ZAŁĄCZNIK 3

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2016-2022 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2023-2028

Opole, 2016 r.

WYKONAWCA: ATMOTERM S.A.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Joanny Leoniewskiej-Gogola oraz mgr Kseni Jechna

Zastępca kierownika Projektu mgr Katarzyna Cholewa

mgr inż. Alicja Gołębiowska

mgr inż. Aneta Polaczek

mgr inż. Anna Gallus

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Ewelina Wikarek-Paluch

mgr inż. Jacek Pietrzyk

mgr inż. Justyna Siudak

mgr inż. Karolina Gwizdak

inż. Katarzyna Hutyra

mgr inż. Magdalena Pochwała

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec

inż. Paulina Kotas

inż. Paulina Widerska

mgr inż. Sylwia Piotrowska

Opieka ze strony Zarządu:

mgr inż. Marek Bujok

Współpraca i szata graficzna materiałów:

mgr Tomasz Borgul

Spis treści

1. Wstęp 5
1.1 Wykaz skrótów użytych w opracowaniu 5
1.2 Podstawa prawna opracowania prognozy 6
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu 8
3. Metody wyjściowe, metoda przyjęta w opracowaniu 11
4. Metody realizacji postanowień projektu 12
5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 13
6. Istniejący stan środowiska 14
6.1 Charakterystyka środowiska przyrodniczego 14
6.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne 14
6.1.2 Geologia i rzeźba terenu 15
6.1.3 Gleby 16
6.1.4 Surowce naturalne 16
6.1.5 Klimat 19
6.1.6 Wody powierzchniowe i podziemne 20
6.1.7 Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska 28
6.2 Stan środowiska 33
6.2.1 Powietrze 33
6.2.2 Klimat akustyczny 36
6.2.3 Jakość wód powierzchniowych 41
6.2.4 Jakość wód podziemnych 43
6.2.5 Jakość gleb 45
6.2.6 Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne 45
6.2.7 Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków 48
6.2.8 Gospodarka odpadami 49
6.2.9 Poważne awarie przemysłowe 61
7. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu 62
8. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem 65
9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu 66
10. Powiązania z innymi dokumentami 70
11. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska 76
11.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta 99
11.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP 100
11.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne 101
11.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat 102
11.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny 102
11.6 Oddziaływanie na krajobraz 103
11.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne 104
11.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka 104
12. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Planu Inwestycyjnego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska 105
12.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta 110
12.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP 111

12.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne ... 113
12.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat ... 115
12.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny ... 116
12.6 Oddziaływanie na krajobraz ... 116
12.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ... 117
12.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka ... 117
13. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska ... 118
13.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta ... 123
13.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP ... 124
13.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne ... 125
13.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat ... 126
13.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny ... 127
13.6 Oddziaływanie na krajobraz ... 127
13.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ... 128
13.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka ... 128
14. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu ... 128
15. Propozycje rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko oraz rozwiązań alternatywnych ... 130
16. Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu w przypadku znaczącego wpływu na środowisko, spowodowanego realizacją planu ... 131
17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym ... 133
18. Spis tabel ... 137
19. Spis rysunków ... 138
20. Załącznik nr 1 ... 138

1. Wstęp

1.1 Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

B(a)P – benzo(a)piren,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych,

JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,

PEM – promieniowanie elektromagnetyczne,

Plan, WPGO, WPGO 2016 – Projekt Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028,

PLB – obszary specjalnej ochrony ptaków,

PLH – obszary mające znaczenie dla Wspólnoty,

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,

POKA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,

Prognoza – Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028,

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.

1.2 Podstawa prawna opracowania prognozy

Podstawę prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 (zwanego dalej **„Planem, WPGO 2016”**) stanowią:

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.) (zwana dalej **„ustawą ooś”**).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, z późn. zm.).

Opracowanie Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 (zwana dalej **„Prognozą”**) ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń i powinno stanowić integralną cześć opracowania Planu oraz podawać rozwiązania poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania terenu.

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska,
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory,
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC,
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym,
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192 poz. 1883),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznie 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r. poz. 909)
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789).

2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu

Prace nad WPGO 2016 są konsekwencją realizacji przepisów ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r., która wprowadza obowiązek sporządzania planów gospodarki odpadami nie rzadziej niż co 6 lat. Uchwała w sprawie wykonania WPGO jest aktem prawa miejscowego. Określa ona regiony gospodarki odpadami komunalnymi oraz regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacje przewidziane do zastępczej obsługi tych regionów, w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn.

Przygotowanie i realizacja WPGO 2016 ma na celu usprawnienie funkcjonowania w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska. Plany na szczeblu wojewódzkim przygotowywane są przez zarząd województwa.

Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na jego terenie.

Podstawowym elementem Planu Gospodarki Odpadami jest analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami komunalnymi w województwie opolskim. W 2014 r. na obszarze województwa opolskiego odebrano i zebrano 305 241,19 Mg odpadów komunalnych. Odbieranie oparte było na systemie selektywnie zbieranych odpadów (papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, odpady ulegające biodegradacji oraz odpady niebezpieczne m.in. baterie i akumulatory oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, a także odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej). Odbierano także zmieszane odpady komunalne. W 2014 r. selektywnie zebranych zostało 37 074 Mg papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali i szkła, co stanowi około 12% odebranych odpadów komunalnych.

Odpady komunalne na terenie województwa opolskiego poddawane są procesom odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach do tego przeznaczonych. Według stanu na dzień 31 grudnia 2014 r. na omawianym regionie znajdowało się 20 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których były składowane odpady komunalne. W roku 2014 unieszkodliwiono na składowiskach niespełna 0,2% odpadów komunalnych.

Na terenie województwa opolskiego znajdują się 34 instalacje służące do odzysku odpadów komunalnych, w których możliwe jest zagospodarowanie zarówno odpadów zebranych selektywnie, jak i zmieszanych odpadów komunalnych. Są to przede wszystkim sortownie i kompostownie odpadów. Na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarowania odpadami na Opolszczyźnie, zdefiniowane zostały problemy związane z gospodarowaniem W planie wskazano także ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne, w tym odpadów niebezpiecznych.

W planie wskazano także ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne, w tym odpadów niebezpiecznych.

W WPGO 2016 dokonano prognozy wytwarzania odpadów. Podsumowując, ilość odpadów wytwarzanych na terenie Opolszczyzny będzie maleć. Masa zmieszanych odpadów komunalnych przewidzianych do zebrania w 2022 r. będzie na poziomie 73% odebranych

w 2014 r na obszarze wyznaczonych regionów gospodarki odpadami. Na podstawie prognozowanej ilości wytwarzanych odpadów oraz problemów zdefiniowanych w niniejszym dokumencie wyznaczone zostały cele, które mają za zadanie ich rozwiązanie oraz budowanie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.

Podstawowym celem w zakresie gospodarki odpadami, przyjętym dla województwa, jest opracowanie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, umożliwiającego wypełnienie podstawowych zasad gospodarki odpadami, które stanowią:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- wykorzystanie odpadów w procesie recyklingu, odzysku, unieszkodliwiania odpadów, których nie można przetworzyć innymi metodami,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów (szczególnie odpadów biodegradowalnych),

wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów. W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.;
- do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w stosunku do wytwarzanych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%;
- do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie);
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- konsekwentne stosowanie się do zakazu składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- ograniczanie składowania odpadów komunalnych i pozostałości z ich przetwarzania w kontekście celu horyzontalnego wyznaczonego w Kpgo 2022 w zakresie ograniczenia składowania odpadów komunalnych do 10% w 2030 r.;
- wyeliminowanie miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;

- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r;
- kontynuacja prowadzenia przez gminy gospodarki odpadami w ramach regionów gospodarki odpadami komunalnymi;
- obejmowanie systemem odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych nieruchomości niezamieszkałych we wszystkich gminach województwa w najbliższym organizowanym przetargu, jednak nie później niż do 2021 r.;
- systemowe działania w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców województwa w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi, obejmujące kompleksowe podejście do ochrony środowiska oraz zwrócenie szczególnej uwagi na prawidłowe funkcjonowanie gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji;
- dla zarządzających kompostowniami odpadów zielonych o statusie RIPOK, obowiązek wytwarzania z odpadów produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin w terminie do końca 2019 r. Niespełnienie stawianego wymagania, będzie skutkowało wykreśleniem instalacji z uchwały wykonawczej ws. WPGO 2016.

Dla przyjętych celów zdefiniowane zostały również działania mające za zadanie wspomaganie ich realizacji.

Wojewódzkie plany gospodarki odpadami określają również system gospodarowania odpadami komunalnymi. Elementem projektowanego wojewódzkiego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zatem dostosowanie regionu, tak aby znajdowały się w nim instalacje spełniające wymagania przepisów ochrony środowiska i przeznaczone do zagospodarowania odpadów komunalnych. W województwie opolskim zostały wyznaczone 4 regiony gospodarki odpadami: centralny, północny, południowo-wschodni oraz południowo-zachodni wraz ze wskazaniem instalacji do obsługi tych regionów. W myśl obowiązujących przepisów zakazuje się zbierania oraz przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, poza regionem gospodarki odpadami, w którym zostały wytworzone. Zakaz ten dotyczy także przywożenia ww. odpadów wytworzonych poza obszarem danego regionu.

WPGO 2016 stanowi dokument główny, którego integralną częścią są załączniki:

- Plan Inwestycyjny
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego.

3. Metody wyjściowe, metoda przyjęta w opracowaniu

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

Projekt Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028,

Załącznik 1 – Plan Inwestycyjny – określa on istniejącą oraz potrzebną infrastrukturę dotyczącą odpadów komunalnych, w tym odpadów budowlanych i rozbiórkowych, wraz z mocami przerobowymi, służącą zapobieganiu powstawania tych odpadów oraz gospodarowaniu nimi na terenie województwa. Plan wskazuje projektowane inwestycje, oszacowanie ich kosztów i źródeł finansowania, a także harmonogram ich realizacji,

Załącznik 2 – Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

1. 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 przyrody, 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 cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
2. przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - 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.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano propozycje działań proponowanych w projekcie Planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w ustawie 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, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu (pismo znak: WOOŚ.411.37.2015.ER) i Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak: NZ.9022.220.2015.JG).

4. Metody realizacji postanowień projektu

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Planu pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania proponowanych działań,
2. przestrzegania ustaleń Planu.

W zakresie oddziaływania proponowanych działań na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji (o ile decyzja określa takie warunki),
- w odniesieniu do pozostałych działań może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony Plan, analizę realizacji Planu i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Z realizacji planów gospodarki odpadami są sporządzane sprawozdania, obejmujące okres 3 lat kalendarzowych, według stanu na dzień 31 grudnia roku kończącego ten okres. Sprawozdania zawierają informacje dotyczące realizacji postanowień tych planów, ocenę stanu gospodarki odpadami, ocenę stanu realizacji zadań oraz osiągnięcia celów. Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami – przygotowuje i przedkłada sejmikowi województwa oraz ministrowi właściwemu do spraw środowiska

zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy po upływie okresu sprawozdawczego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu:

1. przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
2. przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;
3. przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;
4. oceny zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;
5. oceny zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;
6. oceny warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane jeden raz na 4 lata;
7. w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a w zakresie ochrony przyrody organy wymienione w ustawie o ochronie przyrody zgodnie z art. 91 oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gmin.

5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

W Prognozie nie stwierdza się konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Ocena ryzyka wystąpienia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko jest obligatoryjnym elementem analiz przeprowadzanych w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jest to wymóg przewidziany w prawie krajowym, wynikający z przepisów prawa międzynarodowego - Konwencji EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r., zwanej dalej „Konwencją" oraz dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie ocen wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. UE L 197 z 21.7.2001, str. 30, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 157, z poźn. zm.) tzw. „dyrektywy SEA". Z treści art. 2 ust. 3 Konwencji wynika, że procedurze oceny oddziaływań transgranicznych poddaje się przede wszystkim konkretne przedsięwzięcia inwestycyjne. Ponadto Konwencja i w ślad za nią prawo unijne wymagają, aby procedurze oceny poddawać również projekty planów i programów, których realizacja może wywoływać znaczące skutki środowiskowe na terenie państwa sąsiedniego. W załącznikach I i III do Konwencji podano listę typowych przedsięwzięć wymagających takiej oceny, a także wskazano kryteria kwalifikujące te działania do przeprowadzania oceny,

do których w szczególności zalicza się wielkość, lokalizację oraz poziom narażenia. Jak wynika z przeprowadzonych dla potrzeb Prognozy analiz, w ramach Planu będą wspierane przedsięwzięcia wymieniane w ww. załącznikach jednak zasięg ich oddziaływania będzie miejscowy lub lokalny i nie będzie miały znaczącego negatywnego wpływu na stan i jakość środowiska na obszarze Republiki Czeskiej.

Ustalenia Planu obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze województwa opolskiego, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy i lokalny. Wskazane do realizacji zadania o zasięgu regionalnym oddalone są od granic państwa i nie będą w sposób znaczący oddziaływać na środowisko Republiki Czeskiej.

6. Istniejący stan środowiska

6.1 Charakterystyka środowiska przyrodniczego

6.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Województwo opolskie zajmuje powierzchnię 9 412 km² i jest najmniejszym województwem w Polsce. Położone jest w południowo-zachodniej Polsce. Od zachodu sąsiaduje z województwem dolnośląskim, od wschodu z województwem śląskim, od północy z województwem wielkopolskim oraz łódzkim. Od południa graniczy z Republiką Czeską. Według danych z 31 grudnia 2014 r. województwo zamieszkiwało 1 000 858 mieszkańców. Siedzibą władz województwa jest Opole.

Województwo opolskie pod względem administracyjnym podzielone jest na 12 powiatów, w tym Opole – miasto na prawach powiatu z liczbą mieszkańców 119 574[1] i jedenaście powiatów, obejmując, łącznie 71 gmin, w tym 36 gmin wiejskich, 32 gminy miejsko-wiejskie i 3 gminy miejskie.

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej odznaczają się 3 strefy o odmiennych cechach funkcjonalnych:

Aglomeracja opolska – zajmująca środkową, najbardziej zurbanizowaną część regionu, obejmująca Opole wraz ze strefą podmiejską oraz Krapkowice. Na obszarze tym koncentruje się potencjał przemysłowy, usługowy i mieszkaniowy. Ponadto na obszarze tym rozwijają się funkcje metropolitalne,

Obszary przemysłowe – w południowej i wschodniej części aglomeracji, obejmujące monofunkcyjne miasta przemysłowe bazujące na tradycyjnych gałęziach przemysłu, z głównymi ośrodkami miejskimi: Kędzierzyn-Koźle, Strzelce Opolskie, Kluczbork i Olesno,

Obszary peryferyjne – obejmujące wschodnie i północne rejony aglomeracji, pełniące istotne funkcje biologiczne i rekreacyjne; główne ośrodki miejskie to Nysa, Brzeg, Prudnik i Namysłów.

Pod względem fizycznogeograficznym zgodnie z podziałem J. Kondrackiego[2] województwo opolskie położone jest w obrębie 3 podprowincji: Sudety z Przedgórzem Sudeckim, Niziny Środkowopolskie, Wyżyna Śląsko-Krakowska, w obrębie 6 makroregionów: Wyżyna Południowowielkopolska, Nizina Śląska, Przedgórze Sudeckie, Sudety Wschodnie, Wyżyna Śląska oraz Wyżyna Woźnicko-Wieluńska.

Kolejnym wydzielonym poziomem jest mezoregion obejmujący większy teren o zbliżonych

[1] *źródło: GUS (dane z roku 2014).*
[2] *Kondracki J. 2001. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa*

cechach środowiskowo-krajobrazowych. Na terenie województwa opolskiego zlokalizowanych w całości lub części jest 19 mezoregionów:

1. Wysoczyzna Wieruszowska
2. Równina Oleśnicka
3. Pradolina Wrocławska
4. Równina Opolska
5. Równina Wrocławska
6. Dolina Nysy Kłodzkiej
7. Równina Niemodlińska
8. Kotlina Raciborska
9. Płaskowyż Głubczycki
10. Góry Opawskie
11. Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie
12. Obniżenie Otmuchowskie
13. Przedgórze Paczkowskie
14. Chełm
15. Obniżenie Krzepickie
16. Wyżyna Wieluńska
17. Próg Herbski
18. Próg Woźnicki
19. Obniżenie Liswarty

6.1.2 Geologia i rzeźba terenu[3]

Województwo opolskie znajduje się w strefie kontaktowej pasa Waryscydów Środkowoeuropejskich, obejmujących Sudety Wschodnie, Blok Przedsudecki, a także platformy paleozoicznej położonej na przedpolu Sudetów (Monoklinę Przedsudecką, Monoklinę Śląsko-Krakowską oraz Depresję Śląsko-Opolską).

Budowa geologiczna województwa opolskiego charakteryzuje się skomplikowaną budową i zawdzięcza swoje powstanie ewolucji geologicznej, trwającej od górnego paleozoiku po czwartorzęd. Budowa geologiczna województwa opolskiego składa się ze skał proterozoiku i dolnego dewonu, górnego dewonu i dolnego karbonu, permu i triasu, jury, kredy, trzeciorzędu oraz czwartorzędu. Skały te tworzą odrębne struktury geologiczne, które odpowiadają poszczególnym okresom geologicznym:

- Blok Przedsudecki,
- Struktura Śląsko-Morawska (Metamorfik Sudetów Wschodnich i strefa Kulmowa),
- Monoklina Przedsudecka,
- Monoklina Śląsko-Krakowska,
- Depresja Opolska (Kreda Opolska),
- pokrywa kenozoiku.

[3] *Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.*

6.1.3 Gleby[4]

Województwo opolskie charakteryzuje się wysoką jakością gleb. Znaczną powierzchnię zajmują grunty klasy I- IV. W południowej i południowo – zachodniej części województwa występują gleby dobre i średnie (brunatne wytworzone z piasków słabo gliniastych i gliniastych oraz gleby brunatne wytworzone z lessów i utworów lessowych), natomiast w środkowej i północnej części województwa występują mało urozmaicone gleby bielicowe wytworzone z piasków. Z kolei 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).

Wysoki potencjał glebowy województwa opolskiego w połączeniu z wysoką produktywnością produkcji rolnej utrwala rangę województwa, jako ważnego regionu rolniczego w kraju. Znaczną powierzchnię województwa zajmują obszary chronionych gruntów rolnych. Obszary prawnej ochrony na podstawie przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych są następujące:

- grunty rolne pochodzenia mineralnego najwyższych klas bonitacyjnych I-III, rozmieszczone są głównie w południowej i zachodniej części województwa, a w mniejszej mierze na północy Opolszczyzny i zajmują łącznie ok. 221 249 ha, tj. 35,4% pow. użytków rolnych,
- grunty rolne pochodzenia mineralnego IV klasy bonitacyjnej, występują w rejonie południowym i południowo-zachodnim w gminach Walce, Skoroszyce i Strzeleczki, zajmując ok. 297 483,0 ha, tj. 36,6%,
- grunty rolne pochodzenia organicznego wszystkich klas bonitacyjnych występują licznie w rejonie północno-zachodnim, północnym, środkowowschodnim i środkowym województwa, w gminach Namysłów, Jemielnica, Laskowice Wielkie, Byczyna, Domaszowice, Walce, Popielów, ich łączna powierzchnia wynosi ok. 6 620,0 ha, co stanowi 1,9% wszystkich gruntów rolnych,
- lasy, zajmujące 27,2% powierzchni województwa opolskiego występują głównie w północnej i środkowo-wschodniej części województwa, w gminach Murów, Kolonowskie, Tułowice.

6.1.4 Surowce naturalne

Około 29% zasobów surowców mineralnych na obszarze województwa opolskiego stanowią zasoby przemysłowe, z 11-procentowym udziałem w skali kraju. Największy udział w krajowych zasobach przemysłowych mają piaski podsadzkowe – 45%, wapienie dla przemysłu cementowego – 28,1% oraz wapienie dla przemysłu wapienniczego – 24,5% [5].

W województwie opolskim spośród wszystkich grup surowcowych najliczniejszą stanowią złoża kruszyw żwirowo-piaskowych. Ponadto zagospodarowano złoża surowców ilastych ceramiki i budowlanej, złoża kamienni łupanych i bocznych oraz złoża wapieni dla przemysłu cementowo-wapienniczego [6].

