środkowotriasowymi
20.	rezerwat przyrody "Boże Oko"	strzelecki	Ujazd	68,94	fragment lasu świeżego z licznie występującym ponad 100-letnim bukiem
21.	rezerwat przyrody "Grafik"	strzelecki	Leśnica	27,43	fragment lasu bukowego o charakterze naturalnym z udziałem licznych drzew pomnikowych
22.	rezerwat przyrody "Lesisko"	krapkowicki	Zdzieszowice	47,51	fragment buczyny karpackiej z udziałem starych dębów i modrzewi
23.	rezerwat przyrody "Cicha Dolina"	nyski	Głucholazy	56,94	fragment lasu mieszanego górskiego o zróżnicowanej strukturze wiekowej i gatunkowej
24.	rezerwat przyrody "Nad Białką"	nyski	Głucholazy	8,96	przełom rzeki Białej Głucholąskiej ze śladami po eksploatacji złota
25.	rezerwat przyrody "Las Bukowy"	nyski	Głucholazy	21,12	fragment drzewostanu o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych
26.	rezerwat przyrody "Dębina"	brzeski	Grodków	58,95	fragment Puszczy Niemodlińskiej ze zbiorowiskami grądowymi i łęgowymi o cechach naturalnych
27.	2 rezerwat przyrody "Kokorycz"	brzeski	Grodków	41,3	fragment Puszczy Niemodlińskiej ze zbiorowiskami grądowymi o cechach naturalnych
28.	rezerwat przyrody "Tęczynów"	strzelecki	Strzelce Opolskie	31,37	fragment drzewostanu buczyny niżowej i grądu subkontynentalnego z rzadkimi i chronionymi gatunkami runa
29.	4 rezerwat przyrody "Rozumice"	głubczycki	Kietrz	92,62	zbiorowiska leśne o cechach naturalnych z licznymi gatunkami chronionymi i rzadkimi
30.	rezerwat przyrody "Biesiec"	strzelecki	Leśnica	24,46	zbiorowisko lasu bukowego z rzadkimi i podlegającymi ochronie prawnej gatunkami roślin
31.	6 rezerwat przyrody "Kamieniec"	kluczborski	Lasowice Wielkie	41,31	dobrze wykształcone zbiorowiska leśne, torfowiskowe i wodne
32.	rezerwat przyrody "Prądy"	opolski	Dąbrowa	36,77	ekosystem torfowiska
33.	rezerwat przyrody "Złote Bagna"	opolski	Tułowice	33,17	ekosystem torfowiska
34.	rezerwat przyrody "Srebrne Źródła"	opolski	Chrzastowice	18,38 ha	leśny (L). Ze względu na dominujący przedmiot ochrony - typ: fitocenotycznego (PFi) i podtypu: zbiorowisk leśnych (zl). Ze względu na główny typ ekosystemu - typ różnych ekosystemów (EE) i podtypu:

					lasów i wód (lw).
35.	rezerwat przyrody "Barucice"	brzeski	Lubsza	82,11	dobrze wykształcone zbiorowiska leśne: łęgowe i grądowe z rzadkimi i podlegającymi ochronie prawnej gatunkami roślin
36.	rezerwat przyrody "Olszak"	nyski	Głucholazy	24,06	dobrze wykształcone zbiorowiska leśne: kwaśna dąbrowa oraz jaworzyny i lasy klonowo - lipowe na stokach

Parki krajobrazowe

Na terenie województwa utworzono 3 parki krajobrazowe o łącznej powierzchni ok. 62,7 tys. ha, co stanowi ok. 7% województwa:

- Górski Park Krajobrazowy „Góry Opawskie” o powierzchni 4 903 ha i powierzchni otuliny 5 033 ha ustanowiony w 1998 r. – obejmujący przygraniczną część Gór Opawskich z przełomami Złotego Potoku i Białej Głucholańskiej, charakteryzujący się wysokimi walorami krajobrazowymi, klimatycznymi i przyrodniczymi,
- Wyżynny Park Krajobrazowy „Góra św. Anny” o powierzchni 5 150 ha i 6 275 ha otuliny, ustanowiony w 1989 r., – park obejmuje zachodni kraniec Wyżyny Śląskiej zwany Garbem Chełmu, dominujący w krajobrazie środkowej części województwa i wyróżniający się istotnymi wartościami historycznymi i kulturowymi oraz wysokimi walorami krajobrazowo-przyrodniczymi,
- Nizinny Stobrawski Park Krajobrazowy o powierzchni 52 636,5 ha, bez otuliny (naturalną otuliną na większości stref przygranicznych jest OCHK „Lasy Stobrawskie”), ustanowiony w 1999 r. – obszar parku stanowi swoistą mozaikę ekosystemów leśnych, łąkowych i wodnych z licznymi kompleksami stawów rybnych w dolinach rzek Budkowiczanki, Stobrawy i Brynicy.

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie województwa opolskiego znajdują się obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 143497 ha:

- obszar chronionego krajobrazu "Lasy Stobrawsko - Turawskie" o powierzchni 118367 ha,
- obszar chronionego krajobrazu „Bory Niemodlińskie” o powierzchni 48189 ha,
- Otmuchowsko – nyski obszar chronionego krajobrazu o powierzchni 11785,5 ha,
- obszar chronionego obszaru „Łęg Zdieszowicki” o powierzchni 600 ha,
- obszar chronionego krajobrazu „Las Głubczycki” o powierzchni 1597,5 ha,
- obszar chronionego krajobrazu "Wronin - Maciowakrze" o powierzchni 4307,5 ha,
- obszar chronionego krajobrazu "Mokre - Lewice" o powierzchni 6527,5 ha,
- obszar chronionego krajobrazu "Grodziec" o powierzchni 312 ha,
- obszar chronionego krajobrazu "Załącze - Polesie".

5.2.5. TERENY ZDEGRADOWANE I ZDEWASTOWANE (TZ)

Do terenów zdevastowanych należy zaliczyć grunty, które utraciły całkowicie wartość użytkową oraz grunty, których wartość użytkowa rolnicza lub leśna zmalała, w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Tereny takie są ewidencjonowane w oparciu o kryteria i zasady określone w odpowiednich ustawach np. *ustawie z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych*⁴¹.

Powierzchnia gruntów zdevastowanych (trwała utrata wartości użytkowych) i zdegradowanych (obniżenie wartości użytkowej) wg GUS wynosiła na obszarze województwa opolskiego 2540 ha (2251 ha powierzchni zdevastowanych oraz 289 ha zdegradowanych). Głównym czynnikiem degradującym są procesy goemechaniczne, w szczególności kopalnictwo powierzchniowe surowców mineralnych, które szacuje się, iż jest źródłem ponad 80% niekorzystnych przekształceń powierzchni terenu województwa. W stosunku do roku 2007 nastąpił spadek powierzchni przekształconych o 200 ha. W strukturze przestrzennej przekształceń dominują powiaty posiadające bogatą bazę surowcową, w szczególności powiaty kędzierzyńsko-kozielski, krapkowickie, opolski i nyski, wśród których dominują gminy Bierawa i Gogolin.

Na terenie województwa opolskiego w 2011 r., zrekultywowano łącznie 317 ha powierzchni terenów, z której 31 ha zagospodarowano rolniczo.

Kolejnym zagrożeniem dla środowiska, które powoduje degradację gleb są tzw. mogilniki tj. miejsca przeznaczone kiedyś do magazynowania przeterminowanych środków ochrony roślin. Według Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2012-2017 w 2010 r. na terenie województwa znajdował się ostatni zidentyfikowany mogilnik. Mogilnik ten znajduje się w miejscowości Brzeg na terenie firmy Rosiek & Rosiek Sp. J. z siedzibą w Sycowie 56-600, ul. Kaliska 7 znajduje się mogilnik, w którym szacunkowa masa przeterminowanych środków ochrony roślin wynosi ok. 5 Mg. Aktualnie podejmowane są działania nad likwidacją powyższego mogilnika.

Władze samorządowe województwa opolskiego zauważają konieczność przywracania wartości użytkowych terenom zdegradowanym. Działanie 6.2. Zagospodarowanie terenów zdegradowanych znalazło się w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Opolskiego. Celem projektu jest odnowienie terenów zdegradowanych, zwiększenie ich atrakcyjności oraz wzrost zatrudnienia na tych terenach. Teren zdegradowany to obszar, który w przeszłości pełnił różne funkcje, lecz utracił je. Chodzi tutaj o lokalizację na tym obszarze mieszkań, obiektów rekreacyjnych czy dróg. Na terenie obszaru zdegradowanego mogła być wcześniej zlokalizowana także produkcja, działalność usługowa czy obiekty wojskowe.

5.2.6. HAŁAS (H)

Pod pojęciem hałasu w środowisku rozumiemy, na podstawie art. 3 *Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku* (Dz. U. WEL 189 z dnia 18 lipca 2002 r.), niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej.

⁴¹ Dz. U. z 2004 r. Nr 121 poz. 1266, z późn. zm.

Zgodnie z art. 112 ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.), ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszanie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Pomiary hałasu mają na celu przede wszystkim wykrywanie oraz ewidencjonowanie obiektów emitujących nadmierny poziom dźwięku, a także obszarów zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu, co umożliwi określenie skali zagrożenia oraz umożliwi efektywne podejmowanie działań prowadzących do poprawy klimatu akustycznego. Ujednolicone zasady i metody badawcze poziomu dźwięku stanowią skuteczny system kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas.

W 2012 roku WIOŚ w Opolu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził pomiary hałasu drogowego na terenie: Paczkowa, Gorzowa Śląskiego, Lewina Brzeskiego i Ujazdu. Do monitorowania hałasu drogowego wybrano średnie i duże miasta w skali województwa, a punkty hałasowe sytuowano najczęściej w pobliżu dróg krajowych i wojewódzkich, wzdłuż terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. Łącznie pomiary monitoringowe hałasu wykonano w 10 punktach, w tym w 8 punktach w rejonie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz w 2 punktach w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej. Łączna długość reprezentatywnych odcinków w granicach administracyjnych miast wyniosła około 2,2 km.⁴²

Tabela 9 Lokalizacja punktów pomiarowych odnośnie pomiarów poziomu hałasu strefie opolskiej

Nr punktu	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość średnia dla pory dnia LAeq D* [dB]	Wartość średnia dla pory nocy LAeq N** [dB]	Dopuszczalne poziomy hałas	
					pora dnia [dB]	pora nocy [dB]
1	Paczków	Droga wojewódzka nr 382, ul. Kopernika, tereny zabudowy mieszkaniowej usługowej	60,2	51,5	65	56
2	Paczków	Droga powiatowa, ul. Daszyńskiego, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	60,1	48,5	61	56
3	Gorzów Śląski	Droga krajowa nr 42 i 45, ul. Chopina, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.	61,0	55,2	65	56
4	Gorzów Śląski	Droga krajowa nr 42 i 45, ul. Byczyńska, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	66,7	63,3	61	56
5	Lewin Brzeski	Droga wojewódzka nr 458, ul. Sikorskiego, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	60,1	53,7	61	56
6	Lewin Brzeski	Droga lokalna (boczna od drogi wojewódzkiej nr 458), ul. Kościuszki, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	58,7	50,1	65	56
7	Lewin Brzeski	Droga wojewódzka nr 458, ul. Mickiewicza, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	59,5	46,8	61	56

⁴² Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ w Opolu

8	Ujazd	Droga krajowa nr 40, ul. Traugutta, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64,6	58,3	61	56
9	Ujazd	Droga krajowa nr 40, ul. Powstańców Śląskich, tereny zabudowy mieszkaniowej zagrodowej	58,2	53,6	65	56

Objaśnienia:

* LAeq D – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach dB

**LAeq N – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach dB

Jak wynika z przeprowadzonych badań we wszystkich punktach pomiarowych zostały przekroczone poziomy dopuszczalne hałasu w środowisku. Największa wartość przekroczenia odnotowana została w Gorzowie Śląskim przy drodze krajowej nr 42 i 45 w punkcie zlokalizowanym przy ul. Byczyńskiej i wynosiła ona 2,7dB ponad wartość dopuszczalną w ciągu dnia oraz 4,3 w ciągu nocy. Pomiar hałasu wskazują jednoznacznie, iż jednym z głównych źródeł hałasu w województwie opolskim jest ruch komunikacyjny. Czynnikiem w znacznej mierze decydującym o uciążliwości akustycznej, jest wzrost liczby środków transportu, co w bezpośredni sposób przekłada się na natężenie ruchu drogowego. Od 2000 roku nastąpił wzrost ogólnej liczby pojazdów z 363 tys. Do ponad 701 tys. w 2011 roku. Pozostałe źródła hałasu (hałas przemysłowy, kolejowy czy komunalny) mają charakter lokalny i swoim zasięgiem dotyczą znacznie mniejszą liczbę mieszkańców.

5.2.7. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)⁴³

Pole elektromagnetyczne (PEM) o różnych częstotliwościach jest czynnikiem środowiska (naturalnym i antropogenicznym). Naturalne źródła promieniowania elektromagnetycznego stanowią przede wszystkim: wyładowania elektryczne w atmosferze ziemskiej, promieniowanie radiowe Słońca oraz promieniowanie kosmiczne. Z kolei sztucznymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są: stacje bazowe i telefony komórkowe, stacje radiowe i telewizyjne, systemy radarowe, urządzenia techniczne (np. piece indukcyjne, zgrzewarki), diatermie długo- i krótkofalowe, kuchenki mikrofalowe, monitory komputerów, telewizorów, grzejniki indukcyjne, linie przesyłowe i stacje elektroenergetyczne, urządzenia alarmowe. Rozwój telekomunikacji bezprzewodowej, który w ostatnich latach nabiera coraz większego tempa, spowodował znaczny wzrost liczby sztucznych źródeł emisji PEM do środowiska.

Narażenie na oddziaływanie pola elektromagnetycznego ma miejsce podczas eksploatacji urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną. Może ona występować w każdym miejscu. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące wytwarzają:

- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne stałe,
- urządzenia wytwarzające pole magnetyczne i elektryczne o częstotliwości 50 Hz (np. linie energetyczne),
- obiekty wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 do 300 tys. MHz (np. radiowe i telewizyjne anteny nadawcze, łączność radiowa, radiotelefony, CB radia, maszyny telefonii komórkowej, radary).

Wyniki badań pól elektromagnetycznych z 2012 roku wykazały, iż w żadnym z badanych punktów poziomy dopuszczalne nie zostały przekroczone. We wszystkich 45 punktach pomiarowych znajdujących się na obszarze strefy opolskiej nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów

⁴³ Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ w Opolu

i wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości. Wszystkie zmierzone wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie, przy czym w 39 punktach pomiarowych mieściły się poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego miernika (co stanowi 86,7% wyników pomiarów z roku 2012). Wyniki z przeprowadzonych badań monitoringowych zawierały się w przedziale od 0,2 V/m do 1,3 V/m, a najwyższy średni poziom promieniowania elektromagnetycznego zmierzono w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie miasta Opola, przy ul. Oleskiej.

5.2.8. ZASOBY NATURALNE (ZN)

W niniejszym opracowaniu pod pojęciem zasoby naturalne zostały opisane zasoby leśne i zasoby kopalin. Z rozdziału wyłączono charakterystykę gleb, zasobów wodnych i ochronę przyrody, co ujęto w rozdziałach: 5.2.2. 5.2.4. 5.2.9.

Lasy

Powierzchnia gruntów leśnych na obszarze strefy opolskiej, wg stanu na koniec 2013 r., wynosiła 256 892 ha⁴⁴ (ok. 27% powierzchni wszystkich gruntów), w tym lasy publiczne stanowiły 244 729 ha. Grunty leśne należące do właścicieli prywatnych stanowiły ok. 12 163 ha. Powiaty w strefie opolskiej charakteryzują się zróżnicowaną lesistością i największym udziałem lasów charakteryzują się powiaty opolski (wiejski), strzelecki i oleski. Do powiatów o najniższym wskaźniku lesistości w strefie należą powiaty: głubczycki, prudnicki i nyski.

Tabela 10. Lesistość w strefie opolskiej, w podziale na powiaty⁴⁵

Powiat	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
brzeski	16912,39	18,80
kluczborski	26138,29	29,80
namysłowski	21299,66	27,60
nyski	15705,82	12,50
prudnicki	6623,78	11,30
głubczycki	4359,79	6,40
kędzierzyńsko-kozielski	15115,35	23,40
krapkowicki	10858,23	23,80
oleski	35071,81	35,20
opolski	72796,83	44,60
strzelecki	31062,64	40,60
Suma	256892,19	-

Kompleksy leśne w strefie rozłożone są bardzo nierównomiernie. Pas bezleśny obejmuje południowo-zachodnią część województwa, gdzie znaczne przestrzenie obszarów położonych na lewym brzegu Odry pokryte są żyznymi glebami brunatnymi lub bielcowymi, ciągnąc się od Kietrza przez Baborów, Głubczyce, Głogówek, Białą Nysę, Grodków, Lewin Brzeski do Brzegu. Powierzchnia kompleksów leśnych administrowanych przez Lasy Państwowe w granicach województwa wynosi 243 309 ha. Największa powierzchnia Lasów Państwowych w województwie znajduje się w powiecie opolskim 70 243 ha, natomiast najmniejsza w powiecie głubczyckim 3 630 .⁴⁶

Na terenie strefy, w 2013 r., zalesiono ogółem ok. 84 ha powierzchni gruntów, z czego 42,7 ha dotyczyło zalesień lasów publicznych (51% ogółu zalesień), a 41,3 ha (49% ogółu) - lasów

⁴⁴ źródło: GUS, dane za 2013 r.

⁴⁵ źródło: GUS, dane za 2013 r.

⁴⁶ . źródło: GUS, dane za rok 2013

prywatnych. Wg stanu na koniec roku 2013, do zalesienia przeznaczono ok. 52 ha gruntów nieleśnych ogółem. Dominująca liczba zalesień miała miejsce w powiatach: namysłowskim (34,4 ha), nyskim (31,1 ha zalesień) oraz brzeskim (11,5ha).

Tabela 11. Zalesienia wykonane w strefie opolskiej, w podziale na lasy prywatne i państwowe⁴⁷

Powiat	Zalesienia ogółem	Zalesienia - lasy publiczne	Zalesienia - lasy prywatne
	[ha]		
brzeski	11,5	11,5	0,0
kluczborski	2,0	2,0	0,0
namysłowski	34,4	0,0	34,4
nyski	31,1	31,1	0,0
prudnicki	0,0	0,0	0,0
głubczycki	0,0	0,0	0,0
kędzierzyńsko-kozielski	0,0	0,0	0,0
krupkowicki	0,0	0,0	0,0
oleski	2,1	0,0	2,1
opolski	4,6	0,0	4,6
strzelecki	0,0	0,0	0,0
Suma	86,0	41,2	44,7

Jak wynika z powyższej tabeli, w powiatach: namysłowskim, opolskim i oleskim nasadzenia zostały wykonane wyłącznie przez prywatnych właścicieli lasów. Największą ilość zalesień, wykonanych w lasach publicznych wykonano w powiecie brzeskim - 18 ha.

W strukturze powierzchniowej siedlisk na terenie województwa zdecydowanie największy udział zajmuje bór mieszany świeży (ok. 30%). Duży udział w strukturze siedlisk mają także: bór mieszany wilgotny (18%), las mieszany świeży (ok. 14%) oraz bór świeży (12%). Z ogólnej powierzchni leśnej największą powierzchnię w charakterze rodzaju panującego drzewostanu zajmuje sosna (75,8%) a następnie dąb (ok. 7,2%). Kolejne miejsce o liczącej się wartości zajmują brzoza (ok. 4,8%), świerk (4,6%), olsza (3,5%), modrzew (1,1%) i buk (1,0%) natomiast pozostałe gatunki pokrywają stosunkowo małe powierzchnie.⁴⁸

Złóża kopalin

Na terenie strefy opolskiej złoża surowców mineralnych zalicza się do następujących grup:

- surowców innych (skalnych):
 - wapienie i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego,
 - surowce ilaste do produkcji cementu,
 - kamienie łamane i boczne (kamienie drogowe i budowlane,
 - piaski i żwiry (kruszywa naturalne)
 - piaski podsadzkowe
 - piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych i cegły wapienno-piaskowej
 - piaski formierskie

⁴⁷ źródło: GUS, dane za rok 2013

⁴⁸ Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

- surowce ilaste ceramiki budowlanej
- łupki fyllitowe
- torfy
- surowców energetycznych
 - węgle brunatne.