Udokumentowane i eksploatowane złoża surowców skalnych są skupione w powiatach[7]:

- piaski i żwiry w powiatach: brzeskim, kędzierzyńsko-kozielskim i nyskim, z których pochodzi 85% wydobycia w województwie,
- kamienie łamane i bloczne (przede wszystkim bazalty) w powiecie opolskim – 60%,

[4] *Program Ochrony Środowiska dla województwa opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019*
[5] *http://www.nbi.com.pl/assets/NBI-pdf/2014/3_54_2014/Pdf/21_Surowce_skalne_opolskie.pdf*
[6] *http://www.nbi.com.pl/assets/NBI-pdf/2014/3_54_2014/Pdf/21_Surowce_skalne_opolskie.pdf*
[7] *http://www.nbi.com.pl/assets/NBI-pdf/2014/3_54_2014/Pdf/21_Surowce_skalne_opolskie.pdf*

- wapienie i margle w powiatach: opolskim, gdzie eksploatowane jest duże złoże Opole-Folwark (37% wydobycia), krapkowickim – złoże Górażdże (36%), strzeleckim – złoże Strzelce Opolskie (15%),
- wapienie w powiatach: krapkowickim – złoża: Górażdże (51% wydobycia), Tarnów Opolski (36%) oraz w strzeleckim – złoże Izbicko II (13%).

Tabela 1 Bilans surowców naturalnych z uwzględnieniem wydobycia za rok 2014[8]

Lp.	Nazwa surowca	Ilość złóż	Zasoby surowców		Wydobycie
			bilansowe	przemysłowe	
1.	Piaski i żwiry [tys. Mg]	178	1 403 915,00	158 279,00	6 797,00
2.	Wapienie i margle dla przemysłu cementowego [[tys. Mg]	8	954 232,00	601 238,00	5 340,00
3.	Wapienie i margle dla przemysłu wapienniczego [tys. Mg]	7	789 624,00	228 195,00	3 417,00
4.	Piaski podsadzkowe [tys. Mg]	2	463 112,00	14 800,00	571,00
5.	Kwarcyt, Szarogłaz, Piaskowiec, Piaskowiec kwarcytowy [tys. Mg]	2	41 408,00	7 315,00	367,00
6.	Granit, Granodioryt, Głazy narzutowe, Sjenit [tys. Mg]	6	35 307,00	7 788,00	154,00
7.	Piaski formierskie [tys. Mg]	6	31 315,00	-	-
8.	Dolomit, Margiel, Trawertyn, Wapień, Wapień dolomityczny, Zlepieniec, Wapień i dolomit [tys. Mg]	4	27 684,00	23 703,00	7,00
9.	Skały magmowe [tys. Mg]	5	25 000,00	10 588,00	849,00
10.	Łupki fyllitowe [tys. Mg]	3	17 486,01	5 396,04	169,80
11.	Gnejs, Hornfels łupkowy, Migmatyt, Łupek krystaliczny [tys. Mg]	2	14 159,00	7 595,00	18,00
12.	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej [tys. Mg]	2	10 862,66	2 600,66	16,19
13.	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych [tys. Mg]	2	4 689,00	-	-
14.	Marmur, Marmur dolomityczny [tys. Mg]	1	3 995,00	5 206,00	1,00
15.	Amfibolit, Serpentynit, Zieleniec [tys. Mg]	1	2 664,00	-	-
16.	Węgle brunatne [tys. Mg]	2	2 567,00	-	-
17.	Surowce ilaste dla przemysłu cementowego [tys. Mg]	2	406,00	-	-
18.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej [tys. m^3]	43	57 412,00	9 143,00	123,00
19.	Torfy [tys. m^3]	1	288,00	-	-
			dyspozycyjne [m^3/h]	**eksploatacyjne [m^3/h]**	**pobór [m^3/rok]**
20.	Wody lecznicze i termalne	2	26,60	-	-

Piaski i żwiry

W województwie opolskim największą grupę złożową stanowią kruszywa żwirowo-piaskowe. W zależności od zapotrzebowania sprzedaje się piaski i żwiry w takiej postaci, w jakiej się je uzyskało, przeprowadzając tylko płukanie i klasyfikację w postaci żwirów, mieszanek żwirowo-piaskowych i piasków. W województwie opolskim zlokalizowanych jest obecnie 178 złóż piasków i żwirów.

Wapienie i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego

Województwo opolskie należy do jednego z najbardziej zasobnych w wapienie i margle

[8] *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2014 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015*

regionów w Polsce. Udział województwa w krajowym wydobyciu tych surowców wynosi 21,2%. w porównaniu do roku poprzedniego. Największą dynamikę wzrostu wydobycia wapieni i margli w skali kraju dla przemysłu cementowego zanotowano na terenie województwa opolskiego (31 %). Na obszarze województwa opolskiego występuje 8 złóż wapieni i margli dla przemysłu wapienniczego, 7 złóż wapieni dla przemysłu wapienniczego i 2 złoża wapieni i margli dla przemysłu cementowego.

Piaski formierskie

Drobno i średnioziarniste piaski i piaskowce jury dolnej występują w rejonie między Gorzowem Śląskim, a Żarkami. W województwie opolskim zlokalizowanych jest 6 złóż piasków formierskich – w powiatach opolskim i oleskim.

Kamienie łamane i bloczne

Na terenie województwa opolskiego (głównie w powiecie opolskim i nyskim) koncentrują się złoża skał magmowych i metamorficznych (bazalty, granity, gnejsy, marmury). W złożach położonych w obrębie województwa opolskiego udokumentowano również wapienie i dolomity oraz piaskowce.

Łupki fyllitowe

Łupki fyllitowe występują w trzech złożach na terenie województwa opolskiego: Chomiąża, Dewon-Pokrzywna i Dewon-Pokrzywna 2. Według stanu na 31.12.2014 r. łączne zasoby geologiczne łupków fyllitowych wynoszą 17 486,01 tys. Mg. W 2014 r. wydobycie pochodziło ze złoża Dewon-Pokrzywna i wynosiło 169,80 tys. Mg. Było ono większe o 26,40 tys. Mg w stosunku do 2013 r., stanowiąc 118,4 % ubiegłorocznego wydobycia. Geologiczne zasoby bilansowe tego złoża zmniejszyły się o 169,80 tys. Mg, głównie z powodu wydobycia oraz lepszego rozpoznania i łącznie wynoszą 14 912,97 tys. Mg. Pozostałe dwa złoża łupków fyllitowych nie są eksploatowane.

Węgle brunatne

Złoża węgla brunatnego zlokalizowane są w powiatach opolskim i nyskim. Węgiel nie jest wydobywany na terenie województwa opolskiego.

Surowce ilaste dla przemysłu cementowego

Na terenie województwa opolskiego znajdują się dwa złoża surowców ilastych dla przemysłu cementowego – jedno złoże na terenie miasta Opole oraz drugie na terenie powiatu opolski i strzeleckiego.

Surowce ilaste ceramiki budowlanej

W województwie opolskim położonych jest 43 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, które stanowią ok. 5% wydobycia krajowego (stan na 31.12.2014 r.).

Torfy

W województwie opolskim występuje jedno złoże torfów: Większyce, które mieści się w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim. W województwie opolskim nie wydobywa się torfu.

Wody lecznicze i termalne

Na obszarze województwa opolskiego występują dwa złoża wód leczniczych i termalnych – Grabin 5/1 (Odra oraz Wołczyn VII A. W obu miejscach wody nie są eksploatowane.

6.1.5 Klimat[9]

Klimat województwa opolskiego zaliczany jest do kategorii klimatów umiarkowanych o cechach przejściowych między odmianą morską i kontynentalną. Główny wpływ na kształtowanie warunków klimatycznych i przebieg stanów pogodowych mają napływające masy powietrza (Walczak, 1970):

- podzwrotnikowego – ciepłego, bardzo wilgotnego, napływającego znad Azorów i Morza Śródziemnego,
- podzwrotnikowo-kontynentalnego – ciepłego, bardzo suchego, napływającego latem i jesienią znad północnej Afryki, Zachodniej Azji i południowo-wschodniej Europy,
- polarno – morskiego – chłodnego, wilgotnego, napływającego zimą znad północnej Syberii i Europy Wschodniej,
- arktycznego, morskiego – zimnego, ciężkiego, przejrzystego, napływającego w półroczu zimowym znad Morza Arktycznego, Grenlandii, Spitsbergenu,
- umiarkowanego, kontynentalnego – suchego, napływającego w półroczu letnim znad Europy Wschodniej.

Występowanie zróżnicowanych mas powietrza i ich aktywność w ciągu całego roku powoduje ukształtowanie charakterystycznych kompleksów pogodowych, tj. zespołów elementów atmosferycznych wytwarzających typowe stany pogody. Kosiba[10] wydzielił 5 głównych typów pogody (tzw. kompleksów pogodowych) występujących najczęściej:

- typ pogody cyklonalnej pochodzenia północnoatlantyckiego (najczęstszy), z napływem wilgotnych mas powietrza polarno-morskiego znad Atlantyku,
- typ pogody antycyklonalnej ciepłej w lecie, związanej z wpływem wyżu azorskiego,
- typ pogody cyklonalnej ciepłej i wilgotnej pochodzenia śródziemnomorskiego, powodujący obfite i intensywne opady powodziowe w Sudetach,
- typ pogody antycyklonalnej zimnej, z napływem mas powietrza polarno-kontynentalnego,
- typ pogody wiosennej (kwietniowej) – zmiennej, z napływem mas powietrza arktycznego.

Biorąc pod uwagę analizę czynników kształtujących klimat, na terenie województwa opolskiego można wydzielić kilka typów klimatu lokalnego[11]:

- klimat den dolinnych – obejmujący dna głównych dolin rzecznych, w szczególności Odry i Nysy Kłodzkiej. Są to rozległe obniżenia o predyspozycjach do powstawania i długiego utrzymywania się inwersji radiacyjnych;
- klimat kotlin i wyższych poziomów terasowych, obejmujący Kotlinę Raciborską i wyższe poziomy teras, głównie w dolinie Odry. W dużym stopniu warunki klimatyczne kształtowane są przez obszary dolinne, które sprzyjają utrzymywaniu się stanów radiacyjnych. Klimat ten w dużej części roku cechuje się niekorzystnymi warunkami rozpraszania zanieczyszczeń, podczas korzystnych warunków wietrznych obszary te charakteryzują się dobrymi warunkami klimatycznymi;
- klimat równin morenowych – charakteryzuje się małym zróżnicowaniem warunków klimatycznych, przeciętnym nasłonecznieniem i termiką, dobrym przewietrzaniem.

[9] *Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.*
[10] *Kosiba A. 1948. Klimat Ziem Śląskich. Wydawnictwa Instytutu Śląskiego, Katowice-Wrocław*
[11] *Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.*

Obszary te charakteryzują się znaczną częstotliwością inwersji o charakterze adwekcyjnym.

- klimat pogórzy, płaskowyżów i wyżyn – zawiera tereny położone powyżej terenów nizinnych, cechuje się dobrymi warunkami solarnymi i wilgotnościowymi oraz małą częstotliwością występowania inwersji adwekcyjnych i radiacyjnych.
- klimat gór – obejmuje północne stoki Gór Opawskich oraz część silnie nawietrznych wierzchowin. Charakteryzuje się najniższymi temperaturami, największymi opadami atmosferycznymi oraz największymi wiatrami.

6.1.6 Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe[12]

Obszar województwa opolskiego położony jest w całości w dorzeczu Górnej Odry. Przebiegająca w kierunku południowy wschód – północny zachód rzeka Odra dzieli obszar województwa na dwie nierówne części: północno-wschodnią, znacznie mniejszą, o bardziej regularnej sieci rzecznej, z przewagą kierunku równoleżnikowego oraz południowo-zachodnią, większą, z przewagą kierunku południkowego, o wyraźnie nieregularnej sieci wód płynących. Odra jest głównym ciekiem województwa opolskiego.

Wskaźnik gęstości sieci rzecznej nawiązuje do budowy geologicznej oraz topografii terenu. Najniższe wartości osiąga na obrzeżach województwa, w szczególności na obszarze Płaskowyżu Głubczyckiego, Wzgórzach Strzelińskich i Równinie Opolskiej, na obszarze wododziałowym Masywu Chełmu (Góra Św. Anny), gdzie wskaźnik osiąga wartość 0,25-075 km/km^2. Obszary o wysokiej gęstości sieci rzecznej zlokalizowanej są w środkowej części dorzecza Stobrawy, Małej Panwi, Ścinawy Niemodlińskiej oraz poniżej Nysy, gdzie wskaźnik osiąga wartości 1,25-1,75 km/km^2.

Największy obszar dużej gęstości sieci występuje w dorzeczy Stobrawy. Przeciętna w tym dorzeczu gęstość sieci 0,7 – 1,00 km/km^2 wzrasta po wewnętrznej stronie łuku Stobrawy oraz ku jej ujściu do rzeki Odry do 1,25 a nawet do 1,50 km/km^2. Poza tym istnieją mniejsze obszary o równej lub większej gęstości sieci, między innymi w dorzeczu Małej Panwi, szczególnie w lewej jego części, w rejonie między jeziorem Turawskim a Opolem, gdzie wzrastają nawet do 1,75 km/km^2. Podobnie układają się stosunki w dorzeczu Nysy Kłodzkiej, gdzie poniżej Nysy ciągnie się do samej Odry południkowy pas wartości 1,00-1,50 km/km^2. Nieco mniejszą plamę znacznej gęstości sieci widać w dorzeczu Ścinawy Niemodlińskiej gdzie wartości wzrastają od 1,00 do 2,00 km/km^2, to znaczy maksymalnie w województwie, Podobne maksymalne wartości można spotkać na skrawku terenu w dorzeczu Opawicy, przy granicy z Czechami (od 0,75-1,75 km/km^2).[13]

Odra jest jedną z większych rzek w zlewisku Morza Bałtyckiego, a po Wiśle jest drugą co do wielkości rzeką w Polsce. Długość rzeki wynosi ogółem 854 km, z tego na terenie Polski 742 km, a w województwie opolskim 154,2 km. Rzeka wpływa na obszar województwa na południe od miejscowości Miejsce Odrzańskie (km 66+200) i płynąc w kierunku północno-zachodnim wpływa na teren województwa dolnośląskiego. Źródła Odry znajdują się na terytorium Czech w Oderkich Vrchach, na wysokości 634 m n.p.m. Obszar źródłowy położony jest w strefie śląsko-morawskiej Sudetów, wyniesionej do wysokości 400-700 mn.p.m. Potoki źródłowe Odry zbiegają się w rowie tektonicznym Bramy Morawskiej i w obniżeniu Kotliny Raciborskiej. Od Kędzierzyna-Koźla do Brzegu Dolnego Odra jest

[12] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[13] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa opolskiego, Opole 2008*

skanalizowana na długości 186 km, tj. zabudowana 24 stopniami piętrzącymi wodę. Różnica poziomów zwierciadła wody między początkiem a końcem odcinka skanalizowanego wynosi ok. 64 m. Na dalszym odcinku Odra płynie swobodnie, a jej nurt jest uregulowany przy pomocy ostróg.

Aktualny reżim hydrologiczny tej rzeki jest wynikiem naturalnych warunków geograficznych i klimatycznych oraz wielowiekowej działalności człowieka, szczególnie intensywnej w XIX i XX wieku. Uwidacznia się to wyraźnie poprzez regulacyjną i zbiornikową zabudowę sieci rzecznej w dorzeczu górnej i środkowej Odry. Średni spadek Odry wynosi 0,74‰.

Rzeka Odra na obszarze województwa zasilana jest przez sieć dopływów bocznych niższej rangi o łącznej długości ok. 3000 km. W skład zlewni rzeki Odry wchodzą następujące zlewnie rzek II rzędowych:

- dopływy lewostronne: Nysa Kłodzka, Osobłoga, Psina, Opawa, Stradunia, Potok Prószkowski, Cisek i Dzielniczka,
- dopływy prawostronne: Bierawka, Kłodnica, Mała Panew, Stobrawa i Smortawa.

Jedynie Stobrawa i Stradunia wraz z dorzeczem należy w całości do województwa opolskiego.

Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Na terenie województwa opolskiego wydzielono 227 Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP). W poniższej tabeli zestawiono ocenę stanu JCWP oraz ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Pomimo iż większość JCWP (89%) charakteryzuje się złym stanem, to jedynie około 41% wszystkich JCWP zagrożona jest nieosiągnięciem celów środowiskowych. Ponadto dla 61 JCWP wyznaczono derogacje, których główne uzasadnienia dotyczyły intensywnego rolnictwa, silnych zmian morfologicznych w zlewniach oraz wpływu działalności antropogenicznej.

Tabela 2 Ocena stanu i ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenie województwa opolskiego

Ocena stanu				Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	
dobry	**umiarkowany**	**słaby**	**zły**	**niezagrożona**	**zagrożona**
18	8	0	201	133	94

Zagrożenie powodziowe

Teren województwa opolskiego narażony jest na ryzyko wystąpienia powodzi. Występują tu także obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Zgodnie z art. 88l ust. 1 ustawy Prawo wodne, na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

1. wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych;
2. sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmacniania brzegów, obwałowań lub odsypisk;
3. zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych

robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują również zakazy dotyczące lokalizowania przedsięwzięć oraz czynności, które mogą pogorszyć jakość wód w przypadku wystąpienia powodzi. Zakazy te określone są w art. 40 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo wodne, zgodnie z którym na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią zakazuje się:

- lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,
- gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody,
- prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania.

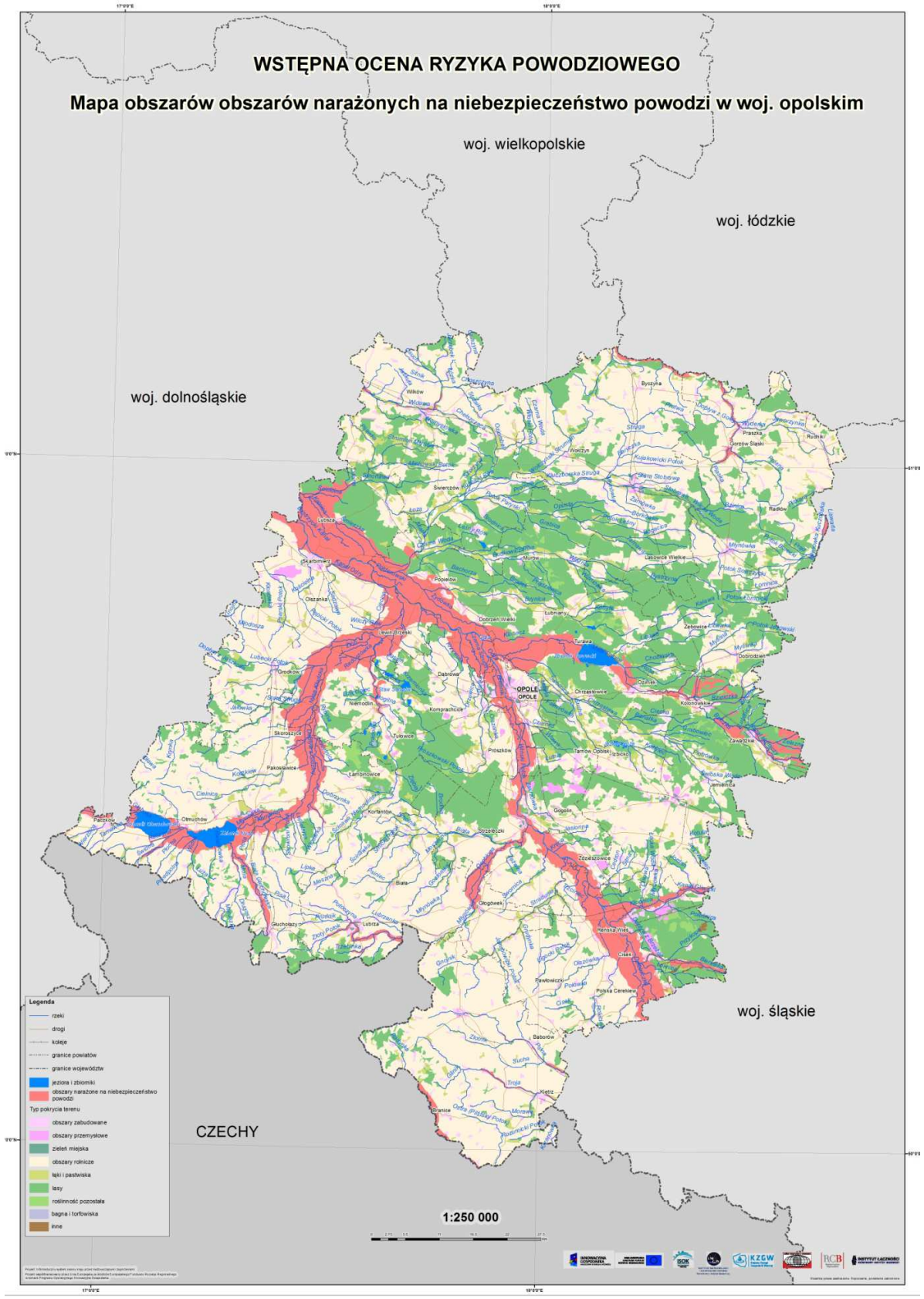
Poniżej przedstawiono zestawienie rzek i dolin rzek oraz przybliżonego zasięgu obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, zgodnego z mapami zagrożenia powodziowego (MZP) i map ryzyka powodziowego (MRP) w województwie opolskim:

- Odra – na całej długości w województwie,
- Nysa Kłodzka – na całej długości w województwie,
- dolina Osobłogi z Prudnikiem,
- dolina Małej Panwi,
- dolina Widawki,
- dolina Prosny,
- dolina Liswarty,
- dolina Kłodnicy,
- dolina Bierawki,
- dolina Psiny
- doliny Troi,
- dolina Ścinawki Niemodlińskiej,
- dolina Białej Głuchołaskiej,
- dolina Opawy i Opawicy.