Geologiczne zasoby złóż w strefie opolskiej wynoszą 3 367 mln ton, w tym zasoby przemysłowe 1 006 mln ton. Najwięcej złóż eksploatowanych jest w grupie kruszyw naturalnych i surowców ilastych ceramiki budowlanej. Wykaz poszczególnych złóż na terenie strefy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Zasoby i wydobywanie kopalin w strefie opolskiej w 2013 roku⁴⁹

Rodzaj złoża	Liczba złóż	Zasoby ogółem		Wydobycie lub pobór (ogółem)
		geologiczne zbilansowane	przemysłowe i eksploatacyjne	
[tys. Mg]				
Wapienie i margle				
– dla przemysłu wapienniczego	8	959 596	603 748	4 074
– dla przemysłu cementowego	7	793 146	231 717	3 344
Surowce ilaste do produkcji cementu	2	406	-	-
Kamienie łamane i bloczne	5	25 274	11 651	768
Piaski i żwir	177	1 410 385	151 341	6 799
Piaski podsadzkowe	2	464 179	15 587	468
Piaski kwarcowe	2	10 879	2 617	15
Piaski formierskie	6	31 315	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	43	57 617	9 449	117
Łupki fyllitowe	3	17 655	5 565	143
Węgiel brunatny	2	2 567	-	-
Torf	1	287	-	-

Cechą charakterystyczną złóż surowców skalnych występujących na terenie województwa opolskiego są wysokie walory jakościowe, i dogodne warunki geologiczno-górnictwa. Świadczy o tym zdecydowana przewaga zasobów bilansowych nad zasobami pozabilansowymi większości złóż, tj. spełnienie kryteriów bilansowości pod względem grubości nakładu i miąższości serii złożowej, a także pod względem wysokich parametrów jakościowych surowców. Wysokie są również wskaźniki wykorzystania większości złóż we wszystkich grupach surowców. Cechy te świadczą o dobrej dostępności złóż do eksploatacji oraz opłacalności w podejmowaniu wydobywania.

Do najbogatszych w udokumentowane i eksploatowane złoża surowców mineralnych należą powiaty opolski, oleski i nyski.

5.2.9. GLEBY (GL)

Opolszczyzna charakteryzuje się wysoką jakością gleb – ok. 60 % powierzchni województwa położonych w części południowej i południowo – zachodniej zajmują gleby dobre i średnie (brunatne wytworzone z piasków słabo gliniastych i gliniastych oraz gleby brunatne wytworzone z lessów

⁴⁹ źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentacji pt. „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce” wg stanu na 31 XII 2013 r., Państwowy Instytut Geologiczny, <http://geoportel.pgi.gov.pl/>



i utworów lessowych), w środkowej i północnej części województwa występują mało urozmaicone gleby bielcowe wytworzone z piasków. W dolinach rzecznych występują utwory madowe, zaliczane do gleb najżyźniejszych. Syntetyczny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 82,1 pkt. (w skali 100 pkt.) i jest wyższy od przeciętnej krajowej (66,6 pkt.). Na terenie województwa opolskiego obserwuje się duże zróżnicowanie pod względem typów i gatunków gleb, które wytworzyły się przeważnie z materiałów lodowcowych i polodowcowych piasków, glin, lessów, pyłów i ilów. Gleby Opolszczyzny układają się równoleżnikowymi pasmami, poprzecinanych dolinami rzecznych Odry, Nisy Kłodzkiej i Małej Panwi, w obrębie, których dominują gleby napływowe. Okrywa glebowa wykazuje dużą mozaikowość i na niewielkich przestrzeniach spotyka się gleby różnych typów. Gleby o najwyższej jakości zlokalizowane są w południowej i zachodniej części województwa.⁵⁰

Dobra jakość gleb sprzyja produkcji rolniczej. Ogólna powierzchnia gruntów użytkowanych rolniczo wynosi 603,2 tys. ha, czyli stanowi 64,1% powierzchni województwa. W strukturze użytkowania gruntów rolnych dominują grunty orne.

Na spadek urodzajności gleb mają wpływ różne czynniki naturalne i antropogeniczne, które w konsekwencji powodują ich degradację. Do naturalnych procesów mających istotny wpływ na jakość środowiska glebowego zaliczyć należy erozję, którą potęgują zmiany klimatyczne, a także zmiany szaty roślinnej. Na terenie województwa w różnym stopniu na procesy erozji narażone są grunty orne i leśne w liczbie: 28% ich powierzchni poprzez erozję wietrzną, 12,4% - erozja wodna, 11,7% - erozja wąwozowa (dane GUS). W stopniu szczególnie intensywnym erozja występuje na obszarze Płaskowyżu Głubczyckiego, masywu Chełmu i na Wzgórzach Strzeleńskich.

Wśród czynników antropogenicznych istotny wpływ na zanieczyszczenia gleb mają emisje gazowe i pyłowe ze źródeł energetycznych, przemysłowych i motoryzacyjnych. Emisje kwasotwórczych jonów mają bezpośredni wpływ na skład chemiczny i odczyn opadów atmosferycznych docierających do środowiska glebowego i powodujących jego zakwaszenie. Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji wynosiła w 2010 r. 3 343 ha (w tym grunty zdewastowane 2 968 ha natomiast grunty zdegradowane 375 ha), w roku 2010 zrekultywowano i zagospodarowano jedynie 42 ha.

Około 80% gleb w województwie charakteryzuje się naturalną zawartością metali ciężkich. Silne i bardzo silne zanieczyszczenie wykazuje 0,57% gleb w województwie opolskim. Pierwiastkiem, który zanieczyszcza największy procent gleb województwa opolskiego jest kadm. W powiecie strzeleckim, krapkowickim, opolskim grodzkim i ziemskim oraz oleskim i kędzierzyńsko-kozielskim odnotowano największy procent gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi.

Województwo opolskie charakteryzuje duże zanieczyszczenie gleb sztucznymi radionuklidami (cezu – 137) wynoszącym 12,67 kBq/m², przy średniej krajowej 3,20 kBq/m². Najwyższe stężenia występują w rejonie Borów Stobrawsko - Turawskich, Borów Niemodlińskich oraz w rejonie Nyskim. Również zakwaszenie gleb województwa opolskiego jest na wysokim poziomie, co potwierdzają badania przeprowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Opolu. Z badań przeprowadzonych w 2011r., wynika, że gleby kwaśne (w tym bardzo kwaśne - pH do 4,5, kwaśne - pH 4,6-5,5 i lekko kwaśne - pH 5,6-6,5) zajmują ok. 80 % gleb województwa, natomiast gleby o charakterze obojętnym zajmują ok. 17 % gleb województwa, a gleby o odczynie zasadowym

⁵⁰ Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019, Opole 2012 r.

stwierdzono w przypadku 3 % gleb. Zakwaszenie gleb utrzymuje się od kilku lat na podobnym poziomie.⁵¹

Tak wysokie zakwaszenie gleb jest wynikiem ich nadmiernego nawożenia. Azotany i azotyny pochodzące ze źródeł rolniczych wpływają destrukcyjnie na gleby, powodując ich zakwaszenie. Wzmagają także eutrofizację wód powierzchniowych. Zużycie nawozów mineralnych na jeden ha użytków rolnych wyniosło w roku 2013 r. 223,5 kg (w tym azotowych – 113,7 kg, fosforowych – 58,9 kg, potasowych – 50,8 kg). Jest to największe zużycie w kraju wśród województw, gdzie dla porównania średnie zużycie w Polsce w roku 2013 wyniosło 133,0 kg nawozów na 1 ha użytków rolnych.⁵²

W celu podwyższenia pH gleb stosuje się ich wapnowanie. W 2011r. udział gleb wymagających wapnowania w województwie opolskim wyniósł ok. 68%, przy czym na 13% zabieg ten był całkowicie konieczny, a na 20% zabieg był potrzebny.

5.2.10. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (PAP)

Ważną kwestią wpływającą na bezpieczeństwo biologiczne i chemiczne środowiska, a tym samym zdrowie ludzi jest przeciwdziałanie szkodom powstałym w środowisku. W 2007 r. weszła w życie *ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (Dz. U. 2007 nr 75 poz. 493), która unormowała odpowiedzialność prawną w przypadku niepodjęcia działań zapobiegających szkodom w środowisku, jak również określa obowiązki podmiotu odpowiedzialnego za naprawienie zaistniałej szkody tj. ograniczanie szkody, zapobieżenie kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia oraz podjęcie działań naprawczych.

Poważne awarie to zdarzenia, w szczególności emisje, pożar lub eksplozja powstałe w trakcie procesu przemysłowego magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem [ZPPAP].

W razie wystąpienia poważnej awarii, zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii;
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii;
- prowadzenie szkoleń i instruktażu.

Źródłami zdarzeń o charakterze poważnej awarii mogą być procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii, w tym:

- w zakładach o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanych dalej zakładami o dużym ryzyku (ZDR);
- w zakładach o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanych dalej zakładami o zwiększonym ryzyku (ZZR);
- w zakładach, których działalność może spowodować poważną awarię, spełniającą każde z kryteriów dla awarii, określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia*

⁵¹ Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019, Opole 2012 r.

⁵² Źródło: GUS za 2013 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdzeszowice – w zakresie benzenu.

2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58).

Na terenie województwa opolskiego Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi rejestr zakładów produkcyjnych za względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 16 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii w strefie opolskiej wyróżniono 8 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 8 zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) przedstawiają poniższe tabele.⁵³

Tabela 13. Wykaz zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) na terenie strefy opolskiej

Lp.	Nazwa Zakładu	Miejscowość	Powiat
1.	ZAK S.A.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
2.	Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej Chemical Production Sp. z o.o.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
3.	PCC Synteza S.A.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
4.	Brenntag Polska Sp. z o.o.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
5.	WARTER Sp. z o.o.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
6.	SILEKOL Sp. z o.o.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
7.	Dragongaz Sp. z o.o. we Wrocławiu, Rozlewnia gazów skroplonych w Chróscinie Nyskiej	Chróscina Nyska/ Skoroszyce	Nysa
8.	UNIMOT Gaz S.A., w Zawadzkiem	Zawadzkie	Strzelce Opolskie

Tabela 14. Wykaz zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) na terenie strefy opolskiej

Lp.	Nazwa Zakładu	Miejscowość	Powiat
1.	Air Products w Warszawie, Zakład Produkcji Gazów Technicznych w Kędzierzynie – Koźlu	Kędzierzyn – Koźle	Kędzierzyn-Koźle
2.	EMULZ A.S. (dawny “Naftopol”)	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
3.	Petrochemia – Błachownia Sp. z o.o.	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle
4.	ArcelorMittal Poland S.A Oddział w Zdzeszowicach	Zdzeszowice	Krapkowice
5.	ELKOM – GAZ, Zygmunt Sobieralski, Przedmość k/Praszki	Przedmość/Praszka	Olesno
6.	MAXAM Sp. z o.o. Skład Materiałów Wybuchowych Ochocze	Ochodze/Komprachcice	Opolski Ziemiński
7.	EPC Polska Sp. z o.o. Skład Materiałów Wybuchowych „Górażdże” w Górażdżach	Górażdże/ Gogolin	Krapkowice
8.	BIOAGRA S.A. Zakład Produkcji Etanolu „Goświnowice”	Goświnowice/Nysa	Nysa

⁵³ Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019, Opole 2012 r.



W 2011r. w województwie opolskim wystąpiło jedno zdarzenie, które zostało zarejestrowane w bazie Ekoawarie. Było to rozszczelnienie połączenia kołnierzewego na rurociągu wylotowym z reaktora syntezy amoniaku na instalacji produkcji amoniaku w ZAK SA w Kędzierzynie – Koźlu w dniu 23.07.2011 r. Spaleniu uległ gaz o składzie: 65% wodór, 22% azot, 8% metan, 5% amoniak - ilość gazu niewielka i trudna do oszacowania. Ponadto do powietrza zrzucono ok. 1 Mg amoniaku - co wynikało z zatrzymania instalacji i konieczności obniżenia ciśnienia w pętli syntezy poprzez otwarcie zaworu wydmuchowego.⁵⁴

Zdarzenie to nie zostało odnotowane w rejestrze poważnych awarii w GIOŚ.

6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU OCENIANEGO DOKUMENTU

Z punktu widzenia ocenianego dokumentu do najważniejszych problemów wymagających rozwiązania należy ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w celu dotrzymania norm jakości powietrza w strefie, w której zostały one przekroczone. Informacje na temat stanu środowiska w zakresie powietrza oraz strefy objętej przedmiotowym opracowaniem przedstawione zostały w rozdziale 5. Analiza i ocena stanu środowiska. Bardziej szczegółowe dane dotyczące stanu jakości powietrza zostały natomiast opisane w poszczególnych częściach ocenianego Programu.

6.1. BILANS EMISJI ANALIZOWANEGO W POP ZANIECZYSZCZEŃ, STAN BAZOWY

Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń punktowych, liniowych i powierzchniowych

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę antropogeniczne i naturalne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza. Źródła poddane analizie można podzielić na punktowe, liniowe i powierzchniowe. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji w strefie opolskiej objętej Programem ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu, określono wielkości emisji analizowanych substancji.

Na podstawie inwentaryzacji emisji pochodzących ze źródeł liniowych, powierzchniowych, punktowych, a także analiz trajektorii wstecznych, ustalono wielkość ładunku benzenu w 2012 roku. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji pochodzących ze wyżej wymienionych źródeł z terenu strefy opolskiej.

Tabela 15. Zestawienie emisji benzenu ze źródeł zlokalizowanych na terenie strefy opolskiej w roku bazowym 2012^{55,56}

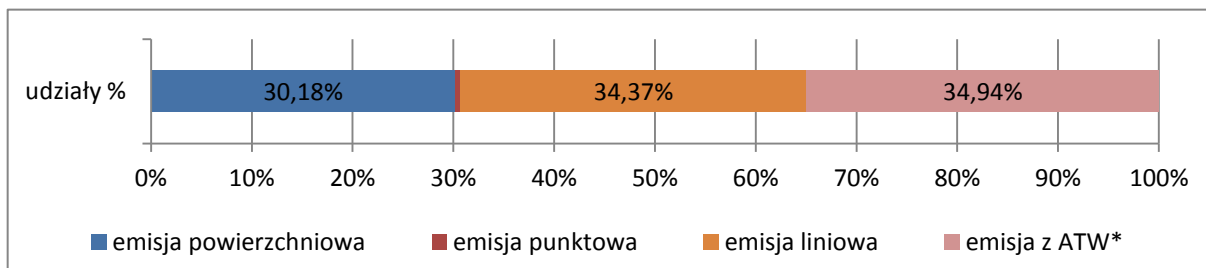
Rodzaj emisji	Wielkość ładunku [Mg/rok]
	benzen
emisja powierzchniowa	161,68
emisja punktowa	2,75
emisja liniowa	184,14
emisja z ATW*	187,21
SUMA	535,78

⁵⁴ Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019, Opole 2012 r.

⁵⁵ Źródło: opracowanie własne

⁵⁶ ATW: wyjaśnienie nazwy w Wykazie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

Procentowe udziały poszczególnych źródeł w emisji benzenu przedstawione zostały na poniższym wykresie.



Rysunek 6 Procentowe udziały poszczególnych źródeł emisji w rocznej emisji benzenu w strefie opolskiej w 2012 roku⁵⁷

Jak wynika z Tabeli 15 oraz powyższego wykresu, nie ma głównego źródła zanieczyszczeń benzenem, który miałby zdecydowaną przewagę w wielkości sumarycznej nad pozostałymi źródłami. Znacząco niższa jest emisja punktowa, której wielkości zostały obliczone na podstawie baz do naliczania opłat prowadzonych przez Urząd Marszałkowski. Nieznacznie najwyższą wartość w emisji sumarycznej osiąga emisja obliczona na podstawie analizy trajektorii wstecznych (*ATW: wyjaśnienie nazwy w Wykazie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu), która została obliczona dla powiatów krapkowickiego i kędzierzyńsko-kozielskiego, z powodu rozlokowania w nich stacji pomiarowych notujących przekroczenia poziomów dopuszczalnych benzenu. Z powyższego wykresu wynika, że działania naprawcze powinny być skierowane na redukcję emisji pochodzącej przede wszystkim z ATW, gdyż w obszarach przekroczeń stężenia pochodzące z emisji obliczonej za pomocą ATW dochodzą do 90%.

Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń napływającej spoza terenu strefy

W analizie jakości powietrza wykorzystano bilanse wielkości emisji benzenu spoza województwa, które zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 16. Zestawienie wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych na terenach graniczących ze strefą opolską.

obszar	źródła zlokalizowane w pasie do 30km od strefy opolskiej
	benzen [Mg]
woj. dolnośląskie	106,36
woj. łódzkie	27,44
woj. śląskie	258,99
woj. wielkopolskie	20,46
Republika Czeska	113,35
suma	526,60

6.2. OBSZARY PRZEKROCZEŃ WARTOŚCI DOPUSZCZALNEJ

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2013, strefa opolska została zakwalifikowana, jako strefa C, a tym samym została zobligowana do opracowania Programu ochrony powietrza (POP), dla roku bazowego 2012. Przyczyną obligującą do stworzenia programu

⁵⁷ Źródło: opracowanie własne

było wystąpienie w strefie ponadnormatywnej liczby stężeń średniorocznych na stacjach pomiarowych w Kędzierzynie-Koźlu i Zdzeszowicach.

Przed rokiem 2009 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu dokonywał corocznej oceny jakości powietrza zgodnie z rozporządzeniem MŚ z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza⁵⁸.

- Ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń średniorocznych benzenu oraz pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu, opracowano i przyjęto uchwałą Nr II/32/2010 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 grudnia 2010r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XXXII/336/2009 z dnia 26 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego” program ochrony powietrza dla powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego. W opracowaniu dokonano analizy poziomów stężeń benzenu w latach 2005 – 2008 w strefie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza⁵⁹, opracowywany dla strefy opolskiej Program nie stanowi aktualizacji dla już opracowanego programu ochrony powietrza.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy oraz klasyfikację strefy zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza.

Tabela 17. Charakterystyka strefy opolskiej⁶⁰

Nazwa strefy		Strefa opolska
Kod strefy		PL1602
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 [km²] (wg GUS, 2011 r.)		9 315
Ludność (wg GUS, 2011 r.)		891 511

Tabela 18. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia⁶¹

Nazwa strefy		Strefa opolska
Kod strefy		PL1602
Rok		2012
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy opolskiej	SO₂	A
	NO₂	A
	PM10	C
	Pb	A
	As	A

⁵⁸ Dz. U. z 2012 r. poz. 914

⁵⁹ Dz. U. z 2012 r. poz. 914

⁶⁰ Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2011 r. WIOŚ Opole, marzec 2012 r.