Największe znaczenie mają powodzie występujące na Odrze. Występowaniu powodzi w dorzeczu górnej Odry sprzyjają warunki meteorologiczne, topograficzne, kształt zlewni oraz układ sieci rzecznej. Analiza historycznych powodzi wykazała, że największe wezbrania występują przeważnie w miesiącach letnich, ze szczególnym nasileniem w lipcu i sierpniu. Wezbrania te spowodowane są występowaniem rozległych i intensywnych opadów deszczu, trwającego co najmniej 2-3 dni, przyczyną ich powstania jest jednak nie tylko wysoki opad, ale także czas jego wystąpienia w różnych obszarach dorzecza oraz kolejność odpływu z poszczególnych zlewni i ich funkcje w formowaniu fali.

Źródłem powstawania powodzi odrzańskich jest obszar górnej Odry. Współdziałanie odpływu wód z tego terenu z innymi odpływami decyduje o rozmiarach powodzi. Kolejną przyczyną wezbrań jest występowanie na wysokości Kędzierzyna-Koźla spłaszczenie szczytu spowodowane znacznymi możliwościami retencyjnymi koryta rzeki (brak obwałowania). Ponadto niewłaściwa gospodarka wodna na zbiornikach Otmuchów i Nysa może powodować nakładanie się fal powodziowych. Możliwe są również gwałtowne i duże wezbrania Nysy Kłodzkiej przy wypełnianiu się rezerwy na zbiornikach. Górski charakter dorzecza górnej Odry i jej dopływów (Ostrawica, Olza, Opawica, Biała Głuchołaska, Osobłoga i Nysa Kłodzka) oraz wysokie natężenie opadów powodują duży spływ powierzchniowy oraz gwałtowny przybór wód[14].

[14] *Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.*



Rysunek 1 Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w województwie opolskim[15]

[15] *źródło: http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Materialy_i_Informacje/WORP/Woj_Opo/1.jpg*

Wody podziemne

Obszar województwa opolskiego należy do trzech głównych regionów hydrogeologicznych, tj.: sudeckiego, wrocławskiego oraz śląsko-krakowskiego.

Śląsko-krakowski region hydrogeologiczny (XII) w części SE regionu zbudowany z utworów triasu i jury, łączy się strukturalnie z osadami monokliny przedsudeckiej.[16]

Sudecki region hydrogeologiczny (XVI) cechuje się dużą różnorodnością budowy geologicznej. Możliwości gromadzenia wód występują głównie w warstwach przypowierzchniowych rumoszów i zwietrzelin skalnych oraz w strefach uszczelnionych. Ze względu na duże spadki charakterystyczne dla terenów górskich, wypełnianie wodą rumoszów, zwietrzelin i szczelin skalnych występuje tylko okresowo po opadach i roztopach śniegu. Wody tego poziomu nie tworzą z reguły stałego i trwałego zwierciadła. Występują jedynie w dolinach rzek i potoków w bezpośrednim kontakcie z wodami powierzchniowymi[17].

W zachodniej części regionu najważniejsze znaczenie mają względnie zasobne poziomy wodonośne, wykształcone w piaskach trzeciorzędowych. Są to zwykle niewielkie zbiorniki wód podziemnych. Miąższość warstwy wodonośnej zwykle nie przekracza 10 m[18].

W całym regionie możliwości zasilania warstw wodonośnych są bardzo dobre. Regionalny kierunek spływu wód odpowiada przebiegom głównych dolin rzek. W środkowej części regionu jest to kierunek z południowego zachodu na północny wschód, w Kotlinie Kłodzkiej i w zachodniej części regionu kierunek południe – północ. Doliny głównych rzek w regionie stanowią również bazę drenażu wód podziemnych. Głównym rzekami regionu są górskie odcinki rzek: Nysy Kłodzkiej, Kaczawy, Bobru i Kwisy[19].

Region Wrocławski (XV) obejmuje obszar pomiędzy uskokiem sudeckim na południu, a Wzgórzami Trzebnickimi i południową krawędzią pradoliny barycko-głogowskiej na północy. W obrębie regionu wyróżnia się dwa subregiony[20].

Subregion przedsudecki (XV_1), który dzieli się na zapadlisko przedsudeckie z rowem Nysy Kłodzkiej, Piławy i Strzegomki, Masyw Ślęży wraz ze Wzgórzami Strzegomskimi, Niemczańskimi i Strzelińskimi. Na tych terenach, pod cienką warstwą czwartorzędowych glin lessopodobnych, występują skały podłoża krystalicznego, granity lub skały metamorficzne. Brak jest użytkowych poziomów wodonośnych. Warstwy wodonośne są tu przykryte kilkunastometrowej grubości glinami pylastymi i lessowymi. Pierwszy poziom wodonośny występuje zwykle w bardzo drobnych warstewkach piasków pod glinami lessowymi, na głębokościach mniejszych niż 5 m. Wysokie kapilarne podnoszenie wody sprawia, że rzeki: Wierzbiak, Cicha Woda, Czarna Woda, górna Ślęza, Buszówka, charakteryzują się bardzo niskimi modułami odpływu podziemnego ok. 1 dm^3/skm^2. Woda latem zużywana jest na ewapotranspirację roślinności uprawianej na bardzo dobrych glebach lessowych[21].

Subregion kluczborski (XV_2). Obszar ten charakteryzuje się podłożem nieprzepuszczalnym, zbudowanym z iłowców górnego triasu (kajpru) oraz z iłów trzeciorzędowych. Główne piętro wodonośne wykształcone jest w utworach czwartorzędowych. Miąższość piaszczystych utworów czwartorzędowych wynosi zwykle od 5 do 15 m, a sporadycznie dochodzi do 40 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, występuje na głębokości zwykle mniejszej niż

[16] *Mapa – Jednostki hydrogeologiczne wg Paczyńskiego*
[17] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[18] *Malinowski J. (red), 1991; Budowa geologiczna Polski, tom VII. Hydrogeologia. Wyd. Geol. Warszawa*
[19] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[20] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[21] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*

5 m, a na działach wodnych nieco głębiej. Bazą drenażu wód podziemnych jest dolina Odry. Drenaż Widawy zaznacza się bardzo słabo[22].

Południowa część regionu wrocławskiego położona jest pomiędzy Przedgórzem Sudetów a południową krawędzią doliny wrocławsko-berlińskiej. Wody podziemne o użytkowym znaczeniu występują głównie w utworach trzeciorzędowych o niewielkiej miąższości i lokalnym rozprzestrzenieniu. Wody te występują na głębokości ok. 50 m, a stabilizują się blisko powierzchni terenu. Zasobność użytkowych warstw wodonośnych jest niewielka, ze względu na izolację glin i intensywny rozchód wody na ewapotranspirację zaznacza się w okresach letnich. Spływ wód kieruje się ku północy do doliny Odry, dolnej Kaczawy, Czarnej Wody i Szprotawy. W zachodniej części regionu, w zlewniach Bobru i Kwisy, głównym poziomem użytkowym są czwartorzędowe piaski fluwioglacjalne oraz piaski w utworach trzeciorzędowych i ich dostępność oraz wydajności są wyższe[23].

Północna część regionu wrocławskiego położona jest w rejonie Wzgórz Trzebnickich i obejmuje Wzgórza Dalkowskie. Warunki hydrogeologiczne są tu bardzo zmienne. Tworzą je wzgórza moreny czołowej stadiału warty, zlodowacenia środkowopolskie z glacjotektonicznym zaburzeniem podłoża trzeciorzędowego i charakteryzujące się wielką zmiennością utwory czwartorzędowe. Działalność górnicza powoduje odwodnienie poziomów wodonośnych. Maksymalny zasięg zmian ciśnienia hydrostatycznego w tych warstwach sięga doliny Odry, Bobru i Kaczawy. Na powierzchni terenu występują osiadania sięgające 2,5 m od stanu pierwotnego[24].

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Na terenie województwa opolskiego w całości lub części zlokalizowanych jest 14 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.[25]

GZWP 311 Zbiornik rzeki Prosna to czwartorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 535,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 30 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 123 tys. m^3/d.

GZWP 320 Pradolina Odry to utwory czwartorzędu w pradolinach, średnia głębokość ujęć to 12 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 250 tys. m^3/d.

GZWP 323 Subzbiornik rzeki Stobrawa to trzeciorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 180,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 80 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 27 tys. m^3/d.

GZWP 324 Dolina kopalna Kluczbork to czwartorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 84,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 20 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 20 tys. m^3/d.

GZWP 325 Zbiornik Częstochowa (J2) (W) to zbiornik w środowisku szczelinowo-porowym pochodzący z jury środkowej. Jego powierzchnia wynosi 848,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 80 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 120 tys. m^3/d.

GZWP 327 Zbiornik Lubliniec-Myszków to trzeciorzędowy zbiornik w środowisku szczelinowo-krasowym. Jego powierzchnia wynosi 1729,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 135 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 312 tys. m^3/d.

[22] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[23] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[24] *Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego, WBU, 2005*
[25] *źródło: http://www.psh.gov.pl/bazy_danych_mapy_i_aplikacje/bazy_danych_mapy/gzwp.html*

GZWP 328 Dolina kopalna rz. Mała Panew – E (wschód) to czwartorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 158,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 60 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 156 tys. m^3/d.

GZWP 332 Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka to trzeciorzędowy i czwartorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 46,1 km^2, średnia głębokość ujęć to 80-120 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 110 tys. m^3/d.

GZWP 333 Zbiornik Opole-Zawadzkie to trzeciorzędowy zbiornik w środowisku szczelinowo-krasowym. Jego powierzchnia wynosi 750,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 120-240 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 200 tys. m^3/d.

GZWP 334 Dolina kopalna rz. Mała Panew-W (zachód) to czwartorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 80,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 70 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 100 tys. m^3/d.

GZWP 335 Zbiornik Krapkowice-Strzelce Op. to trzeciorzędowy zbiornik w środowisku szczelinowo - porowym. Jego powierzchnia wynosi 2160,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 100-600 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 36 tys. m^3/d.

GZWP 336 Niecka Opolska to górnokredowy zbiornik w środowisku szczelinowo-porowym. Jego powierzchnia wynosi 138,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 50-80 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 25 tys. m^3/d.

GZWP 337 Dolina kopalna Lasy Niemodlińskie to czwartorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 160,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 35 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 25 tys. m^3/d.

GZWP 338 Subzbiornik Paczków-Niemodlin to trzeciorzędowy zbiornik w środowisku porowym. Jego powierzchnia wynosi 735,0 km^2, średnia głębokość ujęć to 80-150 m. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 60 tys. m^3/d.

Jednolite Części Wód Podziemnych

Teren województwa opolskiego podzielony jest na 9 Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd). Zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3 Zestawienie JCWPd na terenie województwa opolskiego[26]

Nr	Ocena stanu ilościowego	Ocena stanu chemicznego	Ocena ryzyka	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
114	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
115	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
116	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
128	dobry	zły	niezagrożona	-	-
93	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
95	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
77	dobry	dobry	zagrożony	4(5) - 1	Planowana eksploatacja złoża (w.brunatny) "Złoczew" i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża, ze względów gospodarczych.
129	dobry	dobry	niezagrożona	-	-
94	dobry	dobry	niezagrożona	-	-

[26] *Opracowanie własne na podstawie Programu wodno-środowiskowego kraju, KZGW*

Wody w większości JCWPd charakteryzują się dobrym stanem zarówno ilościowym jak i chemicznym, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest w niezagrożona. Dla JCWPd, które zagrożone są nieosiągnięciem celów środowiskowych wyznaczono derogacje oraz wskazano uzasadnienie. Powodem zagrożenia jest planowana eksploatacja zasobów naturalnych.

6.1.7 Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska

Na ponad 1 700 gatunków roślin naczyniowych występujących na Opolszczyźnie ok. 1/3 to taksony zagrożone w skali regionu. Prawie 90 gatunków uznaje się za całkowicie wymarłe, 88 za krytycznie zagrożone. Prawna ochrona gatunkowa nie zaspokaja w pełni potrzeb ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków, gdyż nie uwzględnia zróżnicowania regionalnego. Na terenie województwa opolskiego stwierdzono występowanie około 200 zespołów i zbiorowisk roślinnych, z czego 124 należy do fitocenoz rzadkich i ginących w regionie [27].

System obszarów i obiektów prawnie chronionych

Na terenie województwa opolskiego nie ma zlokalizowanych Parków Narodowych, znajdują się natomiast 3 Parki Krajobrazowe, 9 Obszarów Chronionego Krajobrazu, 36 rezerwatów przyrody, 23 obszary Natura 2000, 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 3 stanowiska dokumentacyjne a także użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Obszary prawnie chronione zajmują powierzchnię 256 280,87 ha, tj. ok. 27% powierzchni województwa opolskiego[28].

Rezerwaty przyrody

Na terenie województwa opolskiego ustanowionych zostało 36 rezerwatów przyrody. Największym z nich jest rezerwat „Rozumice", którego powierzchnia przekracza 93 ha. Łączna powierzchnia rezerwatów przyrody województwa opolskiego wynosi ponad 904,00 ha, co stanowi zaledwie 0,1% powierzchni województwa opolskiego[29].

Parki krajobrazowe[30]

Na terenie województwa opolskiego znajdują się 3 parki krajobrazowe. Łącznie na terenie opolszczyzny parki krajobrazowe zajmują powierzchnię 62 590,50 ha.

Parki krajobrazowe położone w województwie opolskim[31]:

- **Park Krajobrazowy "Góra Św. Anny"** o powierzchni 5 051,00 ha (otulina 6 374,00 ha), został utworzony 26 maja 1988 r. Park Krajobrazowy "Góra Św. Anny" obejmuje Grzbiet Chełmu, tj. zachodnią część Wyżyny Śląskiej, stanowiący próg strukturalny. Ciągnie się on z północnego zachodu na południowy wschód na odcinku ok. 20 km i średniej szerokości 5 km. Najwyższym wzniesieniem Grzbietu Chełmu, a zarazem całej Wyżyny Śląskiej jest Góra Św. Anny (404 m n.p.m.). Od nazwy tego wzniesienia pochodzi nazwa miejscowości, która jest duchową stolicą Śląska Opolskiego oraz nazwa Parku Krajobrazowego.
- **Park Krajobrazowy "Góry Opawskie"** o powierzchni 4 903,00 ha (otulina 5 033,00 ha), został utworzony 26 maja 1988 r. Park położony jest w południowo-zachodniej części województwa opolskiego, tuż przy granicy z Republiką Czeską i obejmuje północne stoki oraz przedgórze Gór Opawskich, będących najbardziej

[27] *źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r., Opole, 2012*
[28] *źródło: GUS, stat.gov.pl*
[29] *źródło: http://opole.rdos.gov.pl*
[30] *źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu, stan na dzień 18.11.2015 r.*
[31] *źródło: http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf*

na wschód wysuniętą częścią Sudetów polskich. Park wraz z otuliną obejmuje gminę Głuchołazy w powiecie nyskim oraz gminy Prudnik i Lubrza w powiecie prudnickim.

- **Stobrawski Park Krajobrazowy** o powierzchni 52 636,50 ha został utworzony 3 listopada 1999 r. Park Krajobrazowy obejmuje teren dwunastu gmin: Dobrzenia Wielkiego, Dąbrowy, Kluczborka, Lasowic Wielkich, Lewina Brzeskiego, Lubszy, Łubnian, Murowa, Pokoju, Popielowa, Świerczowa i Wołczyna. Położony jest w dorzeczu Stobrawy, Budkowiczanki, Bogacicy, Brynicy i Smortawy. Na południu granica parku przebiega wzdłuż rzeki Odry, przecinając ją w okolicach Mikolina oraz Nysę Kłodzką. W dolinach rzek znajdują się najcenniejsze przyrodniczo fragmenty parku. Są nimi położone wzdłuż Odry tereny lasów grądowych, łęgowych, podmokłych łąk oraz porośnięte roślinnością wodną i bagienną starorzecza. Na terenie Stobrawskiego Parku krajobrazowego znajdują się miejsca z kompleksami stawów hodowlanych, które są ostoją dla wielu rzadkich gatunków zwierząt (głównie ptaków) i roślin.

Obszary chronionego krajobrazu

Obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

W województwie opolskim utworzono 9 obszarów chronionego krajobrazu:

- OChK Bory Niemodlińskie, OchK Grodziec, OChK Las Głubczycki, OChK Lasy Stobrawsko - Turawskie, OChK Łęg Zdzieszowicki, OChK Mokre - Lewice, OChK Otmuchowsko-Nyski Obszar Chronionego Krajobrazu, OChK Wronin – Maciowaksze, OChK Załęcze - Polesie [32].

Obszary NATURA 2000

Obszary specjalnej ochrony ptaków w województwie opolskim zajmują powierzchnię 14 161,1 ha, tj. 1,5% powierzchni ogólnej, natomiast specjalne obszary ochrony siedlisk 27 264,7 ha, tj. 2,9% powierzchni ogólnej województwa [33].

Na terenie województwa opolskiego wyznaczonych jest łącznie 23 obszarów, z czego:

- 4 stanowią obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB) - Grądy Odrzańskie, Zbiornik Nyski, Zbiornik Otmuchowski, Zbiornik Turawski,
- 19 to obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (PLH): Bory Niemodlińskie, Dolina Małej Panwi, Forty Nyskie, Góra Świętej Anny, Góry Opawskie, Kamień Śląski, Łąki w okolicach Chrząstowic, Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą, Łąki w okolicach Kluczborka nad Stobrawą, Lasy Barucickie, Łęg Zdzieszowicki, Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej, Ostoja Sławniowicko-Burgrabicka, Przyłęk nad Białą Głuchołaską, Rozumicki Las, Szumirad, Teklusia, Żywocickie Łęgi, Załęczański Łuk Warty (niewielka część w województwie opolskim).

Największy obszar – Grądy Odrzańskie – zajmuje powierzchnię 7 880,7 ha, najmniejszy zaś – Forty Nyskie – zajmuje powierzchnię 55,4 ha.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje dotyczące obszarów NATURA 2000 na terenie Opolszczyzny.

[32] *źródło: http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf*
[33] *źródło: GUS, stat.gov.pl*

Tabela 4 Obszary Natura 2000 w województwie opolskim

Lp.	Nazwa	Kod	Powiat	Gmina	Pow. [ha]
1.	Forty Nyskie	PLH160001	nyski	Nysa	55.4
2.	Góra Świętej Anny	PLH160002	strzelecki	Leśnica, Strzelce Opolskie, Ujazd, Zdzieszowice	5 084.3
3.	Kamień Śląski	PLH160003	strzelecki	Gogolin, Izbicko	832.4
4.	Ostoja Sławniowicko-Burgrabicka	PLH160004	nyski	Głuchołazy	771.6
5.	Bory Niemodlińskie	PLH160005	nyski, brzeski, 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	oleski, strzelecki	Dobrodzień, Jemielnica, Kolonowskie, Krupski Młyn, Zawadzkie	1 106.3
8.	Lasy Barucickie	PLH160009	brzeski, namysłowski	Jelcz-Laskowice, Lubsza, Namysłów, Świerczów	4 394.5
9.	Łąki w okolicach Chrząstowic	PLH160010	opolski	Chrząstowice	795.0
10.	Łęg Zdzieszowicki	PLH160011	krapkowicki	Reńska Wieś, Zdzieszowice	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.	Przyłęk 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	opolski	Gogolin, Krapkowice	101.7
18.	Szumirad	PLH160020	kluczborski	Kluczbork	99.1
19.	Załęczański Łuk Warty	PLH100007	oleski	Działoszyn, Pątnów, Wierzchlas	0,37 ha (w woj. opolskim)
20.	Zbiornik Nyski	PLB160002	nyski	Otmuchów, Nysa	2 127.8
21.	Zbiornik Otmuchowski	PLB160003	nyski	Ziębice, Otmuchów, Paczków	2 027.0
22.	Zbiornik Turawski	PLB160004	opolski	Ozimek, Turawa	2 124.9
23.	Grądy Odrzańskie	PLB020002	brzeski, opolski	Brzeg, Skarbimierz, Lewin Brzeski, Lubsza, Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Popielów	7 880.7 (w woj. opolskim)

Pozostałe formy ochrony przyrody

Uzupełnieniem wielkoobszarowych form ochrony przyrody są:

- użytki ekologiczne – 97 użytków ekologicznych[34],
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – na terenie województwa opolskiego znajduje się 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych: Dolina Nysy, Grądy Odrzańskie, Kocia Góra, Lewin Brzeski, Lipno, Mostki, Nad Bziniczką, Piaskowa Góra, Pod Dębami,

[34] *źródło: http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf*

Pradolina i źródliska rzeki Stobrawa, Stawy Niemodlińskie, Szczypki, Wyspa na rzece Widawie [35],

- stanowiska dokumentacyjne – na obszarze województwa opolskiego znajdują się 3 stanowiska o nazwach: KONIAK, PIASKI, TRIAS [36],
- pomniki przyrody – według danych za 2014 r. w województwie opolskim zostało ustanowionych 941 pomników przyrody [37].

Korytarze ekologiczne

Korytarze są to tereny leśne, zakrzaczone i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. W Polsce główne korytarze o randze międzynarodowej związane są m.in. z doliną Odry i łańcuchami górskimi.

Teren województwa opolskiego charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem form zagospodarowania. Konsekwencją tego jest występowanie izolacji przestrzennej wyspowo zlokalizowanych najcenniejszych stref i węzłów ekologicznych.

Odra, wraz z licznymi dopływami ma charakter korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Na terenie Opolszczyzny wśród cennych korytarzy ekologicznych regionu należy wymienić[38]:

- 1 korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym – dolinę Odry,
- 2 korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym – dolinę Nysy Kłodzkiej i Prosny,
- 22 korytarze ekologiczne o znaczeniu regionalnym (ogólnowojewódzkim i międzygminnym – doliny: Białej, Pratwy, Wołczyńskiej Strugi, Widawy, Przyleskiego Potoku, Grodkowskiej Strugi, Starej Strugi, Cielnicy, Suchej, Jemielnicy, Cielnicy, Ścinawy Niemodlińskiej, Białej Głuchoławskiej, Osobłogi, Prudnika, Świdnej, Straduni, Potoku Cisek, Psiny, Przylesiego Potoku, Troi, Łomnicy i Liswarty, Widnej, a także dolina Opawicy.

Ochrona gatunkowa[39]

Na Opolszczyźnie największy procent gatunków zagrożonych występuje wśród płazów – 56,25% całej gromady. Wśród ptaków i ssaków gatunki charakteryzujące się kategorią zagrożenia stanowią w obu gromadach około 39%. Najlepsza jest sytuacja gadów, rozpatrywane zagrożone gatunki obejmują zaledwie 28,6% gromady[40].

Na analizowanym obszarze gatunki objęte ochroną znajdują się głównie na terenie obszarów NATURA 2000. Należą do nich[41]:

- ssaki: Mopek Barbastella barbastellus, Nocek orzęsiony Myotis emarginatus, Suseł moręgowany Spermophilus citellus, Podkowiec mały Rhinolophus hipposideros, Nocek duży Myotis myotis, Bóbr europejski Castor fiber,
- bezkręgowce: Czerwończyk nieparek Lycaena dispar, Modraszek telejus Maculinea teleius, Modraszek nausitous Phengaris nausithous,
- płazy: Kumak górski Bombina variegata,
- ptaki: Gęś zbożowa Anser fabalis, Krzyżówka Anas platyrhynchos, Czajka Vanellus vanellus, Biegus malutki Calidris minuta, Biegus zmienny Calidris alpina, Kulik wielki

[35] *źródło: http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf*
[36] *źródło: http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf*
[37] *źródło: GUS, stat.gov.pl*
[38] *źródło: Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, Opole 2008 r.*
[39] *źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r., Opole, 2012*
[40] *źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r., Opole, 2012*
[41] *źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu*

Numenius arquata, Mewa czarnogłowa Larus melanocephalus, Mewa śmieszka Larus ridibundus, Rybitwa rzeczna Sterna hirundo, Rybitwa białoczelna Sternula albifrons albifrons, Ślepowron Nycticorax nycticorax, Rybitwa Białowąsa Chlidonias hybrida, Czapla siwa Ardea cinerea, Kania czarna, Kania brunatna Milvus migrans, Kania ruda Milvus milvus, Dzięcioł zielonosiwy Picus canus, Dzięcioł średni Dendrocopos medius, Muchołówka białoszyja Ficedula albicollis.

- Owady: Jelonek rogacz Lucanus cervus, Kozioróg dębosz Cerambyx cerdo, Pachnica dębowa Osmoderma eremita,
- rośliny: Widłoząb zielony Dicranum viride

Główne zagrożenia dla flory terenu województwa opolskiego wraz z liczbą gatunków zagrożonych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5 Główne zagrożenia dla flory Opolszczyzny [42]

Rodzaj negatywnego oddziaływania	Liczba gatunków zagrożonych
Oddziaływania bezpośrednie	
zrywanie do celów dekoracyjnych	110
przesadzanie do ogrodów	31
pozyskiwanie gatunków użytkowych, tj. leczniczych, jadalnych, czy posiadających inne walory użytkowe	7
koszenie roślinności stawów i innych zbiorników wodnych,	38
chemiczne i mechaniczne zwalczanie chwastów segetalnych na polach, ugorach, łąkach, murawach, wałach przeciwpowodziowych i pastwiskach	22
zbiór do celów kolekcjonerskich i naukowych	185
Oddziaływania pośrednie	
melioracje rolne i leśne	107
gospodarka wodna na stawach, zbiornikach zaporowych i innych zbiornikach wodnych,	50
regulacje rzek i potoków	31
eutrofizacja wód	1
niekorzystne lub brak koszenia łąk i muraw	110
zanik niektórych rodzajów upraw	6
odmulanie i brak odłogowania stawów	28
intensywna gospodarka rolna, w tym likwidacja miedz, zadrzewień, wypalanie pozostałości produkcyjnych, nieodpowiednie składowanie nawozów i środków ochrony roślin	172
intensywna gospodarka leśna, w tym zakładanie wielkopowierzchniowych zrębów, preferowanie gatunków wysokoprodukty wnych	181
zmiana sposobu użytkowania gruntów, np. zamiana torfowisk na łąki, łąk na pastwiska, łąk na grunty orne, zalesianie łąk i muraw, przebudowa starych murów, rekultywacja kamieniołomów	191
pozyskiwanie kopalin	22

[42] *źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 r.*

6.2 Stan środowiska

6.2.1 Powietrze

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska[43] oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa opolskiego zostały wydzielone 2 strefy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza[44]:

- miasto Opole – kod strefy PL1601,
- strefa opolska – kod strefy PL1602.

Oceny jakości powietrza w województwie opolskim dokonuje WIOŚ w Opolu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, opracowując roczne oceny jakości powietrza. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych, ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu[45]. Pomiary zanieczyszczeń powietrza można podzielić na automatyczne, manualne i pasywne. Pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ocena objęła: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(α)piren, ołów, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

klasa B – jeżeli poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji (dotyczy wyłącznie pyłu PM2,5); w takim przypadku należy określić obszary występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej, a także przyczyny ich występowania,

klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe, powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,

klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Podsumowanie klasyfikacji stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia zestawiono w tabeli poniżej:

[43] *Dz. U.2016 poz. 672, z późn. zm.*
[44] *Dz. U. 2012 poz. 914*
[45] *Dz. U.2012 poz.1031*

Tabela 6 Podsumowanie klasyfikacji stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia[46]

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO_2	SO_2	CO	C_6H_6	pył PM2,5*	pył PM10	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O_3
miasto Opole	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A
strefa opolska	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	C

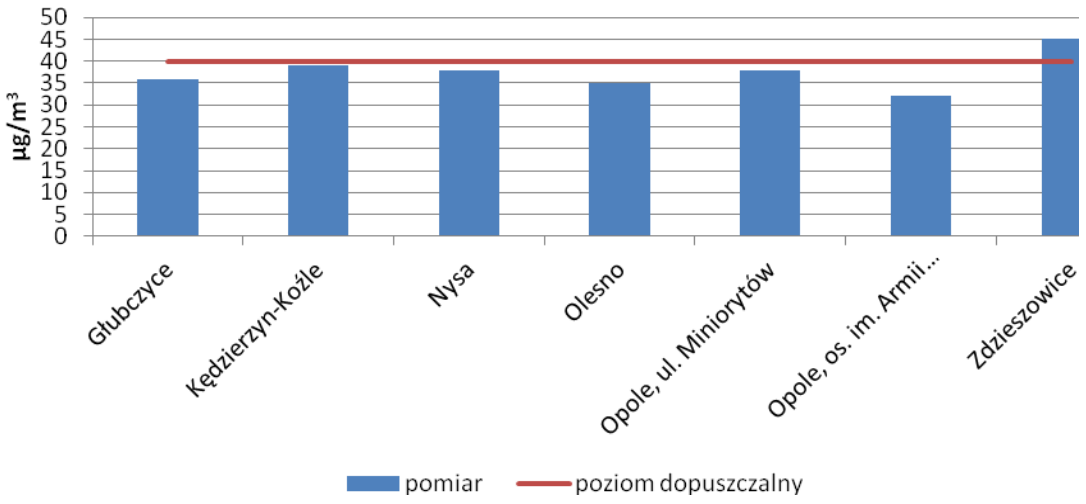
**klasyfikacja podstawowa wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji*

Poziomy dopuszczalne w obu strefach zostały przekroczone, jeśli chodzi o pył PM10 oraz benzo(a)piren. W przypadku pyłu PM2,5 do klasy C zaliczono strefę opolską. Również w strefie opolskiej stężenia ozonu przekraczały poziom celu długoterminowego, strefę zakwalifikowano do klasy C ze względu na przekroczenia stężeń 8-godzinnych.

Największym problemem w skali województwa opolskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Pył PM10

W 2014 r. zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 na większości stanowisk pomiarowych odnotowano przekraczanie wartości dopuszczalnych. Wartość średnioroczna została przekroczona na stacji pomiarowej w Zdzieszowicach (ul. Piastów), wg pomiarów stężenie średnioroczne wyniosło 45 µg/m^3, co stanowi 112,5% normy.



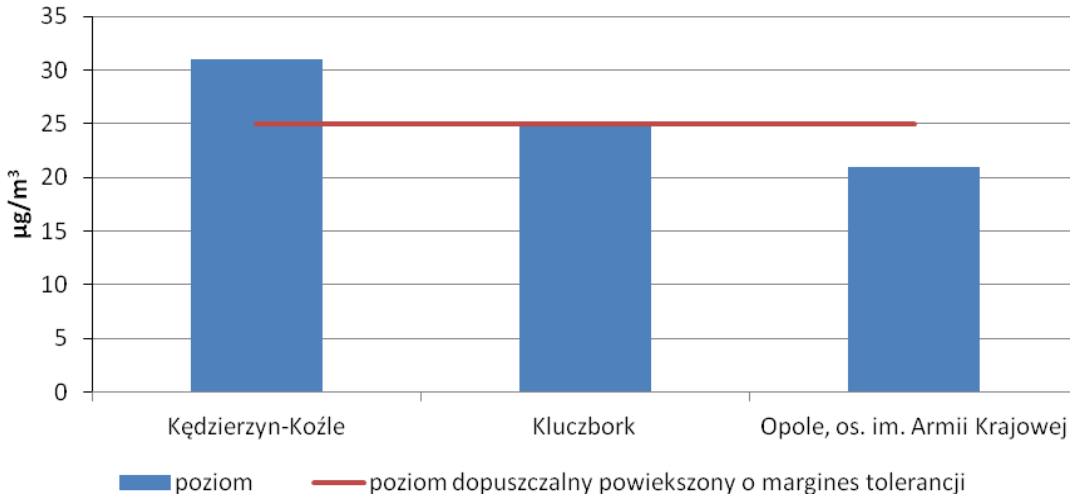
Rysunek 2 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10, w 2014 r. [47]

Kryterium dopuszczalnej wartości średniodobowej przekroczone zostało na wszystkich stacjach rejestrujących stężenia pyłu, zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego, dla których możliwe było obliczenie parametrów statystycznych.

[46] *Opracowanie własne na podstawie: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2014*
[47] *Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Opolu*

Pył PM2,5

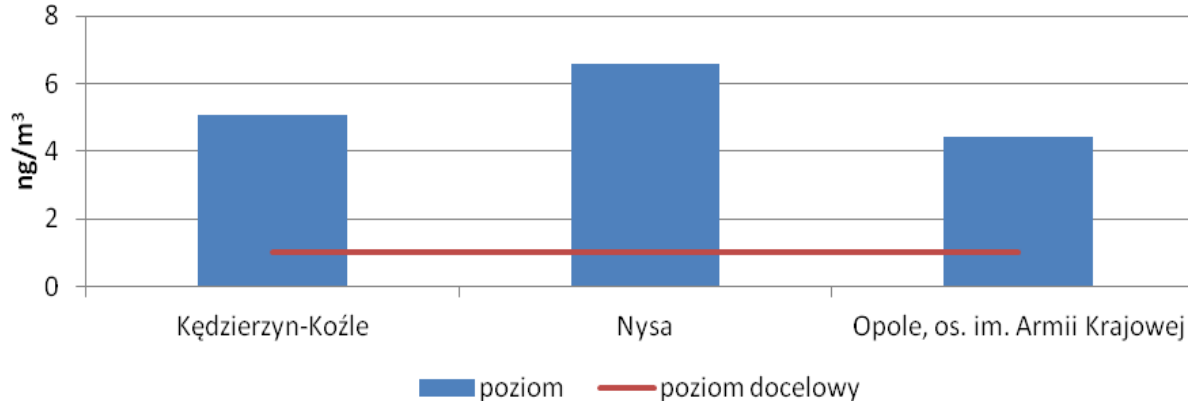
Pomiary pyłu zawieszonego PM2,5 w 2014 r. wykazały przekroczenie normy średniorocznej w 1 punkcie pomiarowym w Kędzierzynie-Koźlu.



Rysunek 3 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 w 2014 r. [48]

Benzo(a)piren

W odniesieniu do poziomu docelowego określonego dla benzo(a)pirenu (1 ng/m^3) odnotowano przekroczenia na 3 stanowiskach. Przekroczenie wartości średniorocznej odnotowano w Nysie: 6,59 ng/m^3, co stanowi 659% poziomu docelowego, w Kędzierzynie-Koźlu: 5,06 ng/m^3, co stanowi 506% poziomu docelowego oraz w Opolu, na os. Im. Armii Krajowej: 4,45%, co stanowi 445% poziomu docelowego.



Rysunek 4 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia benzo(a)pirenu, w 2014 r. [49]

Stężenia arsenu, kadmu i niklu oznaczane w pyle zawszonym PM10 utrzymywały się w 2014 r. poniżej wartości docelowych. Podobnie badania stężeń ołowiu wykazały, że znajdują się one na niskim poziomie.

Poziom stężeń ozonu, w 2014 roku, był rejestrowany na trzech automatycznych stacjach zlokalizowanych w Kędzierzynie-Koźlu, Oleśnie i w Opolu. Przy ocenianiu jakości powietrza

[48] *Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Opolu*
[49] *Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Opolu*

pod kątem tego zanieczyszczenia, nie wykorzystano wyników z roku 2014, z powodu niewystarczających uzysków ważnych danych, wynikający w głównej mierze z faktu iż, stanowiska pomiarowe w Opolu i Oleśnie zostały uruchomione w trakcie roku 2014, a także z awarii analizatora funkcjonującego w Kędzierzynie-Koźlu. Zatem, w ocenie wykorzystano wyniki modelowania stężeń ozonu opracowanego na poziomie centralnym dla poszczególnych województw na zlecenie GIOŚ[50].

Strefy zakwalifikowane do opracowania Programów Ochrony Powietrza[51]

Na podstawie klasyfikacji stref województwa opolskiego za rok 2014 stwierdzono potrzebę działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich czterech stref województwa:

- miasto Opole (PM10; benzo(a)piren),
- strefa opolska (PM10, PM2,5; benzo(a)piren; ozon),

Na podstawie klasyfikacji stref województwa opolskiego za rok 2014 nie stwierdzono potrzeby działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na kryterium ochrony roślin.

6.2.2 Klimat akustyczny

Hałas wśród czynników środowiskowych powodujących istotną uciążliwość dla ludzi sytuuje się na czołowym miejscu. Zwykle hałas jest definiowany jako każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, z późn. zm.) dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

Badania obejmują wyznaczanie równoważnego poziomu hałasu i warunków poza akustycznych oraz pomiary dla 4 rodzajów hałasu w środowisku (przemysłowego, drogowego, kolejowego, lotniczego), natomiast dla wybranych punktów - wartości poziomów długookresowych L_{DWN} oraz L_N (na potrzeby prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).

Dopuszczalne poziomy hałasu, są zróżnicowane względem działalności będącej źródłem hałasu oraz rodzaju terenów, na których obowiązują. Poziomy dopuszczalnych natężeń hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112)[52].

[50] *źródło: Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2014, Opole 2015*
51 źródło: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2014, Opole 2015
[52] *Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*

Zgodnie z treścią art. 179 ust. 1 ustawy POŚ zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas komunikacyjny

W przypadku hałasu komunikacyjnego najbardziej uciążliwym dla mieszkańców dużych miast województwa opolskiego, jak również małych miast i miejscowości, położonych przy szlakach komunikacyjnych jest hałas wywoływany przez poruszające się pojazdy samochodowe. Obejmuje swym zasięgiem znaczącą część ludności oraz terenów województwa. Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje hałas jako dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, czyli zakres odbierany przez ludzkie ucho. W rzeczywistości hałasem możemy nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka.

Badania akustyczne hałasu drogowego wykonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu realizując Program Monitoringu Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2013- 2015.

W 2014 roku WIOŚ w Opolu wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 10 punktach pomiarowych na terenie dziewięciu miejscowości województwa opolskiego: Byczyny, Wołczyna, Olesna, Dobrodzienia, Praszki, Namysłowa, Pokoju, Ozimka i Kluczborka. W dziewięciu punktach wykonano pomiary jednodobowe służące do określenia równoważnych poziomów hałasu dla pory dnia i pory nocy, a w jednym punkcie wykonano pomiary poziomów długookresowych hałasu drogowego. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów długookresowych średnich pomiarów dźwięku (LDWN i LN) w 2014 r.

Tabela 7 Wyniki pomiarów długookresowych średnich poziomów dźwięku (LDWN i LN) w 2014 r. (źródło: WIOŚ)[53]

Miasto	Punkt pomiarowy	Przeznaczenie terenu	Natężenie ruchu ogółem dzień/ wieczór/ noc	Długookresowy średni poziom dźwięku		Dopuszczalny poziom dźwięku dzień/noc[54]	Wartość przekroczenia	
				L_{DWN}	L_N		w porze dnia	w porze nocy
			[poj./godz.]	[db]				
Kluczbork	ul. Katowicka	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	524/475/126	64,8	57,1	68/59	brak	brak

Zgodnie z danymi, oszacowane wartości wskaźników długookresowych nie przekraczają wartości dopuszczalnych. W tabeli poniżej przedstawiono zmierzone wartości wskaźników mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby dla hałasu drogowego.

[53] *Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2013, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Opole 2014*
[54] *zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)*

Tabela 8 Wyniki pomiarów równoważnych poziomów dźwięku w porze dziennej $L_{Aeq\ D}$ i nocnej $L_{Aeq\ N}$ w 2014 r. (źródło: WIOŚ[55])

Lp.	Miasto	Punkt pomiarowy	Przeznaczenie terenu	Natężenie ruchu ogółem dzień/noc	Równoważny poziom dźwięku		Dopuszczalny poziom dźwięku 1) dzień/noc	Wartość przekroczenia w porze dnia	Wartość przekroczenia dla pory dnia w porze nocy
				[poj./Godz.]	Dla pory dnia (6:00- 22:00)	Dla pory nocy (22:00- 6:00)			
1	Byczyna	ul. Poznańska	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	428/241	67,1	66,2	65/56	2,1	10,2
2	Wołczyn	ul. Kluczborska	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	302/90	63,9	57,0	65/56	brak	1,0
3	Olesno	ul. Kluczborska	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	769/261	67,4	65,0	61/56	6,4	9,0
4	Dobrodzień	ul. Piastowska	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	281/75	67,8	65,7	61/56	6,8	9,7
5	Praszka	ul. Warszawska	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	295/67	64,3	59,9	61/56	33	3,9
6	Namysłów	ul. Jana Pawła II	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	647/105	68,2	59,4	61/56	7,2	3,4
7	Namysłów	ul. 1-go Maja	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	677/118	67,6	59,7	65/56	2,6	3,7
8	Pokój	ul. Opolska	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	364/90	64,9	61	61/56	3,9	5,0
9	Ozimek	ul. Powstańców Śl.	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	266/55	62,4	58,1	65/56	brak	2,1

1) przekroczenia od 0,1 [dB] do 5 [dB]
2) przekroczenia powyżej 5 [dB]

$L_{Aeq\ D}$ - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00)
$L_{Aeq\ N}$ - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

[55] *Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2013, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Opole 2014*

Brak przekroczenia dla pory dnia wartości dopuszczalnych wskaźników krótkookresowych stwierdzono w miejscowości Wołczyn i Ozimek. W pozostałych punktach zarówno dla dnia jak i nocy wartości dopuszczalnych wskaźników krótkookresowych były przekroczone.