⁶¹ Źródło: Opracowanie własne na podstawie ocen jakości powietrza za lata 2010-2011, WIOŚ Opole

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

	Cd	A
	Ni	A
	C₆H₆	C
	CO	A
	O₃¹⁾	C
	B(a)P	C
	PM_{2,5}	C

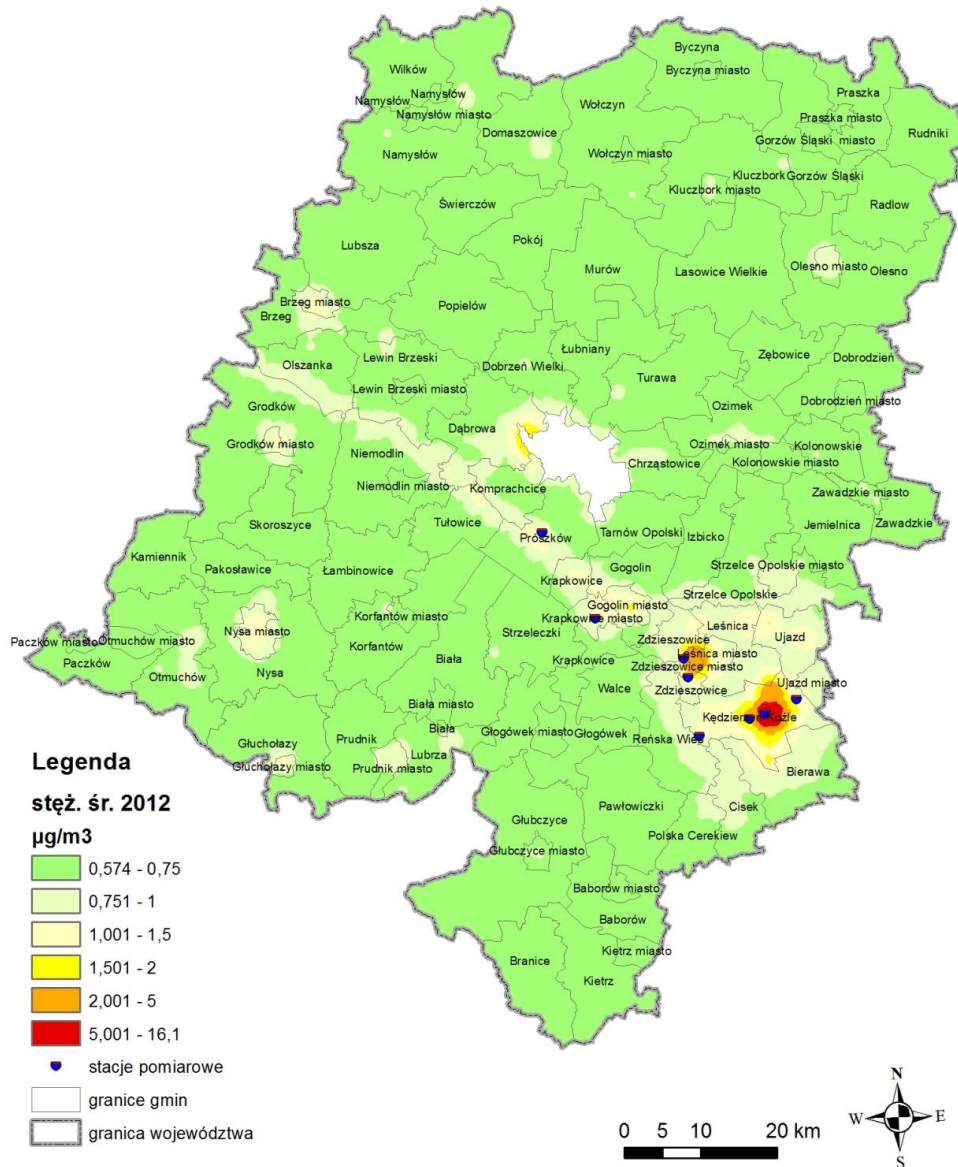
¹⁾ wg poziomu docelowego

W powyższej tabeli przedstawiono wynikowe klasy stref wyłącznie dla roku 2012, jak wynika z nowego podziału kraju na strefy (obowiązującego od 2010 r.), określonego w ramach implementacji dyrektywy z dnia 21 maja 2008 r. nr 2008/50/WE do prawa polskiego.

Stężenia średnioroczne benzenu

Z danych wynikowych modelowania stężeń średniorocznych benzenu dla 2012 roku wynika, że w strefie opolskiej występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia średnioroczного, na obszarze gminy Kędzierzyn-Koźle, osiągając w punkcie najwyższych stężeń średniorocznych wartość 16,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

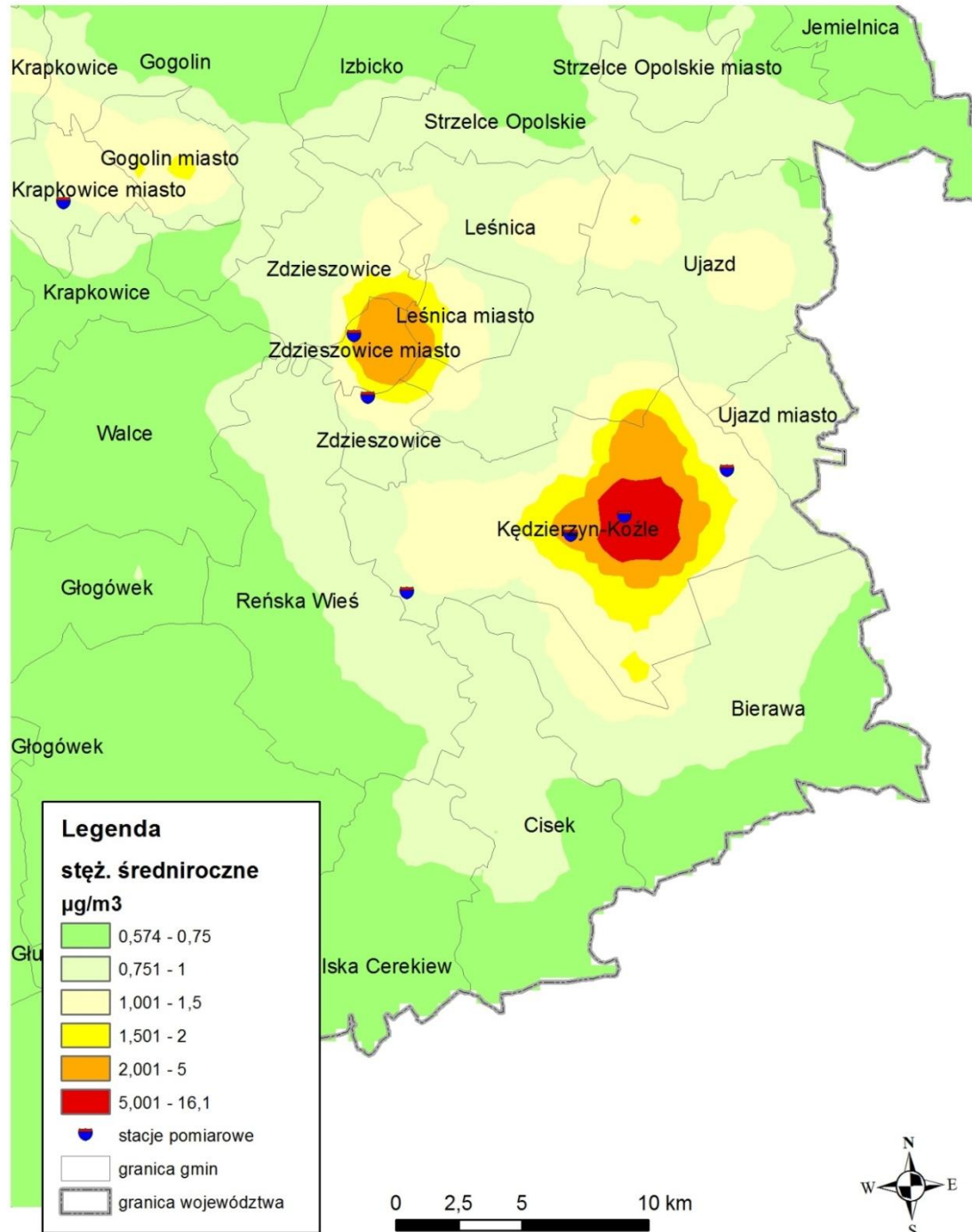
Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na obszarze strefy opolskiej w 2012 roku



Rysunek 7. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na obszarze strefy opolskiej w roku 2012 r.⁶²

⁶² Źródło: opracowanie własne

Rozkład stężeń średniorocznych benzenu w 2012 r., na terenie Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic, należących do strefy opolskiej



Rysunek 8. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na obszarze strefy opolskiej w roku 2012 r.⁶³

⁶³ Źródło: opracowanie własne

Przekroczenie wartości dopuszczalnych średniorocznych ($5\mu\text{g}/\text{m}^3$) dla benzenu w roku 2012 na terenie Kędzierzyna-Koźła zawiera poniższa tabela:

Tabela 19. Obszar przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzenu w strefie opolskiej w roku 2012⁶⁴

L.p.	Kod przekroczenia	Gmina	Maksymalne stężenie średnioroczne benzenu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obszar przekroczeń [km^2]	Narażona ludność
4	OP12SO _p C6H6a01	Kędzierzyn-Koźle	16,1	10,5	500

Dla wskazanego w tabeli obszaru konieczna jest redukcja emisji benzenu w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu.

Analizując wyniki stężeń średniorocznych uzyskane dla roku bazowego 2012 można sformułować następujące wnioski:

- obszar z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego znajduje się na terenie tylko jednej gminy w strefie opolskiej – Kędzierzyn-Koźle,
- najwyższe stężenia średnioroczne w Kędzierzynie-Koźlu oraz w innych obszarach strefy opolskiej o podwyższonym stężeniu wynoszą:
 - $16,1\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Kędzierzynie-Koźlu (przewaga udziału ATW),
 - $4,07\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zdieszowicach (przewaga udziału ATW),
 - $1,86\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Gogolinie (przewaga udziału e. liniowej),
 - $1,45\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Grodkowie (przewaga udziału e. powierzchniowej),
 - $1,43\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nysie (przewaga udziału e. powierzchniowej),
- najniższe wartości stężeń średniorocznych benzenu występują na poza obszarami narażonymi na emisję liniową, punktową i powierzchniową. Wartości są zbliżone do wartości tła ($0,57\ \mu\text{g}/\text{m}^3$).

6.3. ANALIZA CZYNNIKÓW ODPOWIEDZIALNYCH ZA WIELKOŚĆ PRZEKROCZEŃ

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji benzenu przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarze strefy:

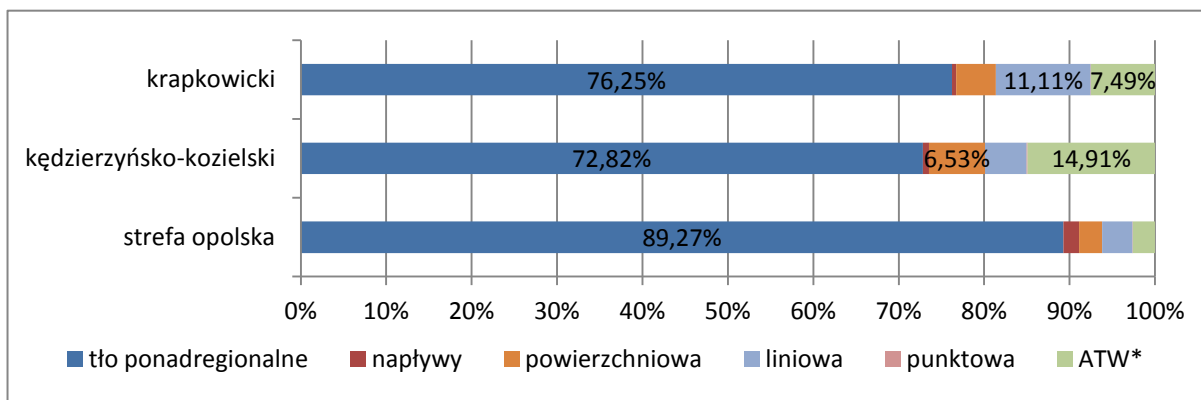
- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze Środowiska,

Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł benzenu w każdym z powiatów strefy. W celu wskazania

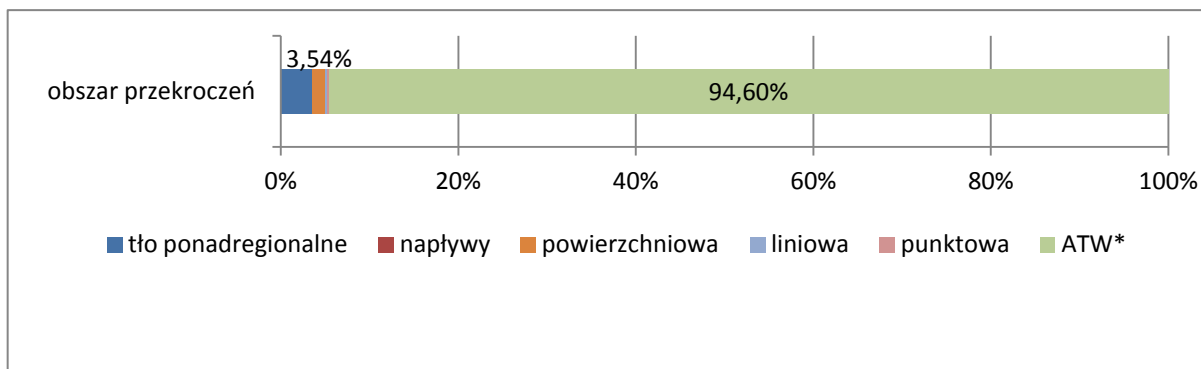
⁶⁴ Źródło: opracowanie własne

udziałów poszczególnych grup źródeł określono średnie stężenia średnioroczne dla każdego rodzaju źródła, zarówno na obszarze każdego z powiatów strefy, jak i występującego w obszarze przekroczeń stężenia.

Na poniższych rysunkach zaprezentowano udziały średnich stężeń rocznych benzenu w podziale na wybrane powiaty strefy opolskiej i w odniesieniu do całości strefy opolskiej oraz tylko w obszarze przekroczeń, który znajduje się na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego.



Rysunek 9. Średnie stężenia roczne benzenu według procentowego udziału źródeł na terenie strefy opolskiej i w powiatach kędzierzyńsko-kozielskim oraz krapkowickim w 2012 roku⁶⁵⁶⁶



Rysunek 10. Średnie stężenia roczne benzenu według procentowego udziału źródeł w obszarze przekroczeń zlokalizowanym na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego w 2012 roku⁶⁷⁶⁸

Przedstawione wyniki modelowania rozprzestrzeniania benzenu wskazują, że, na jakość powietrza atmosferycznego na terenie strefy opolskiej dominujący wpływ ma tło ponadregionalne. Natomiast w powiatach, gdzie rozmieszczone są stacje pomiarowe notujące przekroczenia poziomów dopuszczalnych benzenu, wzrasta procentowy udział innych źródeł emisji, w tym głównie emisji pochodzącej z ATW (analiza trajektorii wstecznych) oraz emisji powierzchniowej. Emisja punktowa, liniowa oraz napływowa mają mniejsze znaczenie. W obszarze przekroczeń stężeń benzenu, znajdującym się na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego, dominujący udział ma emisja pochodząca z ATW (analiza trajektorii wstecznych), wartość udziału wynosi ponad 94%. Około 3,5% udziału posiada tło ponadregionalne. Mniejsze znaczenie mają emisje ze źródeł powierzchniowych, punktowych, liniowych oraz emisja napływowa.

⁶⁵ Źródło: opracowanie własne

⁶⁶ ATW: wyjaśnienie nazwy w Wykazie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

⁶⁷ Źródło: opracowanie własne

⁶⁸ ATW: wyjaśnienie nazwy w Wykazie pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSZCZĘCENIA OD REALIZACJI POP

Programy ochrony powietrza są dokumentami, których głównym celem jest określenie dla danej jednostki terytorialnej, drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, ustalonych wcześniej na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Należy przez to rozumieć, że odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki, niezależnie od problemu z dotrzymaniem obowiązujących norm w zakresie jakości powietrza i sankcji za ich niedotrzymanie.

W przypadku braku realizacji POP dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wnioskować, że może nastąpić pogorszenie stanu jakości środowiska. Brak realizacji POP przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Zła jakość powietrza wpływa istotnie na zdrowie społeczeństwa, szczególnie na obszarach o większej gęstości zaludnienia w centrach miast, gdzie nakładają się zanieczyszczenia ze wszystkich znaczących źródeł: transportu, gospodarki komunalnej, przemysłu itp. Jakkolwiek skutki zanieczyszczenia powietrza są trudne do oszacowania, to dostępne prace naukowe z tego zakresu pokazują ich znaczący wpływ na koszty leczenia, niezdolności do pracy oraz śmiertelność. Mimo, iż znany jest negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie ludzi, a także środowisko trudno jest jednoznacznie określić, jaki byłby stan jakości powietrza gdyby Program naprawczy nie był realizowany. Część działań prawdopodobnie będzie realizowana niezależnie, z inicjatyw własnych społeczeństwa, czy na skutek postępu technicznego, ale na pewno nie uzyskano by takich efektów, jakie proponuje się przy optymalizacji działań w Programie.

Należy również mieć na uwadze, iż potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska są funkcją czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych, w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwoju infrastruktury i ochronę środowiska a także ewolucję ekosystemów i gatunków, w tym sukcesję. Brak realizacji programu będzie powodował niedotrzymanie norm jakości powietrza UE (dyrektywa CAFE) co z kolei może spowodować nałożenie kar na Polskę. Nie zwolni to jednak z obowiązku podjęcia działań naprawczych.

Należy też podkreślić, że proponowane działania są, w przeważającej części, również działaniami na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i bez nich emisja ta wzrastałaby, co byłoby niekorzystne z punktu widzenia ochrony klimatu.

Wpływ benzenu na zdrowie i życie człowieka oraz na środowisko przedstawiono poniżej.

Benzen

Benzen to związek organiczny, który jest określany wzorem C_6H_6 . Jest podstawowym a zarazem najprostszym z węglowodorów aromatycznych. Aren tego typu to bezbarwna oraz palna ciecz. Ma bardzo charakterystyczny zapach oraz wiele toksycznych właściwości (fizycznych, chemicznych oraz biologicznych), dzięki którym rozpuszcza żywice, jod oraz tłuszcze. Stosuje się go przede wszystkim do produkcji leków, tworzyw sztucznych, barwników oraz środków owadobójczych.

Benzen otrzymuje się za pomocą ekstrakcji z frakcji benzenowo-toluenowych otrzymywanych z reformatu, benzyny popirolitycznej lub benzolu koksowniczego, a także (w mniejszej skali)

hydrodealkilacja węglowodorów aromatycznych C7+ (polega na przepuszczaniu mieszaniny wodoru i toluenu nad katalizatorem w temp ok. 500-600°C) oraz dysproporcjonowanie toluenu, gdzie jest koproduktem z ksylenami, dla wytwarzania których ten proces jest stosowany. W okresach historycznych, m.in. przed II wojną światową benzen był uzyskiwany metodą ekstrakcji ze smoły pogazowej.

Benzen jest substancją toksyczną. Jego toksyczność można podzielić na dwie grupy: zatrucie ostre oraz skutki narażenia przewlekłego. Zatrucie ostre leży w obszarze ryzyka dla osób, które mają zawodową styczność z benzenem.

Wartości stężeń, niezbędne do osiągnięcia dla ostrych zatruc benzenem, pokazuje poniższa tabela.

Tabela 20. Wartości stężeń benzenu w przypadku wystąpienia ostrych zatruc (Instytut Medycyny Pracy)

Poziom benzenu w mg/m ³	Działanie
5	Próg wyczuwalności zapachowej
4 800/1h	Objawy zatrucia
9 600/30min	Podrażnienie błon śluzowych
24 000/1h	Zagrożenie życia
60 000/5-10min	Śmierć

8. ANALIZA I OCENA ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla strategicznych dokumentów z założenia nie jest dokumentacją szczegółową, ponieważ jej głównym celem jest odniesienie zasadniczej treści dokumentu do Polityki Ochrony Środowiska oraz zasad zrównoważonego rozwoju, a także określenie trendu całościowej polityki ochrony powietrza z punktu widzenia potrzeby jej realizacji. Prognoza ta w ogólny, strategiczny sposób rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji POP bądź odstąpienia od tejże realizacji.

W poniższej macierzy oddziaływań oceniono zadania wynikające bezpośrednio z harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji działań naprawczych wyznaczonych w POP.

Rodzaje oddziaływań

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2.