Hałas kolejowy

Emisja hałasu kolejowego jest zagadnieniem niezwykle złożonym. Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in.: prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska, lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu a także typ i stan techniczny lokomotyw. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu.

Pod względem uciążliwości hałasowych, analizie poddano odcinek linii kolejowej 132 o długości 45 km (poza granicami miasta Opola), który rozpoczyna się w km 99+300 (stacja Opole Główne) a kończy w km 170+900 (granica województwa). Jest on częścią linii kolejowej 132 relacji Bytom (woj. śląskie) – Wrocław (woj. dolnośląskie). Odcinek ten stanowi potencjalne źródło niekorzystnych oddziaływań akustycznych z uwagi na fakt, iż w bezpośrednim sąsiedztwie linii zlokalizowane są budynki mieszkaniowe.

W tabeli poniżej przedstawiono zakres naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku pochodzącego od ruchu składów kolejowych odbywającego się po odcinku linii kolejowej 132. W tabeli zestawiono opis zakresu przekroczeń wartości dopuszczalnych w przyporządkowaniu do poszczególnych odcinków, dla których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Tabela 9 Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu wraz z podaniem zakresu naruszenia dla linii kolejowej 132 na obszarze powiatów brzeskiego i opolskiego.[56]

Lp.	Kilometraż / Stacja kolejowa	Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem LDWN LN	Gmina	Ludność zagrożona	Wskaźnik M/ Priorytet
1	Brzeg (zachodnia część miasta) 141+400-143+900	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego zarówno wskaźnikiem LDWN jak i LN w granicach 0-5dB na odcinkach występowania terenów zakwalifikowanych jako rekreacyjno-wypoczynkowe. Przekroczenia (z przerwami) występują na całym odcinku po obu stronach linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~7m dla LDWN i 14m dla LN	Brzeg	0	0 / Niski
2	Brzeg (wschodnia część miasta) 139+050 – 138+600	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 0-5dB na odcinkach występowania terenów zakwalifikowanych jako rekreacyjno-wypoczynkowe Przekroczenia występują na całym odcinku po prawej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~4m dla LDWN i do 14m dla LN	Brzeg	0	0 / Niski

[56] *Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych o natężeniu większym niż 30 000 przejazdów rocznie dla województwa opolskiego na lata 2014-2019*

Lp.	Kilometraż / Stacja kolejowa	Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem LDWN LN	Gmina	Ludność zagrożona	Wskaźnik M/ Priorytet
3	Brzeg (wschodnia część miasta) 137+500-138+150	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 0-5dB na odcinkach występowania terenów zakwalifikowanych jako rekreacyjno-wypoczynkowe Przekroczenia występują na całym odcinku po prawej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~4m dla LDWN i 10m dla LN	Brzeg	0	0 / Niski
4	Stacja kolejowa Łosiów	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 0-5dB(A). Obszary przekroczenia zidentyfikowano w granicach terenu do którego zarządzający źródłem hałasu posiada tytuł prawny.	Lewin Brzeski	0	0 / Niski
5	Lewin Brzeski 124+900	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LN w granicach 0-5dB na odcinkach występowania terenów zakwalifikowanych jako rekreacyjno-wypoczynkowe Przekroczenia występują na całym odcinku po lewej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~4m	Lewin Brzeski	0	0 / Niski
6	Dąbrowa / Ciepielowice 113+150	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN w granicach 0-5dB na odcinku pojedynczego budynku mieszkalnego. Przekroczenia występują na odcinku 14m po prawej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~7m	Dąbrowa	0	0 / Niski
7	Dąbrowa / Ciepielowice 112+400-112+500	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN w granicach 0-5dB. Przekroczenia występują na dwóch odcinkach o łącznej długości 100 m po prawej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~5m	Dąbrowa	0	0-10 / Niski
8	Dąbrowa / Ciepielowice 112+000	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN w granicach 0-5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 20m po lewej stronie linii kolejowej. (przystanek kolejowy) Szerokość pasa przekroczeń ~5m	Dąbrowa	0	0 / Niski
9	Dąbrowa / Ciepielowice 111+800	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN w granicach 0-5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 40m po lewej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~5m	Dąbrowa	0	0 / Niski
10	Dąbrowa / Ciepielowice 111+700-111+500	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN w granicach 0-5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 200m po lewej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~16m	Dąbrowa	0	0 / Niski

Lp.	Kilometraż / Stacja kolejowa	Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem LDWN LN	Gmina	Ludność zagrożona	Wskaźnik M/ Priorytet
11	Chróścina/Mechnice 107+000	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 0-5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 30m po lewej stronie linii kolejowej i 50m po stronie prawej. Szerokość pasów przekroczeń ~2-15m	Dąbrowa	Do 25	0 – 10 / Niski
12	Chróścina/Mechnice 106+800-106+530	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 230m po prawej stronie linii kolejowej. Szerokość pasa przekroczeń ~6-7m Obszar przekroczeń dla LDWN wyznaczony został w pasie lokalnej drogi.	Dąbrowa	Do 25	0-10 / Niski
13	Chróścina/Mechnice 106+530 – 106+220	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 310m po lewej stronie linii kolejowej i na nieznacznym odcinku po stronie prawej Szerokość pasa przekroczeń ~6-7m Niektóre obszary przekroczeń dla LDWN wyznaczone zostały w pasie lokalnej drogi.	Dąbrowa	Do 25	0-10 / Niski
14	Chróścina/Mechnice 105+950	Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikiem LDWN i LN w granicach 5dB. Przekroczenia występują na odcinku o łącznej długości 35m po prawej stronie linii kolejowej Obszar przekroczeń dla LDWN na znacznej powierzchni wyznaczony został w pasie lokalnej drogi.	Dąbrowa	Do 25	0 – 10 / Niski

Z przeprowadzonych w ramach opracowania mapy akustycznej pomiarów oraz obliczeń wynika, że na odcinku miejscowości Brzeg, Chróścina i Mechnice występują nieznaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego w środowisku (0-5 dB). Należy zwrócić uwagę na fakt, iż na etapie przebudowy linii kolejowej obowiązywały inne metody pomiaru hałasu komunikacyjnego w środowisku, natomiast inne metody pomiarowe stosowane są przy opracowaniu mapy akustycznej, co może skutkować stwierdzeniem przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Działania naprawcze przed hałasem kolejowym to m.in. rozbudowa istniejących ekranów akustycznych chroniących budynki jedno- i wielorodzinne, dążenie do realizacji planów inwestycyjnych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., realizacja zapisów opracowań środowiskowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na konieczność spełniania prawa w zakresie ochrony przed hałasem w przypadku nowych inwestycji, właściwe planowanie przestrzenne w sąsiedztwie linii kolejowych, realizacja działań technicznych mających na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowych oraz edukacja społeczna.

6.2.3 Jakość wód powierzchniowych

Jakość wód powierzchniowych na terenie województwa opolskiego monitoruje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Opolu. W ramach programu monitoringu wód powierzchniowych w okresie 2011-2014 kontrolą objęto 63 jcw, przy czym w obrębie

województwa ocenę przeprowadzono dla 61 jcw (dla jcw Kanał Psarski Potok – przerzut wody z Nysy Kłodzkiej do Oławy oraz Odra od Małej Panwi do granic Wrocławia ocenę przeprowadza WIOŚ Wrocław, z względu na lokalizację na ich terenie punktów reprezentatywnych dla tych jcw), w tym 24 to JCWP naturalne, 37 – silnie zmienione lub sztuczne. W ramach oceny przeprowadzono klasyfikację poszczególnych wskaźników zanieczyszczenia, klasyfikację elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych, ocenę stanu/potencjału ekologicznego oraz ocenę stanu badanych JCWP. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oceny w poszczególnych zlewniach:

Tabela 10 Wyniki oceny badanych JCWP w poszczególnych zlewniach na terenie województwa opolskiego[57]

Zlewnia trzeciego rzędu	Liczba badanych JCWP	Stan/potencjał ekologiczny						Stan chemiczny			Dotrzymanie wymogów dla obszarów chronionych*			Stan		
		Bardzo dobry/maksymalny	dobry	Umiarkowany	Słaby	Zły	Bez oceny	Dobry	Poniżej dobrego	Bez oceny	Tak	Nie	Bez oceny	Dobry	Zły	Bez oceny
Opawa	3	0	1	2	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	2	1
Odra od Olzy do Kłodnicy	5	0	0	3	0	2	0	0	1	4	1	4	0	0	5	0
Kłodnica	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Odra od Kłodnicy do Małej Panwi	14	0	2	10	1	1	0	3	2	9	3	11	0	1	12	1
Mała Panew	11	0	4	7	0	0	0	0	4	7	7	4	0	0	8	3
Odra od Małej Panwi do Nysy Kłodzkiej	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Nysa Kłodzka os Ścinawki do zb. Otmuchów, zlewnia zb. Otmuchów - Nysa Kłodzka - zlewnia zb. Nysa	6	0	0	6	0	0	0	3	0	3	0	6	0	0	6	0
Nysa Kłodzka od zapory zb. Nysa do Ścinawy Niemodlińskiej	4	0	0	3	1	0	0	0	0	4	1	3	0	0	4	0
Ścinawa Niemodlińska	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Nysa Kłodzka od Ścinawy Niemodlińskiej do ujścia	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Stobrawa	8	0	7	0	0	1	0	1	0	7	7	1	0	1	1	6

[57] *Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa opolskiego za rok 2014, WIOŚ, Opole 2015*

Zlewnia trzeciego rzędu	Liczba badanych JCWP	Stan/potencjał ekologiczny						Stan chemiczny			Dotrzymanie wymogów dla obszarów chronionych*			Stan		
		Bardzo dobry/maksymalny	dobry	Umiarkowany	Słaby	Zły	Bez oceny	Dobry	Poniżej dobrego	Bez oceny	Tak	Nie	Bez oceny	Dobry	Zły	Bez oceny
Odra od Stobrawy do Bystrzycy	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Widawa	2	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1
Warta do Widawki	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Prosna	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1
Razem	**61**	**0**	**20**	**35**	**2**	**4**	**0**	**8**	**10**	**43**	**27**	**34**	**0**	**3**	**42**	**16**

**dotrzymanie wymogów dla obszarów chronionych oznacza, że we wszystkich punktach pomiarowo-kontrolnych wyznaczonych na JCWP stwierdzono dobry stan wód oraz spełnione zostały wszystkie wymagania dodatkowe określone dla tego obszaru*

Na terenie województwa opolskiego wody charakteryzują się w większości umiarkowanym i dobrym stanem/potencjałem ekologicznym. W większości JCWP stan chemiczny nie był badany. Niestety większość z JCWP nie dotrzymuje wymogów dla obszarów chronionych oraz charakteryzuje się ogólnym złym stanem.

6.2.4 Jakość wód podziemnych

Jakość wód podziemnych na terenie województwa opolskiego monitoruje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Opolu. W ramach monitoringu operacyjnego wód podziemnych badanie jakości przeprowadzone zostało w 19 punktach pomiarowych zlokalizowanych w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd). Wyniki badań wód podziemnych w 2014 roku wykazały w 9 punktach pomiarowych niezadowalającą (IV klasa), bądź złą (V klasa) jakość wód, co odpowiada złemu stanowi wód (47% ogólnej liczby skontrolowanych punktów) oraz w 7 punktach zadowalającą i w 3 punktach dobrą jakość (stan dobry wód). Na terenie województwa opolskiego nie stwierdzono w ramach badań monitoringowych występowania wód o bardzo dobrej jakości.

Tabela 11 Wyniki monitoringu operacyjnego WIOŚ w Opolu w 2014 r.[58]

Lp.	Nr punktu MONBADA	Miejscowość	Nr JCWPd	Stratygrafia	Wskaźniki w II klasie	Wskaźniki w III klasie	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	Klasa jakości
1.	621	Bogdanowice	128	Q	Temp, PEW, SO_4, HCO_3	Ca	NO_3	-	IV
2.	622	Boguchwałów	128	K2	Temp, PEW, Cl, Mg, V	HCO_3	SO_4, Ca	NO_3, PO_4, K	V
3.	627	Chróstno	128	C	Mn, Ca	O_2, K	NH_4	-	IV
4.	1197	Wiechowice	128	Q	Temp, PEW, SO_4, Mn, Cl	Ca, HCO_3	-	K	V
5.	1634	Wiechowice	128	Q	Temp, NO_3, SO_4, HCO_3	Ca	-	-	III
6.	1999	Krasne pole	128	Q	Temp, NO_2	O_2	-	Mn	IV
7.	2671	Tłustomosty	128	Pg+Ng	Temp, SO_4, HCO_3	Ca	NO_3	-	IV
8.	2672	Dziećmarów	128	Q	Temp, Ni, Ca, HCO_3	NO_3	-	-	III
9.	2699	Gadzowice	128	Q	NO_3, Mn, SO_4, Ca	Fe	-	-	II
10.	2700	Bliszczyce	128	Q	Temp, PEW, SO_4, Cl	NO_3, Ca	-	-	III
11.	1345	Borki Wielkie	94	Q	Temp, Mn	O_2, Fe	-	-	II
12.	616	Groszowice	116	Q	Temp, NO_3, NO_2, Mn, Ni, SO_4	Temp, Ca, HCO_3	-	K	V
13.	617	Zawada	116	Q		O_2,Mn	Fe	-	III
14.	1325	Zębowice	116	T	Temp, Mn, Ca, HCO_3, Fe	NO_3	-	-	III
15.	2656	Gogolin	116	T1	Temp, Mn, Ca, HCO_3, Fe	-	-	-	II
16.	2659	Poręba	116	T1	Ca, HCO_3	NO_3	-	-	III
17.	2660	Jemielnica	116	T2	Temp, Ca, HCO_3	-	NO_3	-	IV
18.	2662	Dobrodzień	116	Q	Temp, Ca, SO_4	NO_3	-	-	III
19.	2664	Tarnów Opolski	116	T2	Temp, HCO_3, SO_4	Ca	NO_3	-	IV

[58] *Stan środowiska na terenie województwa opolskiego w 2014 roku, WIOŚ, Opole 2015*

6.2.5 Jakość gleb

Kompleksowe badania chemizmu gleb prowadzone są w ramach Programu "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski", który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Głównym celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb zarówno w wymiarze czasowym jak i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia tego typu badań wynika m.in. z przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, z późn. zm.).

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany w 5-letnich odstępach czasowych od roku 1995. Badania są realizowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Wyniki badań prowadzonych na terenie województwa opolskiego w ramach Programu ,,Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowiącego element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12 Wyniki pomiarów dla profili zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego[59]

Lp.	Miejscowość	Gmina	Kompleks	Typ	Klasa bonitacyjna
1	Domaszowice	Domaszowice		AP	IIIb
2	Łosiów	Lewin Brzeski	2	AP	IIIa
3	Pokrzywna	Głuchołazy	8	Bk	IVa
4	Gadzowice	Głubczyce	2	AP	IIIa
5	Grodzisko	Olesno	4	AP	IIIb
6	Grabówka	Bierawa	7	Ar	VI

Objaśnienia:
1) *2- pszenny dobry,*
2) *4-(żytni bardzo- dobry; pszenno- żytni),*
3) *7- żytni bardzo słaby (żytnio- łubinowy),*
4) *8- zbożowo- pastewny mocny,*
5) *AP- gleby pyłowe,*
6) *Bk- gleby brunatne kwaśne,*
7) *Ar- gleby rdzawe.*

Analiza powyższych danych pozwala stwierdzić, że znaczną powierzchnię województwa zajmują grunty klasy III.

Na terenie województwa opolskiego stwierdza się niski udział gleb o optymalnej zasobności w pierwiastki biogenne i mikropierwiastki, dodatkowo ponad 80% powierzchni użytków rolnych wykazuje wysoki poziom zakwaszenia. Ponadto lokalnie występuje wysoka podatność gleb na procesy erozji, dewastacji oraz degradacji powierzchni ziemi.

Badania zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi wykazały, że zawartość poszczególnych metali ciężkich w glebie jest znacznie niższa niż wartość dopuszczalna określona w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359), ale w znacznej ilości prób wyższa, niż zawartość naturalna określona wg zaleceń IUNG w Puławach).

6.2.6 Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

[59] *http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=16*

Zgodnie z art. 121 ww. Ustawy, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane.

Kolejnym dokumentem odnoszącym się do zagadnień związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych na człowieka i otaczające go środowisko jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 20133/35/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na zagrożenia spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi) (dwudziesta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) i uchylająca dyrektywę 2004/40/WE.

Źródła pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Pole elektromagnetyczne (PEM) o różnych częstotliwościach emitowane jest podczas eksploatacji różnego rodzaju urządzeń wytwarzających energię elektromagnetyczną, w wyniku działalności człowieka. Obserwowany w ostatnich latach wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w znacznej mierze związany jest z rozwijającym się przemysłem telekomunikacyjnym. Rozwój przemysłu telekomunikacyjnego przyczynił się do powstania wielu antropogenicznych źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego, takich jak np. obiekty radiokomunikacyjne i radiolokacyjne. Wszystkie wymienione źródła w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na zdrowie człowieka.

Warto tutaj zaznaczyć, że PEM często stosowane jest w życiu codziennym człowieka, m.in. w służbie zdrowia, przemyśle i komunikacji.

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa opolskiego są m.in. przebiegające przez jego teren linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe. Dodatkowymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są urządzenia radionadawcze i telewizyjne, a także stacje bazowe telefonii komórkowej.

Tabela 13 Podział źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Rodzaj promieniowania			
Promieniowanie niejonizujące		**Promieniowanie jonizujące**	
Rodzaj źródła			
Sztuczne	**Naturalne**	**Sztuczne**	**Naturalne**
instalacje elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej instalacje i urządzenia radiokomunikacyjne instalacje i urządzenia przemysłowe urządzenia medyczne urządzenia powszechnego użytku (sprzęt RTV, AGD, telefony komórkowe, sprzęt komputerowy)	kosmos wyładowania atmosferyczne naturalne pole geomagnetyczne Ziemi promieniowanie słoneczne ruch obrotowy Ziemi względem atmosfery i jonosfery fale radiowe pochodzenia pozaziemskiego promieniowanie termiczne ciał na Ziemi	kosmos (promieniowanie reliktowe, pierwotne) wybuchy supernowych, procesy jądrowe w gwiazdach i galaktykach Słońce (fale świetlne, wiatr słoneczny) złoża pierwiastków promieniotwórczych	urządzenia medyczne reaktory jądrowe odpady promieniotwórcze przeprowadzone w przeszłości próby nuklearne, awarie elektrowni jądrowych

Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych[60]

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, organy Inspekcji Ochrony Środowiska upoważnione są do kontroli poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach działań inspekcyjnych oraz prowadzą pomiary okresowe ujęte w programie Państwowego Monitoringu Środowiska.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są na podstawie dokonywanych pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz, w punktach pomiarowych i z częstotliwością wykonywania pomiarów określoną w Rozporządzeniu MŚ z 12 listopada 2007 roku. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 r. Nr 192 poz. 1883).

Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary emisji promieniowania elektromagnetycznego w województwie opolskim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.

W 2014 r. badania przeprowadzono w 45 pionach kontrolno - pomiarowych zlokalizowanych w: Opolu, Kędzierzynie-Koźlu, Brzegu, Głubczycach, Gorzowie Śląskim, Kluczborku, Krapkowicach, Namysłowie, Nysie, Oleśnie, Prudniku, Strzelcach Opolskich oraz na obszarach wiejskich w 6 powiatach (brzeskim, krapkowickim, namysłowskim, nyskim, prudnickim i strzeleckim), na terenach o wysokiej gęstości zaludnienia bądź terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Na podstawie przeprowadzonych badań pól elektromagnetycznych na terenie województwa opolskiego nie stwierdzono miejsc z przekroczeniami wartości dopuszczalnych, co wiąże się z dotrzymaniem norm środowiskowych dla PEM.

Maksymalne wartości zmierzone dla poszczególnych obszarów prezentują się następująco:

- dla miast powyżej 50 tys. – wartość maksymalna wynosiła 1,3 V/m, którą zmierzono w Kędzierzynie-Koźlu przy ulicy Piramowicza – jednocześnie, stanowi ona maksymalną wartość na terenie województwa opolskiego,
- dla pozostałych miast – wartość maksymalna wynosiła 1,0 V/m i zmierzona została w Kluczborku przy ulicy Kołłątaja,
- dla obszarów wiejskich – wartości zmierzone we wszystkich punktach wynosiły <0,3 V/m.