Na potrzebę niniejszej prognozy oddziaływanie skumulowane rozumie się jako wystąpienie tego samego rodzaju oddziaływań na te same komponenty środowiska z założeniem, że określone dla poszczególnych zadań oddziaływania wystąpią w tym samym czasie (np. na zwierzęta - jednym z oddziaływań będzie płoszenie zwierząt na terenie realizacji inwestycji).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Tabela 21. Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo-finansowych działań naprawczych dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Działania	Komponent środowiska lub typ ekosystemu	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
Działania systemowe						
SOp1. Powiększanie w miarę możliwości sieci stanowisk pomiarowych systemu monitoringu jakości powietrza, w zakresie pomiarów benzenu	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: wzrost efektywności zarządzania środowiskiem 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
SOp2. Uwzględnianie ograniczenia emisji benzenu na etapie wydawania i opiniowania pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza pozytywne: ulepszenie organizacji monitoringu jakości powietrza, a tym samym sprawniejsze przeciwdziałanie pojawiającym się zanieczyszczeniom 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
SOp3. Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do	wszystkie komponenty	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
Ograniczenie emisji punktowej						
SOp4. Remonty instalacji baterii koksowniczych, poprawiające szczelność podczas produkcji. Ograniczenie emisji z procesu koksowania węgla i opalania baterii	wszystkie komponenty i ekosystemy	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Działania	Komponent środowiska lub typ ekosystemu	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
koksowniczych.	zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczna, Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza pozytywne: zmniejszenie wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	powierzchnia ziemi, zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości gleb wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
SOp5. Modernizacja procesów transportu i rozładunku benzolu, w tym wymiana taboru cystern kolejowych do transportu benzolu. SOp6. Modernizacja systemów kanalizacyjnych i odprowadzania ścieków z zakładów przemysłowych	wszystkie komponenty i ekosystemy	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczna, Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> negatywne: płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOp7.	<ul style="list-style-type: none"> dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu płazów

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Działania	Komponent środowiska lub typ ekosystemu	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> negatywne: emisja hałasu i spalin podczas wykonywania prac negatywne: zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOP7.	<ul style="list-style-type: none"> stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska sprawnie przeprowadzenie prac
	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza pozytywne: zmniejszenie wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	powierzchnia ziemi, zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości gleb wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> negatywne: przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z rozbudową dróg i obwodnic negatywne: powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych w trakcie realizacji inwestycji 	średnioterminowe, chwilowe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOP7.	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji racjonalna gospodarka materiałami (minimalizacja powstających odpadów)
	woda	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości wód powierzchniowych wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Działania	Komponent środowiska lub typ ekosystemu	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
	zabytki, dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na obiekty zabytkowe 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne i negatywne: poprawa lub pogorszenie walorów krajobrazowych w związku z realizacją inwestycji 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOp7.	<ul style="list-style-type: none"> uwzględnienie ochrony krajobrazu podczas realizacji inwestycji
SOp7. Wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji celem spełnienia wymagań BAT oraz standardów emisyjnych.	wszystkie komponenty i ekosystemy	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczna, Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> negatywne: płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOp6.	<ul style="list-style-type: none"> dostosowanie terminu przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu płazów
	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa kondycji zdrowotnej ludzi wskutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> negatywne: emisja hałasu i spalin podczas wykonywania prac negatywne: zmiany w organizacji ruchu drogowego związane z realizacją inwestycji 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOp6.	<ul style="list-style-type: none"> stosowanie sprzętu, który powoduje jak najmniejsze zanieczyszczenie środowiska sprawne przeprowadzenie prac

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Działania	Komponent środowiska lub typ ekosystemu	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza pozytywne: zmniejszenie wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	powierzchnia ziemi, zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości gleb wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> negatywne: przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z rozbudową dróg i obwodnic negatywne: wzrost wydobywania surowców budowlanych negatywne: powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych w trakcie realizacji inwestycji 	średnioterminowe, chwilowe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOp6.	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji racjonalna gospodarka materiałami (minimalizacja powstających odpadów)
	woda	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości wód powierzchniowych wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	zabytki, dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: zmniejszenie negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na obiekty zabytkowe 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne i negatywne: poprawa lub pogorszenie walorów krajobrazowych w związku z realizacją inwestycji 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	Możliwe oddziaływanie skumulowane z zadaniem SOp6.	<ul style="list-style-type: none"> uwzględnienie ochrony krajobrazu podczas realizacji inwestycji
Działania ciągle i wspomagające						
SOp8. Prowadzenie bazy danych informującej o zagrożeniach krótkoterminowych w zakresie możliwych zanieczyszczeń benzenem -	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: wzrost efektywności zarządzania środowiskiem pozytywne: wzrost świadomości społeczeństwa 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

Działania	Komponent środowiska lub typ ekosystemu	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań	Czas trwania	Rodzaj	Informacja o możliwym oddziaływaniu skumulowanym	Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań
udostępnianie informacji mieszkańcom strefy.	wszystkie komponenty	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony pozytywne: wykrycie nieprawidłowości związanych z emisją do powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
SOp9. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: wzrost efektywności zarządzania środowiskiem pozytywne: wzrost świadomości społeczeństwa 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	wszystkie komponenty	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
SOp10 Wsparcie w zakresie finansowania działań naprawczych w rejonie Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic.	ludzie	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: wzrost efektywności zarządzania środowiskiem pozytywne: wzrost świadomości społeczeństwa 	długoterminowe stałe	bezpośrednie	-	-
	wszystkie komponenty	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-
	powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none"> pozytywne: poprawa jakości powietrza 	długoterminowe stałe	pośrednie	-	-

Odnośnie wskazanych w powyższej macyzy oddziaływań należy zaznaczyć, że oceniany projekt Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu nie przedstawiają szczegółowych informacji na temat wyznaczonych w nim zadań. Jest to dokument wyznaczający jedynie ogólnie sformułowane zadania mające na celu poprawę stanu powietrza, a w konsekwencji również innych komponentów środowiska. Wynika z tego pewien obszar ryzyka i niepewności w zakresie prognozowania ich oddziaływań. Należy więc mieć na uwadze tę niepewność, a podczas planowania i realizacji przedsięwzięcia należy zachować priorytety ochrony środowiska. W związku z tym podczas realizacji poszczególnych zadań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym projektu Programu ochrony powietrza należy zwracać szczególną uwagę na to jak dane zadania będą wpływały na ochronę przyrody. Przystępując do planowania realizacji zadań inwestycyjnych związanych np. z modernizacją technologii, wprowadzaniu technologii sprzyjających środowisku, modernizacji systemów kanalizacyjnych i odprowadzania ścieków itp. należy zawsze mieć na uwadze ich wpływ na wartości przyrodnicze, zarówno na terenie strefy, jak i na terenach sąsiednich. Tego typu działania mogą mieć i najczęściej mają wpływ nie tylko na samo miejsce przeprowadzania inwestycji ale i na szereg terenów sąsiednich zwłaszcza w rozumieniu oddziaływania na siedliska czy wody. W szczególności należy zwrócić uwagę na pomniki przyrody, chronione gatunki roślin i zwierząt, korytarze ekologiczne oraz tereny cenne przyrodniczo.

Z analizy celów i zadań zawartych w powyższej tabeli wynika, że realizacja ocenianego projektu Programu ochrony powietrza może nieść ze sobą nie tylko wyłącznie pozytywne skutki, ale i takie, które w praktyce mogą być źródłem zagrożenia dla środowiska. Konieczne są zatem działania zapobiegające i ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływania, które zostały przedstawione w tabeli 20 oraz w kolejnym rozdziale.

9. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany i realizowany Program ochrony powietrza, należy uznać, że środkami zapobiegającymi prawdopodobnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są między innymi te rozwiązania, które zaproponowano w projekcie aktualizacji tego dokumentu. Podczas realizacji zadań wymienionych w POP należy więc zwrócić szczególną uwagę na zadania inwestycyjne związane z budową lub przebudową różnego typu, gdyż to one najczęściej będą wiązały się z największą ingerencją w środowisko naturalne. Możliwe, że realizacja niektórych zadań wymagać będzie wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Prognoza ma zwrócić uwagę na oddziaływania, jakie mogą wystąpić podczas realizacji zaplanowanych w POP działań, na poszczególne elementy środowiska. Zadania, które można uznać za wymagające lub mogące wymagać raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (według rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko⁶⁹), powinny natomiast zostać poddane szczegółowej analizie na etapie uzyskania decyzji środowiskowych.

⁶⁹ Dz. U. Nr 213, poz. 1397

Zarówno w przypadku działań wskazanych w niniejszej prognozie jak i tych, które mogą zaistnieć w trakcie realizacji Programu ochrony powietrza, należałoby podjąć przede wszystkim następujące środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko:

- zapewnienie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć stanowiących praktyczny wymiar realizacji POP,
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją POP oraz miarodajny monitoring stanu środowiska, analiza wyników monitoringu oraz podejmowanie działań adekwatnych do otrzymanych wyników,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z POP oraz zasadami ochrony środowiska – m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych kompetentnych podmiotów,
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- analiza informacji o stanie i ochronie środowiska,
- cykl działań edukacyjnych dla społeczeństwa.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

Szczegółowe działania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko zostały przedstawione w tabeli 20 *Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań...*, w kolumnie: sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań.

10. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

W większości proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach POP mają zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Zaproponowane w ocenianym projekcie Programu działania naprawcze są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza.

Zaproponowane w ocenianym projekcie Programu ochrony powietrza zadania uwzględniają obowiązki i wymagania prawne oraz istniejący stan środowiska, w związku z czym nie przewiduje się na dzień dzisiejszy rozwiązań alternatywnych. Należy także podkreślić, iż realizacja zaplanowanych w projekcie POP działań przyczyni się do ograniczenia lub zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska, w związku z tym jego realizacja jest niezbędna.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań w dużej mierze zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy realizacji nowych inwestycji należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty

alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne oraz warianty organizacyjne (w tym uwzględniające sposób prowadzenia inwestycji).

Przeprowadzona analiza oraz wynikająca z niej ocena zapisów projektu POP pozwala na stwierdzenie, że realizacja zadań wskazanych w POP nie powinna powodować środowiskowych, negatywnych oddziaływań o znaczeniu transgranicznym. Poprzez powiązanie z innymi dokumentami wyznaczającymi ramy dla realizacji późniejszych przedsięwzięć i z problemami dotyczącymi ochrony środowiska należy uznać, iż realizacja zapisów przedmiotowego dokumentu nie spowoduje zwiększenia negatywnego wpływu na środowisko.

11. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognozę oddziaływania na środowisko wykonano w oparciu o przepisy *dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów, dyrektywy 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska oraz przepisy 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*⁷⁰.

Materiałem wyjściowym do opracowania *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzen* był projekt *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu*.