Natomiast średnie wartości składowej elektrycznej dla poszczególnych obszarów województwa, na których prowadzono badania w 2014 roku mieściły się w przedziale do 0,15 V/m dla obszarów wiejskich do 0,55 V/m dla miast powyżej 50 tys. mieszkańców.
Na podstawie przeprowadzonych badań pól elektromagnetycznych na terenie województwa opolskiego nie stwierdzono miejsc z przekroczeniami wartości dopuszczalnych, co wiąże się z dotrzymaniem norm środowiskowych dla PEM.
Przy obecnym postępie cywilizacyjnym nie da się wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska, dlatego niezbędne jest badanie jego poziomów i kontrolowanie, by nie przekraczały one wartości dopuszczalnych. Skuteczna ochrona środowiska przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych, polega na:

[60] *Źródło: Ocena wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2014 (http://www.opole.pios.gov.pl/wms/Pliki/2015/PEM_2014.pdf)*

- inwentaryzacji źródeł emisji,
- wdrażaniu nowoczesnych technik ograniczających promieniowanie elektromagnetyczne,
- wyznaczaniu obszarów ograniczonego użytkowania od istniejących i projektowanych emitorów.

6.2.7 Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że pobór wód na cele produkcyjne opiera się głównie na ujęciach wód powierzchniowych, natomiast pobór na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej na ujęciach wód podziemnych. W tabelach poniżej podano szczegółowe dane dotyczące poboru i zużycia wody na terenie województwa opolskiego.

Tabela 14 Pobór wody na terenie województwa opolskiego w latach 2010, 2012 i 2013[61]

Wielkość	2010	2012	2013
pobór wody ogółem [hm^3/rok]	122,1	122,2	117,0
pobór na cele produkcyjne [hm^3/rok],	41,6	41,9	41,0
w tym wody powierzchniowe	27,8	28,5	28,0
podziemne	10,7	10,8	10,3
pobór na potrzeby rolnictwa i leśnictwa, w tym na potrzeby stawów rybnych [hm^3/rok]	32,0	30,7	28,4
pobór na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej [hm^3/rok],	48,5	49,6	47,6
w tym wody powierzchniowe	3,8	4,0	3,7
podziemne	44,7	45,6	43,9

Tabela 15 Zużycie wody na terenie województwa opolskiego w latach 2010, 2012 i 2013[62]

Wielkość	2010	2012	2013
zużycie wody ogółem [hm^3/rok]	110,3	109,9	106,3
zużycie na potrzeby przemysłu[hm^3/rok]	40,0	40,5	39,9
• w tym na cele produkcyjne	38,0	38,2	37,7
zużycie na potrzeby rolnictwa i leśnictwa[hm^3/rok]	32,0	30,7	28,4
zużycie na potrzeby wodociągów [hm^3/rok]	38,3	38,7	38,0
zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca [m^3/rok]	108,4	108,8	105,8

W 2013 r. w województwie opolskim zużyto ogółem 106,3 hm^3/rok wody, w tym na potrzeby przemysłu: 39,9 hm^3/rok oraz 28,4 hm^3/rok na potrzeby rolnictwa i leśnictwa. Udział przemysłu w zużyciu wody na omawianym obszarze w 2013 r. wyniósł 37,5%, natomiast rolnictwa i leśnictwa 26,7%. W ostatnim dwudziestoleciu nastąpił spadek zarówno wody pobranej jak i zużycia wody na cele eksploatacji sieci wodociągowej. W porównaniu z poprzednimi latami, można stwierdzić, że ilość zużytej wody, z roku na rok zmniejsza się. W 2010 r. na cele eksploatacji sieci wodociągowej zużyto 48,5 hm^3/rok, w 2012 r. ilość ta była wyższa i wynosiła 49,6 hm^3/rok, natomiast w 2013 r. była najniższa i wyniosła 47,6 hm^3/rok. Świadczy to, o coraz lepszej umiejętności racjonalnego gospodarowania wodami przez mieszkańców województwa, a także mniejszymi stratami wody związanymi z awariami sieci.

[61] *http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/*
[62] *http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/*

Tabela 16 Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie województwa opolskiego w latach 2010, 2012 i 2013[63]

Wielkość	2010	2012	2013
ścieki ogółem [hm^3/rok], w tym:	114,0	88,9	63,0
• odprowadzane bezpośrednio z zakładów	84,0	59,2	33,4
• odprowadzane siecią kanalizacyjną	30,0	29,7	29,7
ścieki wymagające oczyszczenia [hm^3/rok]	111,4	86,8	60,8
ścieki oczyszczane [hm^3/rok], w tym:	92,4	78,4	59,7
• mechanicznie	58,4	44,0	25,3
• chemicznie	0,3	0,3	0,3
• biologicznie	7,3	6,1	5,5
z podwyższonym usuwaniem biogenów	26,5	28,0	28,7
ścieki nieoczyszczane [hm^3/rok]	18,9	8,4	1,1

W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, co wynika między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Maleje ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do środowiska bez oczyszczenia.

W 2013 r. na terenie województwa opolskiego funkcjonowało 71 oczyszczalni ścieków komunalnych (w tym: 2 mechaniczne, 44 biologiczne i 25 z podwyższonym usuwaniem biogenów) o łącznej przepustowości wynoszącej 241,6 dam^3/d oraz 31 oczyszczalni ścieków przemysłowych (w tym: 11 mechanicznych, 3 chemiczne, 14 biologicznych i 3 z podwyższonym usuwaniem biogenów) o łącznej przepustowości 658,3 dam^3/d.

Bardzo ważnym wskaźnikiem jest odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Od roku 2005 do 2013 w województwie opolskim odsetek ten wzrósł z 57,2% do 70,7% (dla Polski ogółem: z 60,17% do 70,3%). Korzystnie zmienia też się odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów. Od roku 2005 do 2013 odsetek ten w województwie opolskim wzrósł z 42,1 do 57,2%.

6.2.8 Gospodarka odpadami

Istniejące systemy gospodarowania odpadami, w tym również zbierania odpadów

Na terenie województwa opolskiego istnieją następujące systemy odbierania oraz zbierania odpadów komunalnych:

1. system odbierania odpadów zmieszanych. Są to odpady, które nie zostały selektywnie zgromadzone oraz te, których nie można przydzielić do żadnej z selektywnie zbieranych frakcji,
2. system selektywnego zbierania odpadów prowadzony głównie w systemie pojemnikowym. Zbierane są odpady opakowaniowe w postaci szkła (białego i kolorowego), papieru i tektury, tworzyw sztucznych oraz w znikomej części metali. Otrzymywane w tym systemie frakcje charakteryzują się małym stopniem zanieczyszczenia,
3. system zbierania odpadów niebezpiecznych prowadzony jest akcyjnie, na niewielką skalę; w szkołach zbierane są zużyte baterie, w aptekach przeterminowane farmaceutyki. Odpady niebezpieczne zbierane są także w niektórych PSZOK,

[63] *http://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/*

4. system tzw. „wystawki", np. odpadów wielkogabarytowych, po wcześniejszym ogłoszeniu,
5. system zbierania prowadzony za pomocą specjalistycznych pojemników, np. tekstyliów, obsługiwany zazwyczaj przez podmiot odrębny niż świadczący usługi dla samorządu.

Odpady komunalne

Odpady komunalne definiowane są jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji. Do tego typu odpadów zalicza się również odpady, niezawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, np. w wyniku działalności handlowo-usługowej, oświatowej, kulturalnej, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Rodzaje i ilości odpadów komunalnych odebranych oraz poddanych poszczególnym procesom odzysku bądź unieszkodliwiania określono na podstawie sprawozdań wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.

Masę odebranych od mieszkańców, w tym także zebranych w PSZOK-ach, odpadów komunalnych z podziałem na poszczególne grupy odpadów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 17 Rodzaj i masa odebranych i zebranych w 2014 r. odpadów komunalnych na terenie województwa opolskiego[64]

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów odebranych [Mg]
1.	10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	3 905,06
2.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2 120,03
3.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2 324,54
4.	15 01 04	Opakowania z metali	32,96
5.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	25,39
6.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	10 310,86
7.	15 01 07	Opakowania ze szkła	8 904,56
8.	15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,64
9.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	4,18
10.	16 01 03	Zużyte opony	256,44
11.	16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	0,40
12.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	2,90
13.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	5,06
14.	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,30
15.	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,20
16.	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,10
17.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2 025,92
18.	17 01 02	Gruz ceglany	7 465,90
19.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	25,2

[64] *źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.*

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów odebranych [Mg]
20.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	6 084,54
21.	17 02 01	Drewno	0,9
22.	17 02 02	Szkło	14,5
23.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	3
24.	17 04 05	Żelazo i stal	26,99
25.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	168,7
26.	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	2,5
27.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	5 683,20
28.	20 01 01	Papier i tektura	2 970,02
29.	20 01 02	Szkło	4 843,65
30.	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	9 444,46
31.	20 01 10	Odzież	0,42
32.	20 01 11	Tekstylia	13,06
33.	20 01 13*	Rozpuszczalniki	1,41
34.	20 01 14*	Kwasy	0,00
35.	20 01 19*	Środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne I toksyczne, np. herbicydy, insektycydy)	0,35
36.	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	2,24
37.	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	34,41
38.	20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	1,40
39.	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	3,96
40.	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	5,01
41.	20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	3,70
42.	20 01 31*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	0,04
43.	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	6,89
44.	20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	2,99
45.	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	2,52
46.	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	175,83
47.	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	208,57
48.	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5 566,17
49.	20 01 40	Metale	1,17
50.	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	2 538,02
51.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	13 308,80
52.	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	15,10
53.	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	2 381,90
54.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	201 916,50
55.	20 03 02	Odpady z targowisk	139,80
56.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	519,70
57.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	7 394,47
58.	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	4 278,16
59.	ex20 03 99	Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	64,1
60.	ex20 01 10	Odzież z włókien naturalnych	1,40

Lp.	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów odebranych [Mg]
Suma			305 241,19

Największy udział w strumieniu odpadów komunalnych stanowią niesegregowane zmieszane odpady komunalne (około 66,1%). Na drugim miejscu są odpady ulegające biodegradacji (około 4,4%), zmieszane odpady opakowaniowe (około 3,4%) oraz odpady kuchenne ulegające biodegradacji (około 3,1%).

W 2014 r. szacunkowy poziom recyklingu odpadów komunalnych w województwie opolskim wynosi ok. 15%. Jest to udział odpadów komunalnych poddanych procesom recyklingu w stosunku do wszystkich odpadów komunalnych odebranych i zebranych (również odpadów budowlanych i rozbiórkowych pochodzących z gospodarstw domowych).

Najważniejsze problemy

- W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, zidentyfikowano następujące problemy:
- zbyt rozdrobniona organizacja systemu gospodarowania odpadami komunalnymi (brak kontroli lub mała skuteczność kontroli podmiotów odbierających odpady komunalne od mieszkańców),
- niezgodne z prawem gospodarowanie odpadami („dzikie wysypiska", spalanie odpadów w gospodarstwach domowych),
- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi,
- niewystarczająco rozwinięty system selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji,
- brak należytej współpracy sektora prywatnego i publicznego w zakresie systemu gospodarki odpadami,
- brak PSZOK w niektórych gminach województwa,
- brak skutecznego systemu finansowania selektywnego zbierania, odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- brak selektywnego zbierania odpadów budowlanych i ich zanieczyszczenie innymi rodzajami odpadów,
- deponowanie odpadów budowlanych na „dzikich wysypiskach",
- brak kompleksowych rozwiązań zapewniających zagospodarowanie odpadów wydzielonych w RIPOK-ach, zwłaszcza frakcji nienadających się do recyklingu, a posiadającym ciepło spalania większe od 6 MJ/kg,
- zbyt mały udział selektywnego zbierania u źródła, który po jego poprawie zdecydowanie wpłynie na zmniejszenie masy i obniżenie kaloryczności odpadów powstających w instalacjach przetwarzających zmieszane odpady komunalne.

Zmieszane odpady komunalne

W strumieniu zmieszanych odpadów komunalnych wyróżnia się następujące ich rodzaje: odpady kuchenne ulegające biodegradacji, odpady zielone, papier i tektura, opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne, szkło, metale, odzież, tekstylia, drewno, odpady niebezpieczne, odpady wielkogabarytowe, odpady z pielęgnacji terenów zielonych, odpady

z czyszczenia ulic i placów oraz odpady z targowisk. Ponadto w strumieniu odpadów komunalnych występują m.in.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz odpady remontowo-budowlane.

Masa zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z terenu województwa opolskiego według danych z gminnych sprawozdań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi w 2014 r. wyniosła 201 916,50 Mg.

Tabela 18 Masa odebranych na terenie województwa opolskiego w 2014 r. zmieszanych odpadów komunalnych z podziałem na obszary miejskie i wiejskie[65]

Lp.	Masa odebranych odpadów o kodzie 20 03 01 [Mg]		Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych składowaniu [Mg]		Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych innym procesom przetwarzania[Mg]	
	odebrane z obszarów miejskich	odebrane z obszarów wiejskich	odebrane z obszarów miejskich	odebrane z obszarów wiejskich	odebrane z obszarów miejskich	odebrane z obszarów wiejskich
1.	117 057	84 859,5	0,00	10,5	117 057	84 849

Zdecydowaną większość zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych, a co za tym idzie odebranych, na terenie województwa opolskiego stanowią odpady z terenów miejskich (około 60%). Odsetek odpadów poddanych procesom przetwarzania, zarówno dla obszarów miejskich jak i wiejskich, stanowi niemal 100% masy odpadów odebranych.

Zmieszane odpady komunalne zostały przetworzone w 5 instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych o statusie RIPOK, odpady zielone i inne bioodpady przetwarzano w 4 instalacjach do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów o statusie RIPOK, a pozostałości z przetwarzania unieszkodliwiono na 9 składowiskach odpadów komunalnych o statusie RIPOK.

Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Masa odebranych w 2014 r. odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wyniosła 27 039,89 Mg. Ilości tych odpadów poddanych składowaniu oraz innym niż składowanie procesom przetwarzania z podziałem na poszczególne grupy przedstawiono poniżej.[66]

Tabela 19 Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie opolskim w 2014 r.[67]

Lp.	**Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji**	**Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji**	**Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [Mg]**	**Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]**	**Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]**

[65] *źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 r.*

[66] źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

[67] *źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok*

Lp.	Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [Mg]	Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]	Masa odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1 931,94	0,00	1 931,94
2.	20 01 01	Papier i tektura	2 896,54	0,00	2 896,54
3.	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	9 346,78	0,00	9 346,78
4.	20 01 11	Tekstylia	3,20	0,00	3,20
5.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	12 720,23	46,9	12 673,33
6.	20 03 02	Odpady z targowisk	139,80	0,00	139,80
7.	ex20 01 10	Odzież z włókien naturalnych	1,40	0,00	1,40
Suma			27 039,89	46,90	26 992,99

Największy odsetek odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji stanowią odpady o kodzie 20 02 01 (około 47%). Na kolejnym miejscu są odpady kuchenne ulegające biodegradacji (około 35%). Zgodnie z powyższą tabelą można zauważyć, że na składowiska odpadów zostały przekazane jedynie odpady o kodzie 20 02 01 w ilości równej 46,9 Mg.

W województwie opolskim, dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. w roku 2014 wyniósł – 50%. Liczba gmin, które przekroczyły ten dopuszczalny poziom w województwie opolskim wyniosła 21.[68]

Działania jakie należałoby podjąć w kierunku zwiększenia osiąganych przez gminy poziomów recyklingu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

- udzielanie dotacji do zakupu kompostowników dla osób fizycznych,
- systematyczne wdrażanie systemu przydomowego kompostowania odpadów oraz rejestr przydomowych kompostowników,
- edukacja ekologiczna mieszkańców,
- przeprowadzenie kampanii informacyjnej dotyczącej korzyści z kompostowania odpadów organicznych,
- wpisanie w umowach kar za nieosiąganie poziomów ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji.

Odpady komunalne z podziałem na 4 frakcje: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło

Ilość odebranych selektywnie odpadów komunalnych w 2014 r. w województwie opolskim w podziale na rodzaje przedstawiona została w poniższej tabeli.

[68] źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

Tabela 20 Masa odebranych selektywnie w 2014 r. z terenu województwa opolskiego odpadów komunalnych[69]

Lp.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Łączna masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2 120,03	2 012,37	1,40
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2 324,54	1 774,79	0,00
3.	15 01 04	Opakowania z metali	32,96	94,14	0,00
4.	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,00	29,50	0,00
5.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	10 310,86	3 575,41	7,10
6.	15 01 07	Opakowania ze szkła	8 904,56	9 938,41	6,50
7.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,00	0,00	0,00
8.	20 01 01	Papier i tektura	2 970,02	799,73	0,00
9.	20 01 02	Szkło	4 843,65	2 778,34	0,00
10.	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5566,17	268,06	0,00
11.	20 01 40	Metale	1,17	0,08	0,00
12.	ex20 01 99	Odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła	0,00	0,00	0,00
Suma			**37 073,96**	**21 270,83**	**15,00**

Z powyższych danych wynika, że wśród odpadów zebranych selektywnie w roku 2014, największą ilość stanowiły zmieszane odpady opakowaniowe (około 27,8%) oraz opakowania ze szkła (około 24%). Około 57,4% masy odpadów poddano recyklingowi, a zaledwie 0,04% masy odpadów przygotowano do ponownego użycia.

W 2014 r. z terenu województwa opolskiego zebrano selektywnie łącznie 37 073,96 Mg odpadów, co stanowi niespełna 12% ogólnej masy odebranych w województwie odpadów komunalnych.

Według gminnych sprawozdań za rok 2014 z zakresu gospodarki odpadami w województwie opolskim, tylko 1 gmina nie osiągnęła założonego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła. W roku 2014 procesowi recyklingu w największym procencie zostały poddane odpady opakowaniowe ze szkła – 46,7%, zmieszane odpady opakowaniowe – 16,8% oraz szkło – 13,0%. Z 4 frakcji odpadów, tylko opakowania ze szkła można przekazać do ponownego użycia.

Odpady zebrane selektywnie nie zostały w 100% poddane odzyskowi i recyklingowi, wynika to z możliwości tymczasowego magazynowania tego rodzaju odpadów oraz ich wywożenia poza region.

Z danych zawartych w *Sprawozdanie z realizacji Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego za lata 2011-2013* wynika, iż w roku 2013 na terenie województwa odpady 4 frakcji przetwarzane były w 20 instalacjach do odzysku, w tym recyklingu (poza sortowniami):

[69] źródło: opracowanie własne na podstawie uchwały ws. wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2012-2017

- 9 instalacjach do odzysku, w tym recyklingu odpadów z papieru i tektury,
- 3 instalacjach do odzysku, w tym recyklingu odpadów z metali,
- 2 instalacjach do odzysku, w tym recyklingu odpadów ze szkła,
- 8 instalacjach do odzysku, w tym recyklingu tworzyw sztucznych,

oraz w 9 sortowniach.

Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe

W poniższej tabeli przedstawiono dane dot. ilości odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych oraz poddanych procesom przetwarzania w 2014 r. na terenie województwa opolskiego.[70]

Tabela 21 Masa odpadów budowlanych i rozbiórkowych w strumieniu odpadów komunalnych odebrana oraz poddana przetwarzaniu w województwie opolskim w 2014 r.[71]

Lp.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]	Masa odpadów poddanych odzyskowi innymi metodami niż recykling i ponowne użycie [Mg]
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2 025,92	985,02	9	985,3
2.	17 01 02	Gruz ceglany	7 465,90	5832,94	110,1	3711,16
3.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	25,2	2,5	4,4	18,3
4.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01	6 084,54	4752,66	39,1	811,18

[70] źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok

[71] *źródło: Sprawozdania wójtów, burmistrzów lub prezydentów miasta z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok*

Lp.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]	Masa odpadów poddanych odzyskowi innymi metodami niż recykling i ponowne użycie [Mg]
		06				
5.	17 02 01	Drewno	0,9	0	0	0
6.	17 02 02	Szkło	14,5	0	0	0
7.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	3	0	0	0
8.	17 04 05	Żelazo i stal	26,99	26,9	0	0
9.	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	168,7	0	0	40
10.	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	2,5	0	0	0
11.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	5 683,20	404,56	0	4 236,30
12.	ex20 03 99	Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	64,1	0	0	0
Suma			21 565,45	12 004,58	162,60	9 802,24

Z powyższych danych wynika, że wśród odpadów budowlanych i rozbiórkowych zebranych selektywnie na terenie województwa opolskiego w roku 2014 około 56,0% poddano recyklingowi. Największą ilość odebranych odpadów stanowił odpady gruzu ceglanego (około 35%), zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (około 28%), zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03 (około 26%). Odzyskowi innemu niż recykling poddano około 45% odebranych odpadów, a procesowi przygotowania do ponownego użycia około 0,8%.