Do opisu aktualnego stanu środowiska posłużono się najbardziej aktualnymi dostępnymi danymi w zakresie poszczególnych komponentów. Ponieważ rokiem bazowym, do którego odnosi się Program jest rok 2012 Prognoza opiera się na roku 2012. Podstawowym źródłem danych wykorzystanych przy opracowaniu stanu aktualnego środowiska były dane z monitoringu, raporty oraz informacje o stanie środowiska województwa opolskiego opracowywane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ). Ponadto do analizy stanu środowiska wykorzystano również opracowania przygotowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, opracowania dotyczące województwa opolskiego jak np. *Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego* oraz dane statystyczne .

W niniejszej prognozie dokonano analizy oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach ww. projektu. Wykorzystano dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z analizą lokalnych uwarunkowań środowiskowych w strefie.

Do zobrazowania i przedstawienia możliwych oddziaływań posłużono się jakościową analizą zadań zaplanowanych do realizacji w ramach poszczególnych projektów POP. Informacje zawarto w Tabeli 21. Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo-finansowych działań naprawczych dla strefy opolskiej W tabeli zestawiono dane dotyczące:

- działań,
- komponentu środowiska lub typu ekosystemu,
- identyfikacji potencjalnych oddziaływań,

⁷⁰ Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.

- czasu trwania,
- rodzaju,
- informacji o możliwym oddziaływaniu skumulowanym,
- sposobów zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2. Na potrzebę niniejszej prognozy oddziaływanie skumulowane rozumie się jako wystąpienie tego samego rodzaju oddziaływań na te same komponenty środowiska z założeniem, że określone dla poszczególnych zadań oddziaływania wystąpią w tym samym czasie (np. na zwierzęta - jednym z oddziaływań będzie płoszenie zwierząt na terenie realizacji inwestycji).

Przygotowując prognozę kierowano się doświadczeniem autorów opracowania oraz zasobami bazy wiedzy Wykonawcy związanymi z opracowywaniem prognoz i raportów dla celów procedury oddziaływania na środowisko.

12. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI ZADAŃ WSKAZANYCH W POP

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 w zakresie ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania działań naprawczych.

W ocenianym Programie ochrony powietrza przedstawiono rodzaje informacji i dokumentów proponowanych do kontroli i dokumentacji realizacji programu wraz z projektem monitorowania skuteczności realizacji działań naprawczych.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w Programie ochrony powietrza sprawozdania z jego realizacji będą przygotowywane na szczeblu gminnym i powiatowym. Prezydenci miast, wójtowie oraz burmistrzowie miast i gmin zobowiązani będą do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku za rok poprzedni (począwszy od roku 2015 za rok 2014) i ich przekazywania w terminie do 30 marca każdego roku do właściwych starostów powiatów. Starostowie powiatów przygotowywać będą i przekazywać sprawozdania z realizacji Programu do Zarządu Województwa Opolskiego wraz z kopiami sprawozdań z gmin do dnia 30 kwietnia każdego roku (począwszy od roku 2015 za rok 2014).

Ponadto w Programie zaplanowane zadanie *Prowadzenie bazy danych informującej o zagrożeniach krótkoterminowych w zakresie możliwych zanieczyszczeń benzenem - udostępnianie informacji mieszkańcom strefy*. W ramach tego zadania Marszałek Województwa ma za zadanie prowadzenie systemu informatycznego celem stałego monitoringu krótkoterminowego jakości powietrza pod względem benzenu. Monitoring ten prowadzony za pomocą systemu ostrzegania przed wysokimi stężeniami benzenu. Działanie systemu powinno być oparte o analizę trajektorii wstecznych, która pozwala na wyznaczenie lokalizacji źródeł o największej emisji. Dzięki udostępnieniu informacji z systemu zakładom położonym w okolicy terenów zamieszkałych, można regulować intensywność uciążliwej produkcji, ze względu na prognozowane warunki pogodowe. 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 zintegrowany z SIP w celu szybkiej lokalizacji realizowanych działań i oceny stopnia ich postępu.

Dodatkowo w Programie zaplanowano zadanie dotyczące *Uwzględniania ograniczenia emisji benzenu na etapie wydawania i opiniowania pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza*. Wydawanie i opiniowanie decyzji na pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza powinno uwzględniać sumaryczne stężenia benzenu mierzone na poszczególnych obszarach. Wydawane decyzje powinny uwzględniać nie tylko emisję z pozwoleń na obszarze strefy, ale również emisje niezorganizowaną, która, jak wykazane zostało w niniejszym programie, ma znaczący wpływ na stężenia w strefie. Zadanie dotyczy wszystkich jednostek wydających pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

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 Opolskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Zamieszczone w dokumencie propozycje monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają w pełni ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku ich realizacji.

13. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Konwencja z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku wprowadza międzynarodowe ramy prawne dla procedury ocen oddziaływania na środowisko w przypadku, gdy działalność realizowana w jednym kraju zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego kraju, mogą powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska. Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z konwencją konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów. Ze względu na fakt podpisania przez Polskę i ratyfikowania Konwencji o ocenach oddziaływania w kontekście transgranicznym należy podkreślić obowiązek informowania państw w przypadku podejmowania działań mogących znacząco oddziaływać na ich terytorium. Ustalenia Programu obejmują jednak zadania, które realizowane będą na obszarze strefy, a zasięg ich oddziaływań na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter lokalny. Na etapie sporządzania prognozy stwierdzono, że realizacja Programu ochrony powietrza nie wskazuje na możliwość znaczącego transgranicznego oddziaływania (zaplanowane działania będą ewentualnie skutkowały poprawą elementów środowiska na terytorium innych państw). Wobec tego, dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

14. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH DO PRZYGOTOWANIA PROGNOZY

Przy opracowaniu Prognozy wykorzystano następujące dokumenty, materiały itp.:

- 1) Bank Danych Lokalnych, GUS, 2014,

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźla i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

- 1) Bazy emisji SOZAT- baza opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
- 2) Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012 r., Państwowy Instytut Geologiczny i Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013,
- 3) Dane Państwowego Monitoringu Środowiska,
- 4) Dane pomiarowe WIOŚ w Opolu,
- 5) Główny Urząd Statystyczny, dane za 2013 oraz 2012 rok,
- 6) www.gminy.pl
- 7) Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.
- 8) Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ Opole 2013
- 9) Materiał roboczy do wypracowania diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej województwa opolskiego w ramach procesu przygotowania strategii rozwoju województwa opolskiego
- 10) Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu , <http://www.zdw.opole.pl/>
- 11) Rejestr form ochrony przyrody, RDOŚ w Opolu, WWW.opole.rdos.gov.pl, na dzień 6 marca 2013 r.
- 12) www.natura2000.gdos.gov.pl/
- 13) Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019, Opole 2012 r.



Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka demograficzna strefy opolskiej, w podziale na powiaty.....	24
Tabela 2 Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	28
Tabela 3. Dopuszczalne poziomy stężenie benzenu w powietrzu (stan na rok 2012).....	29
Tabela 4. Obszar przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzenu w strefie opolskiej w roku 2012.....	29
Tabela 5. Wyniki pomiarów stężeń benzenu w strefie opolskiej w latach 2007-2012.....	30
Tabela 6. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych w województwie opolskim w 2012 r.	32
Tabela 7. Obszary Natura 2000 w strefie opolskiej	37
Tabela 8. Rezerwaty przyrody na obszarze strefy opolskiej.....	38
Tabela 9 Lokalizacja punktów pomiarowych odnośnie pomiarów poziomu hałasu strefie opolskiej... ..	42
Tabela 10. Lesistość w strefie opolskiej, w podziale na powiaty	44
Tabela 11. Zalesienia wykonane w strefie opolskiej, w podziale na lasy prywatne i państwowe	45
Tabela 12. Zasoby i wydobycie kopalin w strefie opolskiej w 2013 roku	46
Tabela 13. Wykaz zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) na terenie strefy opolskiej.....	49
Tabela 14. Wykaz zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) na terenie strefy opolskiej.....	49
Tabela 15. Zestawienie emisji benzenu ze źródeł zlokalizowanych na terenie strefy opolskiej w roku bazowym 2012.....	50
Tabela 16. Zestawienie wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych na terenach graniczących ze strefą opolską.	51
Tabela 17. Charakterystyka strefy opolskiej	52
Tabela 18. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	52
Tabela 19. Obszar przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzenu w strefie opolskiej w roku 2012.....	56
Tabela 20. Wartości stężeń benzenu w przypadku wystąpienia ostrych zatruc (Instytut Medycyny Pracy).....	59
Tabela 22. Matryca środowiskowych oddziaływań realizacji zadań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo-finansowych działań naprawczych dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdzeszowic – w zakresie benzenu.	60

Spis rysunków

Rysunek 1. Strefa opolska w podziale na powiaty (miasto Opole stanowi odrębną strefę).....	23
Rysunek 2. Sieć dróg krajowych i wojewódzkich województwa opolskiego.....	26
Rysunek 3. Sposoby gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie opolskim w 2012 roku	34
Rysunek 4. Rodzaje odpadów komunalnych zebranych selektywnie	35

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej ze szczególnym uwzględnieniem rejonu Kędzierzyna-Koźła i Zdieszowic – w zakresie benzenu.

<i>Rysunek 5. Ilość odpadów przemysłowych zebranych w województwie opolskim w 2012 r.</i>	<i>36</i>
<i>Rysunek 6. Procentowe udziały poszczególnych źródeł emisji w rocznej emisji benzenu w strefie opolskiej w 2012 roku.....</i>	<i>51</i>
<i>Rysunek 7. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na obszarze strefy opolskiej w roku 2012 r.</i>	<i>54</i>
<i>Rysunek 8. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na obszarze strefy opolskiej w roku 2012 r.</i>	<i>55</i>
<i>Rysunek 15. Średnie stężenia roczne benzenu według procentowego udziału źródeł na terenie strefy opolskiej i w powiatach kędzierzyńsko-kozielskim oraz krapkowickim w 2012 roku.....</i>	<i>57</i>
<i>Rysunek 16. Średnie stężenia roczne benzenu według procentowego udziału źródeł w obszarze przekroczeń zlokalizowanym na terenie powiatu kędzierzyńsko-kozielskiego w 2012 roku</i>	<i>57</i>