Dominującym sposobem zagospodarowania odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej jest poddanie ich procesom odzysku w odpowiednich instalacjach oraz, w mniejszym stopniu, składowanie. Przygotowanie odpadów remontowo-budowlanych do ponownego wykorzystania odbywa się poprzez ich rozdrobnienie za pomocą kruszarek. Zebrane odpady są poddawane głównie odzyskowi, wykorzystuje się je m.in. do produkcji materiałów budowlanych lub do niwelacji terenu i rekultywacji wyrobisk. Odpady wykorzystywane są również na składowiskach odpadów, między innymi w procesie R5 (tj. recyklingu lub odzysku innych materiałów nieorganicznych).[72]

Analizując masę odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych *w* strumieniu odpadów komunalnych, stwierdza się, że moce przerobowe istniejących instalacji zapewniają przetworzenie całej masy tych odpadów. Z przeprowadzonych analiz wynika, że w latach obowiązywania planu, ilość tego rodzaju odpadów przewidzianych do odebrania i zebrania będzie wzrastać ze stabilizacją około 2020 r. na poziomu około 22,5 tys. Mg. W związku z tym, iż odpady budowlane nie podlegają regionalizacji, głównym celem inwestycji powinno być zapewnienie innowacyjności prowadzącej do wysokich poziomów odzysku. Należy zatem pracować również nad efektywnością selektywnego zbierania tego rodzaju odpadów, które uznawane są przez znacząco większą część społeczeństwa oraz firmy budowlane za mało istotny punkt w prowadzonych procesach inwestycyjnych, w wyniku których powstają tego rodzaju odpady.

Szczegółowe informacje na temat planowanych instalacji znajdują się w załączniku nr 1 do WPGO, tj. Planie Inwestycyjnym.

Odpady niebezpieczne

Głównym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest przemysł. Odpady niebezpieczne pochodzą również z rolnictwa, transportu, służby zdrowia oraz laboratoriów badawczych. Wytwarzane są także w gospodarstwach domowych. Wśród odpadów komunalnych do odpadów niebezpiecznych zaliczamy m.in.: rozpuszczalniki, odczynniki fotograficzne, środki ochrony roślin, lampy fluorescencyjne, farby, tusze drukarskie, kleje, detergenty zawierające substancje niebezpieczne, leki cytotoksyczne i cytostatyczne, baterie i akumulatory oraz zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki powstające w gospodarstwach domowych.

Na terenie województwa opolskiego w 2013 r. w sektorze gospodarczym wytworzono około 27 tys. Mg odpadów niebezpiecznych.

Najwięcej wytworzono odpadów z grupy 16, czyli odpady nie ujęte w innych grupach (19,49% ogółu wytworzonych). Duży udział, aż 15,04%, miały również odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej oraz odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych, które stanowiły 12,25% ogółu wytworzonych odpadów niebezpiecznych. Najmniej odpadów niebezpiecznych pochodziło z gospodarstw domowych (5,10 Mg), a odpady niebezpieczne z grupy 01 i 04, na terenie województwa opolskiego, w ogóle nie były wytwarzane.

[72] *źródło: SWPGO 2011-2013, Opole, październik 2014 r.*

Tabela 22 Rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze gospodarczym w 2013 roku[73]

Lp.	Nr grupy	Nazwa grupy	Masa [Mg/rok]	Udział %
1.	01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	0,00	0,00
2.	02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	189,51	0,70
3.	03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	36,20	0,13
4.	04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	0,00	0,00
5.	05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	1 886,69	6,94
6.	06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	95,39	0,35
7.	07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	4 088,67	15,04
8.	08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	594,45	2,19
9.	09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	29,09	0,11
10.	10	Odpady z procesów termicznych	13,86	0,05
11.	11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	3 090,54	11,37
12.	12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	1 499,77	5,52
13.	13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	2 115,85	7,78
14.	14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	126,04	0,46
15.	15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach	1 070,88	3,94
16.	16	Odpady nie ujęte w innych grupach	5 299,92	19,49
17.	17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	2 813,08	10,35
18.	18	Odpady medyczne i weterynaryjne	905,74	3,33
19.	19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	3 329,56	12,25
20.	20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	5,10	0,02
Suma			**27 190,34**	**100,00**

Najważniejsze problemy:

- wysokie koszty nowoczesnych i innowacyjnych technologii pozwalających na zmniejszenie ilości powstających odpadów,
- nieprawidłowości w postępowaniu z odpadami niebezpiecznymi z grupy 18,

[73] *źródło: WSO*

- nie realizowanie w pełni założeń POKA 2009-2032,
- niedostateczny system selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych i gospodarstw domowych.

Odpady zawierające azbest

Na terenie województwa opolskiego zinwentaryzowano 60 826,68 Mg wyrobów zawierających azbest, z czego nadal wykorzystywanych jest 55 039,77 Mg, głównie przez osoby fizyczne. Do tej pory unieszkodliwianiu poddano 5 786,92 Mg odpadów azbestowych. Z Bazy Azbestowej na terenie województwa opolskiego korzystają 64 gminy, tj. 90% wszystkich gmin Opolszczyzny. Brak danych z terenu 7 gmin wynika z niezrealizowania przez nie obowiązku prawnego dotyczącego wprowadzania do rejestru danych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest i corocznej aktualizacji tych danych.

Wg stanu na 2013 r. na terenie województwa opolskiego wytworzono 1 802,75 Mg azbestu, najwięcej odpadu o kodzie 17 06 05* czyli materiałów budowlanych zawierających azbest. Jest to jednak niewielka ilość w stosunku do wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa wyrobów azbestowych.

Tabela 23 Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest w roku 2013[74]

Lp.	Kod	Wytwarzanie
		Masa [Mg]
1.	17 06 01*	136,25
2.	17 06 05*	1 666,50
Suma		**1 802,75**

Z uwagi na szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wyroby zawierające azbest powinny podlegać sukcesywnej eliminacji przy zachowywaniu specjalistycznych procedur prowadzenia prac. Demontażem elementów izolacyjnych i budowlanych zawierających azbest mogą zajmować się tylko osoby i firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Odpadów zawierających azbest nie poddaje się odzyskowi. Jedyną możliwą metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych, bądź na wydzielonych częściach na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Wg stanu na 2013 r. na terenie województwa opolskiego nie unieszkodliwiono odpadów zawierających azbest.[75] Powstające odpady były unieszkodliwione poza województwem, ponieważ na terenie województwa brak odpowiedniego składowiska odpadów.

Najważniejsze problemy:

- brak na terenie województwa składowisk odpadów do składowania azbestu, co powoduje wysoki koszt transportu odpadów do miejsc ich unieszkodliwienia i nie stosowanie wynikającej z art. 20 ust. 2 ustawy o odpadach zasady bliskości,
- niepełna liczba planów sytuacyjnych rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest oraz kompletnych rejestrów obiektów budowlanych zawierających azbest i miejsc narażenia na działanie azbestu,

[74] *źródło: WSO*
[75] *źródło: WSO*

- brak pełnej inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest oraz niedostateczna liczba przeprowadzonych kontroli stanu nieruchomości, obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest przez większość osób fizycznych i prawnych, będących ich właścicielami, zarządcami lub użytkownikami wieczystymi,
- niepełne informacje o ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest,
- trudności w uzyskaniu dofinansowania (szczególnie dla indywidualnych gospodarstw domowych) oraz niewystarczająca ilość środków na wymianę pokryć dachowych,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców województwa w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

6.2.9 Poważne awarie przemysłowe[76]

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Dyrektywa ta, w celu zapewnienia wysokiego poziomu ochrony w całej Unii w spójny i skuteczny sposób, określa zasady zapobiegania poważnym awariom z udziałem niebezpiecznych substancji oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzkiego i dla środowiska.

Kolejnym dokumentem regulującym zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.). W ustawie tej określono instrumenty prawne, służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie związane z koniecznością nawiązania współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym.

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Również zgodnie z ww. ustawą przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków, a o podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Każda awaria może powodować poważne zagrożenie zarówno dla ludzi jak i całego środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed skutkami wystąpienia poważnej awarii powinna w głównej mierze być oparta na zapobieganiu zaistnienia tego typu zdarzeń oraz, w przypadku wystąpienia awarii, na szybkim ograniczeniu jej skutków dla środowiska. W tym celu na podmioty stwarzające ryzyko wystąpienia tego typu zagrożeń nakłada się obowiązek postępowania tak, aby przeciwdziałać występowaniu jakichkolwiek awarii i sytuacji stwarzających zagrożenie. Zadania z zakresu zapobiegania występowania poważnych awarii przemysłowych realizuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska oraz Państwowa Straż

[76] *http://www.gios.gov.pl/pl/powazne-awarie*

Pożarna. Organy te prowadzą kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Dodatkowo przeprowadzają badania przyczyn wystąpienia awarii i sposobów likwidacji ich skutków oraz prowadzą szkolenia i instruktaże w tym zakresie.

Inspekcja Ochrony Środowiska, w zakresie zapobiegania wystąpienia poważnych awarii, współdziałała także z organami administracji samorządowej.

Oprócz awarii, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, mogą się zdarzyć awarie również podczas transportu różnego rodzaju substancji niebezpiecznych.

Przez teren województwa opolskiego przebiegają arterie komunikacyjne, którymi prowadzony może być transport różnego rodzaju niebezpiecznych substancji chemicznych oraz materiałów szczególnie niebezpiecznych. Ponadto na terenie województwa rozwinięty jest transport kolejowy, którym transportowane są m.in. materiały niebezpieczne oraz toksyczne środki przemysłowe.

W 2013 r. na terenie województwa opolskiego w miejscowości Błotnica Strzelecka odnotowano 1 poważną awarię, która dotyczyła transportu kolejowego (uszkodzenie zbiornika paliwowego jednej z lokomotyw w wyniku kolizji kolejowej). Na skutek opisanej powyżej awarii nastąpił wyciek oleju napędowego z baku lokomotywy spalinowej. Inspektorzy WIOŚ przeprowadzili wizję lokalną i kontrolę na miejscu zdarzenia. W toku oględzin nie stwierdzono wycieku oleju napędowego poza nasyp kolejowy. Wydano zarządzenie pokontrolne zobowiązujące właściciela linii kolejowej do przesłania do WIOŚ protokołu z prac komisji powypadkowej, karty charakterystyki oleju napędowego oraz przedstawienia koncepcji oczyszczenia gruntu z oleju napędowego. Zarządzenie zostało zrealizowane. Ponadto właściciel linii kolejowej zlecił wyspecjalizowanej firmie wykonanie badań stanu środowiska gruntowo - wodnego w rejonie szkody. Zainstalowane zostały piezometry – prowadzone badania obserwacyjne stanu zanieczyszczenia wód podziemnych z zainstalowanych piezometrów nie wykazały zanieczyszczeń przekroczeń standardów[77].

7. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie drogi do osiągnięcia celów w gospodarce odpadami ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Należy przez to rozumieć, że odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów w zakresie gospodarki odpadami, w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji WPGO 2016 przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu gospodarki odpadami pozwala wykazać, że nastąpić może pogorszenie stanu ochrony środowiska i gospodarki odpadami. Brak realizacji zadań zarówno inwestycyjnych, kontrolnych i edukacyjnych może doprowadzić do nasilenia konfliktów między rozwojem gospodarczo-społecznym województwa i jego poszczególnych jednostek terytorialnych a stanem, jakością i koniecznością ochrony środowiska przyrodniczego.

Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska są funkcją czasu, środków finansowych pozostających w dyspozycji budżetu państwa, samorządów i podmiotów gospodarczych oraz

[77] *Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2013 r.*

aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Brak realizacji WPGO 2016 przyczyniać się będzie do występowania negatywnych tendencji w środowisku, w województwie. Odstąpienie od realizacji przedmiotowego opracowania przyczyni się przede wszystkim do pogorszenia stanu środowiska w zakresie gospodarki odpadami, który będzie skutkował negatywnymi zmianami w ramach innych komponentów środowiska w województwie, zwłaszcza w zakresie stanu i jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych, powierzchni ziemi rozumianej jako gleby i ukształtowania terenu.

W przypadku nie podjęcia działań w zakresie poprawy stanu gospodarowania odpadami można spodziewać się następujących skutków środowiskowych:

- Powstanie większej liczby tzw. dzikich wysypisk i zwiększenie masy odpadów spalanych w paleniskach domowych w związku z brakiem poprawy efektywności zbierania wytworzonych przez mieszkańców odpadów komunalnych, co wpłynie negatywnie na jakość powietrza w związku z emisją zanieczyszczeń gazowych, w tym np. dioksyn.
- Zwiększenie powierzchni zajmowanych przez składowiska, w wyniku braku usprawnienia selektywnego zbierania odpadów komunalnych i ich racjonalnego wykorzystania poprzez odzysk i recykling w konsekwencji ograniczenia rozwoju instalacji do zagospodarowywania odpadów selektywnie zebranych. Dodatkowo składowanie odpadów powoduje emisje gazów, pylenie oraz rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń mikrobiologicznych czy powstawanie odorów. Składowiska są ponadto obiektami, które negatywnie wpływają na walory krajobrazowe.
- Ograniczenie lub brak działań zapobiegających wytwarzaniu odpadów (głównie w zakresie edukacji i kontroli) skutkowałby zwiększaniem ilości wytwarzanych odpadów, co przy niedostatecznej ilości instalacji do ich zagospodarowania prowadzić będzie do zwiększanie ilości odpadów składowanych.
- Dalsze nieprzestrzeganie przez część przedsiębiorców obowiązków w zakresie gospodarowania odpadami wynikających z aktów prawnych (w tym sprawozdawczości) oraz niesprawny monitoring gospodarki odpadami niebezpiecznymi, szczególnie w odniesieniu do sektora małych i średnich przedsiębiorstw skutkowałoby zwiększaniem ilości odpadów niewłaściwie zagospodarowywanych (np. usuwanych na tzw. dzikie wysypiska).
- Zahamowanie procesu usuwania urządzeń zawierających PCB oznaczałby, że w dalszym ciągu do środowiska mogłyby się wydostawać zanieczyszczenia zawierające te związki.
- Brak działań w zakresie uporządkowania gospodarki wycofanymi z eksploatacji pojazdów spowodowałaby, że pojazdy te demontowane byłyby poza stacjami demontażu, co miałoby negatywne skutki środowiskowe (np. lokalne ogniska zanieczyszczeń gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, deponowanie części na dzikie wysypiska).
- Ograniczenie zagospodarowania i przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego powodowałoby zwiększenie ilości składowania tego rodzaju odpadów. Odpady te zawierają wiele zanieczyszczeń w tym metali ciężkich, olei, freonów, które mogłyby w niekontrolowany sposób przedostawać się do środowiska w pobliżu miejsc ich składowania.
- Niewydolny system zbierania zużytych opon powodowałby usuwanie opon na składowiska, spalanie ich lub porzucanie na tzw. dzikich wysypiskach.

- Ograniczenie powtórnego wykorzystywania części odpadów budowlanych skutkowałoby zwiększonym wykorzystywaniem surowców pierwotnych w budownictwie (kruszywa).

8. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

WPGO 2016 przedstawia zamierzenia mające na celu poprawę sytuacji w środowisku związaną z zagrożeniem niewłaściwym gospodarowaniem odpadami. Generalne założenie Planu jest proekologiczne, ale w trakcie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko.

Z analizy projektu WPGO 2016 wynika, że znaczące negatywne oddziaływanie może powodować budowa składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Dodatkowo możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko może wystąpić w wyniku rozbudowy składowisk oraz budowy punktów do zbierania lub przeładunku odpadów, w tym złomu. Ponadto w wyniku realizacji działań zaplanowanych w WPGO mogą powstać lokalne konflikty społeczne związane z lokalizacją poszczególnych przedsięwzięć i ich rodzajem.

Składowiska odpadów mogą w sposób znaczący oddziaływać na jakość powietrza, wód oraz gleb. Składowiska odpadów winny być lokalizowane na terenach przekształconych, zmienionych antropogenicznie. Mimo to w trakcie dowożenia do nich odpadów, emisji wynikającej z eksploatacji oraz nieprawidłowe składowanie i zabezpieczenie mogą wywierać negatywny wpływ na wiele elementów środowiska. Dla planowanego składowiska odpadów niebezpiecznych zwierających azbest nie przedstawiono lokalizacji, dlatego nie można określić stanu środowiska dla tego obiektu. Należy jednak przypuszczać, że składowisko to po powstanie na terenie już przekształconym w obrębie istniejących terenów gospodarki komunalnej lub terenów przemysłowych. Zgodnie z Rozporządzeniem dotyczącym składowisk odpadów będzie musiało ono spełniać szereg wymogów i nie będzie mogło być zlokalizowane w obrębie otulin rezerwatów przyrody oraz lasów ochronnych. Niewłaściwe deponowanie azbestu może być powodem znaczącego zanieczyszczenia powietrza, w wyniku wtórnego pylenia, a przez to zagrożeniem dla ludzi i zwierząt.

Nieprawidłowe składowanie odpadów może być przyczyną chemicznej degradacji gleb. Składowiska odpadów oraz tereny wokół nich są w sposób szczególny zagrożone sanitarnie. Na występowanie w glebie jaj pasożytów jelitowych, patogennych bakterii, grzybów chorobotwórczych i ich zarodników największy wpływ ma osadzanie przenoszonych drogą powietrzną bioaerozoli powstających na powierzchni świeżych odpadów. Dodatkowe zagrożenie dla środowiska stanowią emisje ze składowisk. Mogą one powodować wzrost stężenia pyłu zawieszonego oraz opad pyłu w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska (na ogół w odległości do ok. 100 m). Ponadto nieprawidłowo zabezpieczone składowiska mogą stanowić źródło odcieków zawierających organizmy chorobotwórcze oraz substancje rozpuszczone, zwłaszcza nieorganiczne takie jak chlorki, siarczany, wodorowęglany, węglany sodu, wapnia, magnezu i potasu, azot amonowy i w dużo mniejszym stopniu związki organiczne. Przedostające się odcieki ze składowisk stanowią potencjalne źródła skażenia gleb i wód. Dla sąsiadów składowisk największą uciążliwość stanowią odory, będące wynikiem rozkładu związków organicznych. Zaplanowane do rozbudowy składowiska, które będą posiadały status RIPOK będą zlokalizowane w gminach Nysa, Kietrz, Kluczbork, Namysłów oraz Kędzierzyn-Koźle. Wszystkie zaproponowane do rozbudowy składowiska znajdują się poza obszarami chronionymi oraz nie posiadają z nimi połączeń funkcjonalnych oraz obejmują tereny w znacznym stopniu przekształcone i są odpowiednie dla kontynuacji tego typu inwestycji. Na skutek rozbudowy składowisk miejscowo może nastąpić pogorszenie jakości powietrza, gleb i wód. Dokładną analizę

wpływu inwestycji na te komponenty należy przeprowadzić po określeniu dokładnych parametrów w ramach Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

W przypadku budowy instalacji do termicznego przekształcania odpadów będzie ona dodatkowym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza, ale znaczący jej wpływ może być odczuwalny w przypadku ludzi, krajobrazu a także różnorodności biologicznej. Dlatego zaproponowane lokalizacje w obrębie istniejących składowisk i zakładów produkcyjnych położonych w znaczmy oddalaniu od zabudowy mieszkaniowej oraz nieposiadające cech krajobrazu naturalnego są odpowiednie dla tego typu inwestycji. Wskazane jest, aby w celu dokładnego określenia wpływu poszczególnych inwestycji na różnorodność i krajobraz dokonano inwentaryzacji przyrodniczej i krajobrazowej po ustaleniu szczegółowych parametrów poszczególnych instalacji. Najważniejszym w powszechnym odczuciu oddziaływaniem jest oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza. W celu zapewnienia niskoemisyjnego spalania i tym samym zmniejszenia oddziaływania emisji na środowisko zostały określone szczegółowe warunki prowadzenia procesu spalania, dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w gazach odlotowych z procesu oraz wymagania w zakresie prowadzenia monitoringu emisji.

Planowane w ramach WPGO 2016 punkty selektywnego zbierania odpadów oraz instalacje przerobu odpadów mogą w skali lokalnej stanowić zagrożenie dla środowiska i zdrowia. W zależności od rodzaju instalacji oddziaływania te mogą mieć charakter uciążliwości odorowych lub mogą być niekorzystne ze względu na zajęcie terenu.

Nie przewiduje się wpływu realizacji Planu na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 planowanych przedsięwzięć przy zachowaniu prawidłowych procedur postępowania z odpadami założonych w Projekcie WPGO 2016.

9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Na terenie województwa opolskiego problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, dotyczą głównie złych praktyk i niewydolnego systemu w zagospodarowywaniu odpadów i dotyczą większości rodzajów odpadów.

Odpady komunalne

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, zidentyfikowano następujące problemy:

- zbyt rozdrobniona organizacja systemu gospodarowania odpadami komunalnymi (brak kontroli lub mała skuteczność kontroli podmiotów zbierających odpady komunalne od mieszkańców),
- niezgodne z prawem gospodarowanie odpadami („dzikie wysypiska”, spalanie odpadów w gospodarstwach domowych),
- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi,
- niewystarczająco rozwinięty system selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji,
- brak należytej współpracy sektora prywatnego i publicznego w zakresie systemu gospodarki odpadami,

- brak PSZOK w niektórych gminach województwa,
- brak skutecznego systemu finansowania selektywnego zbierania, odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- brak selektywnego zbierania odpadów budowlanych i ich zanieczyszczenie innymi rodzajami odpadów,
- deponowanie odpadów budowlanych na „dzikich wysypiskach”,
- brak kompleksowych rozwiązań zapewniających zagospodarowanie odpadów wydzielonych w RIPOK-ach, zwłaszcza frakcji nienadających się do recyklingu, a posiadającym wartość opałową większą od 6 MJ.

Odpady niebezpieczne:

W zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi zidentyfikowano następujące problemy:

- wysokie koszty nowoczesnych i innowacyjnych technologii pozwalających na zmniejszenie ilości powstających odpadów,
- nieprawidłowe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- niedostateczny system zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych i gospodarstw domowych.

Odpady zawierające PCB:

- wysokie koszty unieszkodliwiania odpadów zawierających PCB.

Odpady medyczne i weterynaryjne:

- istniejąca moc przerobowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych jest zbyt mała jak na potrzeby województwa opolskiego, dlatego nie gwarantuje możliwości przestrzegania zasady bliskości, jak również zasady unieszkodliwiania odpadów medycznych w tym województwie, na terenie którego zostały wytworzone,
- brak kompletnych danych dotyczących poszczególnych rodzajów odpadów wytworzonych na terenie placówek służby zdrowia i weterynaryjnych, szczególnie o charakterze lekarskich praktyk indywidualnych,
- brak powszechnego systemu zbierania przeterminowanych lekarstw z gospodarstw domowych.

Zużyte baterie i akumulatory:

- niski poziom świadomości ekologicznej w zakresie postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami,
- niewystarczająco rozwinięty system zbierania baterii małogabarytowych z przedsiębiorstw (głównie małych i średnich) oraz z gospodarstw domowych,
- duże rozproszenie wytwórców zużytych baterii i akumulatorów, co utrudnia ich zbieranie.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

- niska świadomość ekologiczna w zakresie prawidłowego postępowania ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi i elektronicznymi w społeczeństwie,
- brak zorganizowanego wtórnego obiegu sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- słabo rozwinięty system zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- nieuczciwe praktyki przy zbieraniu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, tzw. szara strefa. Firmy, które skupują tego typu odpady, najczęściej nie posiadają odpowiedniej instalacji pozwalającej na ich bezpieczne zagospodarowanie.

Pojazdy wycofane z eksploatacji:

- brak wiarygodnych i kompletnych danych w zakresie liczby samochodów zarejestrowanych i wyrejestrowanych oraz poddanych demontażowi,
- brak świadomości obowiązków ciążących na właścicielach pojazdów oraz wiedzy o konsekwencjach niewłaściwego postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji,
- nierozwiązany pozostaje nadal problem „szarej strefy" i stacji demontażu pojazdów działających nielegalnie. Można sądzić, że przydatne części z nielegalnie rozmontowanych samochodów, np. poprzez giełdy samochodowe, trafiają do ponownego użycia, natomiast pozostałe odpady do punktów skupu złomu,
- nie wszystkie pojazdy wycofane z eksploatacji są oddawane do punktów zbierania pojazdów lub stacji demontażu pojazdów.

Odpady zawierające azbest:

- brak na terenie województwa składowisk odpadów do składowania azbestu, co powoduje wysoki koszt transportu odpadów do miejsc ich unieszkodliwienia i nie stosowanie wynikającej z art. 20 ust. 2 ustawy o odpadach zasady bliskości,
- niepełna liczba planów sytuacyjnych rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest oraz kompletnych rejestrów obiektów budowlanych zawierających azbest i miejsc narażenia na działanie azbestu,
- brak pełnej inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest oraz niedostateczna liczba przeprowadzonych kontroli stanu nieruchomości, obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest przez większość osób fizycznych i prawnych, będących ich właścicielami, zarządcami lub użytkownikami wieczystymi,
- niepełne informacje o ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest,
- trudności w uzyskaniu dofinansowania (szczególnie dla indywidualnych gospodarstw domowych) oraz niewystarczająca ilość środków na wymianę pokryć dachowych,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców województwa w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Oleje odpadowe:

- brak wystarczająco rozwiniętego systemu zbierania olejów odpadowych z małych i średnich przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych,
- brak odpowiedniego selektywnego zbierania olejów w miejscu wytwarzania, co uniemożliwia w wielu przypadkach kierowanie ich do regeneracji,
- niska jakość olejów odpadowych (m.in. udział składników pochodzenia roślinnego), co ściśle związane jest z możliwościami przetwarzania olejów odpadowych w procesach odzysku,
- wymagający poprawy stan wiedzy wśród przedsiębiorców oraz społeczeństwa w zakresie dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania z olejami odpadowymi,
- brak monitoringu postępowania z olejami odpadowymi.

Przeterminowane środki ochrony roślin:

- brak systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin z bieżącej dystrybucji i stosowania,
- nieprawidłowe postępowanie z przeterminowanymi środkami ochrony roślin w gospodarstwach domowych, także w zakresie postępowania ze zużytymi opakowaniami,
- na terenie województwa wciąż pozostaje mogilnik wymagający likwidacji.

Odpady pozostałe

W zakresie odpadów pozostałych w podziale na poszczególne rodzaje zidentyfikowano następujące problemy:

Zużyte opony:

- niekontrolowane spalanie zużytych opon,
- brak systemów zbierania zużytych opon od osób fizycznych.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej:

- nieefektywny system zbierania odpadów z gospodarstw domowych,
- nieselektywne zbieranie odpadów budowlanych i ich zanieczyszczenie innymi rodzajami odpadów,
- deponowanie odpadów budowlanych na „dzikich wysypiskach”.

Komunalne osady ściekowe:

- zakaz składowania osadów ściekowych (od 1 stycznia 2016 r.),
- coroczny wzrost wytwarzanych osadów w wyniku rozbudowy sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków.

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne:

- grupa 02 - odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności:
    a. sezonowe i rozproszone źródła powstawania odpadów,
    b. zastosowanie procesów odzysku dla części rodzajów odpadów z tej grupy jest nieekonomiczne,

c. trudności z transportem na większe odległości,

- grupy 03 - odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury:
    a. duże uwodnienie niektórych rodzajów odpadów utrudnia ich unieszkodliwianie i odzysk,
- grupy 19 - odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych:
    a. masowość wytwarzania, różnorodność i zmienność właściwości odpadów,
    b. duży procent składowanych odpadów.

Odpady opakowaniowe:

- niedostateczny poziom selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych powstających w gospodarstwach domowych,
- stosowanie nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych,
- brak skutecznego systemu monitoringu i kontroli gospodarki odpadami opakowaniowymi w zakresie realizacji obowiązków nałożonych na przedsiębiorców i sprawozdawczości,
- niekontrolowane spalanie odpadów opakowaniowych w piecach domowych.

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki, których zagospodarowanie stwarza problemy:

W zakresie odpadów z wybranych gałęzi gospodarki zidentyfikowano problemy, które przedstawiono w podziale na 3 rodzaje odpadów obejmujących odpady 01 powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin, odpady 06 pochodzące z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej oraz odpady 10 pochodzące z procesów termicznych.

Odpady z grupy 01:

- kopaliny prawie nigdy nie mają właściwości umożliwiających ich bezpośrednie wykorzystanie w gospodarce, dlatego ich eksploatacja, a następnie wzbogacanie w ciągu procesów przeróbki powodują powstanie materiału, który często nie znajduje bezpośredniego zastosowania.

Odpady z grupy 06:

- brak informacji o odpadach z tej grupy wytwarzanych w mniejszych zakładach i laboratoriach szkolnych.

Odpady z grupy 10:

- duże ilości nagromadzonych w przeszłości odpadów, które nie zostały zagospodarowane.

10. Powiązania z innymi dokumentami

Plan gospodarki odpadami dla województwa polskiego opracowany został zgodnie z polityką krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych. W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie krajowym i wojewódzkim.

Tabela 24 Analiza zgodności celów WPGO 2016 z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele krótko – i długoterminowe Programu wpisujące się w cele strategiczne
Dokumenty krajowe		
***Strategia* Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEIŚ)** [78]		
Podstawowe zadanie Strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska. Cel główny Strategii BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji: CEL 1. ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ŚRODOWISKA racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin, gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody, zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna, uporządkowanie zarządzania przestrzenią. CEL 2. ZAPEWNIENIE GOSPODARCE KRAJOWEJ BEZPIECZNEGO I KONKURENCYJNEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii, poprawa efektywności energetycznej, zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych, modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej, rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy, wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich, rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne. CEL 3. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki, wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych	+	Głównym celem opracowania jest realizacja strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska oraz wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami.

[78] *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa, 2014 r.*

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele krótko – i długoterminowe Programu wpisujące się w cele strategiczne
miejsc pracy.		
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (Kpgo 2022)		
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022 (Kpgo 2022) będzie obowiązywał do 2022 r. Dokument obejmuje zakres działań niezbędnych dla zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju. W Kpgo 2022, oprócz kontynuacji dotychczasowych zadań, ujęto nowe cele i zadania, które dotyczą 6 kolejnych lat, a perspektywicznie okresu do 2030 r. Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami Kpgo 2022, przede wszystkim należy zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami - a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele.	+	Cele przyjęte w Kpgo 2022 zostały w pełni odzwierciedlone w projektowanym WPGO.
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKA)		
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 jest aktualizacją "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski" z maja 2002r. W dokumencie zaznaczono konieczność usunięcia azbestu głównie z uwagi na trzydziestoletnią trwałość płyt azbestowo-cementowych i innych wyrobów zawierających azbest, stosowanych głównie w budownictwie, duże koszty usuwania wyrobów, których ilość szacowana jest na ponad 15 milionów ton. W dokumencie zostały wyznaczone następujące cele dotyczące azbestu: usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju, likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. Ww. cele powinny być realizowane przez następujące działania: utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest, podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na osoby fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu, działania edukacyjno-informacyjne, realizacja zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z realizacją zadań dotyczących usuwania azbestu.	+	Cele POKA będą realizowane poprzez następujące cele strategiczne długo i średniookresowe zawarte w Programie: Cele krótkoterminowe 2016-2022 Cel 1. usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego poprzez stopniową ich eliminację oraz bezpieczne unieszkodliwianie przez składowanie, Cel 2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu, Cel 3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko, Cel 4. przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji rodzaju, ilości oraz miejsc występowania wyrobów zawierających azbest oraz jej coroczna aktualizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, Cel 5. zwiększenie świadomości społeczeństwa województwa na temat szkodliwości azbestu i konieczności jego eliminacji ze środowiska, Cel 6. zapewnienie finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest. Cele długoterminowe 2023-2028 Cel 1. dalsze sukcesywne usuwanie wyrobów

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele krótko – i długoterminowe Programu wpisujące się w cele strategiczne
Program tworzy m.in. następujące możliwości: składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych, wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwianie włókien azbestu, pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.		zawierających azbest, Cel 2. kontynuacja działań minimalizujących negatywne skutki zdrowotne powodowane kontaktem z włóknami azbestu, Cel 3. dalsze działania polegające na likwidacji szkodliwego oddziaływania azbestu.
Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej		
W Strategii Edukacji Ekologicznej zostały zidentyfikowane główne cele edukacji środowiskowej oraz wskazane możliwości ich realizacji. Zawarte w Strategii cele dotyczą najważniejszych kwestii i obszarów działania. Dodatkowo są powiązane z zadaniami zawartymi w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej oraz programach lokalnych, które mogą służyć szybkiej realizacji zadań edukacyjnych promujących idee ekorozwoju przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne. Podstawowe cele, zdefiniowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, to: upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej, tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty, realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności, promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.	+	Cele Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej będą realizowane m.in. poprzez wspieranie działań w zakresie zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców województwa opolskiego dotyczących prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami.
Dokumenty wojewódzkie		
Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do roku 2020		
Priorytetowe cele zawarte w Strategii to: Konkurencyjny i stabilny rynek pracy Aktywna społeczność regionalna Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka Dynamiczne przedsiębiorstwa Nowoczesne usługi oraz atrakcyjna oferta turystyczno-kulturalna Dobra dostępność rynków pracy, dóbr i usług Wysoka jakość środowiska Konkurencyjna aglomeracja opolska	+	Działania z zakresu gospodarki odpadami zaproponowane w Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do roku 2020 będą realizowane poprzez wszystkie cele zaproponowane w Programie.

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele krótko – i długoterminowe Programu wpisujące się w cele strategiczne
Ośrodki miejskie biegunami wzrostu Wielofunkcyjne obszary wiejskie.		
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego.		
Realizacja ustalonych celów ogólnych prowadzona będzie przy uwzględnieniu następujących kierunków działań: 1) Zwiększenie efektywności rozdziału strumienia odpadów i jego zagospodarowanie u źródła, w tym: - podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych, - tworzenie lokalnych warunków do kompostowania odpadów z terenów zielonych i ogródków oraz odpadów kuchennych w zabudowie jednorodzinnej, - tworzenie warunków do energetycznego wykorzystania odpadów ulegających biodegradacji. 2) Redukcja strumienia odpadów trafiających na składowisko, w szczególności frakcji ulegającej biodegradacji, w tym: - segregacja odpadów zmieszanych z wydzieleniem frakcji biodegradowalnych i paliw alternatywnych, - redukcja u źródła strumienia odpadów ulegających biodegradacji, - systematyczne porządkowanie sieci składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętnych. 3) Tworzenie i promocja rozwiązań z zakresu energetyki odnawialnej opartej na strumieniu odpadów lub odpadach zmagazynowanych, w tym: - energetyczne wykorzystanie odpadów w instalacjach termicznego przetwarzania (cementownie, elektrownie, ciepłownie komunalne), - instalowanie komór do wytwarzania biogazów i ich wykorzystanie energetyczne, - wykorzystanie biogazu z zamkniętych składowisk oraz zamkniętych kwater na istniejących składowiskach, 4) Zintegrowanie gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi z zakładami zagospodarowania, w tym: - promocja rozwiązań technicznych, służących suszeniu osadów i ich energetycznemu wykorzystaniu, - projektowanie systemów gospodarki odpadami w porozumieniu z operatorami oczyszczalni. 5) Wzmocnienie systemu zarządzania gospodarką odpadami w województwie, w tym: budowa systemu kontroli i monitorowania gospodarki odpadami, - podniesienie świadomości i kompetencji z zakresu gospodarki odpadami, - powołanie związków celowych dla utworzenia regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów, - koordynacja planów gospodarki odpadami na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i lokalnym. 6) Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizacja ilości wytwarzania, w tym: - analiza i monitoring wpływu składowisk na środowisko gruntowo-wodne, - ograniczanie ilości opakowań, - projektowanie wyrobów w sposób zapewniający ich długą trwałość, - prowadzenie kampanii edukacyjnych, zwiększających świadomość konsumentów.	+	Cele Programu takie jak np.: wspieranie rozwoju i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów na terenie województwa opolskiego, wspieranie budowy i rozwoju regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, wspieranie działań mających na celu zredukowanie liczby nieefektywnych, lokalnych składowisk odpadów komunalnych, będą realizowane z uwzględnieniem warunków określonych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego.
Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego 2014-2020		
W ramach osi priorytetowej IV Środowisko i zasoby, w zakresie gospodarki odpadami (PI 6.a) zaproponowano następujący cel szczegółowy: zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska.	+	Cele Programu oraz zaproponowane działania wpisują się w czwartą priorytetową oś tj. Środowisko i zasoby RPO Województwa Opolskiego na lata 2014- 2020. Realizacja wszystkich działań zaproponowanych w niniejszych

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele krótko – i długoterminowe Programu wpisujące się w cele strategiczne
		dokumentach przyczyni się do osiągnięcia większego efektu środowiskowego oraz poprawy jakości życia mieszkańców.
Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.		
Do głównych celów POŚ województwa opolskiego należy: Ochrona wód i gospodarka wodna, Ochrona powierzchni ziemi przed odpadami, Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami i środowiska człowieka przed hałasem, Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody, Ochrona powierzchni ziemi i środowiska glebowego.	+	Priorytet ekologiczny: Ochrona powierzchni ziemi przed odpadami będzie realizowany poprzez cele długo- i krótkoterminowe zawarte w Programie.

11. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu Planu Gospodarki Odpadami uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu Planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji przewidzianych do realizacji w ramach Planu muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

Odpady komunalne, w tym ulegające biodegradacji

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.;
- do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w stosunku do wytwarzanych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%;
- do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie);
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- konsekwentne stosowanie się do zakazu składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- ograniczanie składowania odpadów komunalnych i pozostałości z ich przetwarzania w kontekście celu horyzontalnego wyznaczonego w Kpgo 2022 w zakresie ograniczenia składowania odpadów komunalnych do 10% w 2030 r.;
- wyeliminowanie miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;

- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r;
- kontynuacja prowadzenia przez gminy gospodarki odpadami w ramach regionów gospodarki odpadami komunalnymi;
- obejmowanie systemem odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych nieruchomości niezamieszkałych we wszystkich gminach województwa w najbliższym organizowanym przetargu, jednak nie później niż do 2021 r.;
- systemowe działania w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców województwa w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi, obejmujące kompleksowe podejście do ochrony środowiska oraz zwrócenie szczególnej uwagi na prawidłowe funkcjonowanie gospodarki odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji;
- dla zarządzających kompostowniami odpadów zielonych o statusie RIPOK, obowiązek wytwarzania z odpadów produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin w terminie do końca 2019 r. Niespełnienie stawianego wymagania, będzie skutkowało wykreśleniem instalacji z uchwały wykonawczej ws. WPGO 2016.

Realizacja celów w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi będzie prowadzić do poprawy sytuacji w środowisku. Generalne założenia proponowanych celów są proekologiczne i w szczególności wpłyną na poprawę stanu i jakości świata przyrodniczego (w tym obszarów chronionych oraz o wysokich wartościach przyrodniczych) i bioróżnorodności oraz stanu gleb i powierzchni ziemi w wyniku ograniczenia składowania odpadów zarówno ulegających biodegradacji jak i pozostałych odpadów komunalnych poprzez wzrost selektywnego zbierania odpadów a co za tym idzie również recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Zmniejszenie powierzchni obszarów zajętych przez składowiska bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości gleb, pozwoli przywrócić naturalne cechy powierzchni ziemi oraz umożliwi rozwój siedliskom przyrodniczym. Niezwykle istotne z punktu widzenia jakości wszystkich komponentów środowiska jest wspieranie działań, których celem będzie eliminacja nielegalnych składowisk odpadów. Niewątpliwie realizacja celów w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi będzie miała wpływ na ludzi poprzez zwiększenie ich świadomości oraz objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów co wpłynie pozytywnie na obraz województwa i gmin wspierających właściwe postawy w zakresie postępowania z odpadami.

Tabela 25 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	**bezpośredniości**	**okresu trwania**	**częstotliwości**	**charakteru zmian**	**zasięgu**	**trwałości przekształceń**	**intensywności przekształceń**
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	lokalne	odwracalne	znaczne
powietrze i klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
zasoby naturalne	pośrednie	długoterminowe	stałe	obojętne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	lokalne	odwracalne	znaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe, lokalne i regionalne	częściowo odwracalne	znaczne

Odpady niebezpieczne

Odpady zawierające PCB

W gospodarce odpadami zawierającymi PCB przyjęto cel polegający na kontynuacji likwidacji urządzeń o zawartości oleju zawierającego PCB powyżej 5 dm^3.

Odpady medyczne i weterynaryjne

W gospodarce odpadami medycznymi i weterynaryjnymi przyjęto następujące cele:

- zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu regionalnym tak, aby ograniczyć transport tych odpadów w celu przestrzegania zasady bliskości;
- upowszechnienie systemu zbierania przeterminowanych leków z gospodarstw domowych na obszarze województwa;
- określenie jednolitego systemu zbierania odpadów medycznych w placówkach służby zdrowia;
- podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych, w tym segregacji odpadów u źródła powstawania. Ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Zużyte baterie i akumulatory

W gospodarce zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami przyjęto następujące cele:

- wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami;

- osiągnięcie w 2016 r. i w latach następnych poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE)

W gospodarce ZSEE przyjęto następujące cele:

- zwiększenie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania z ZSEE;
- ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE;
  - zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania ZSEE:
  - od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. nie mniej niż 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, a w przypadku sprzętu oświetleniowego nie mniej niż 50% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu,
  - od dnia 1 stycznia 2021 r. nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium województwa;;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu:
  - od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2017 r.:

a. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (Wielkogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i nr 10 (Automaty wydające): odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu;

b. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 3 (Sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny) i nr 4 (Sprzęt konsumencki i panele fotowoltaiczne): odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu;

c. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 2 (Małogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i nr 5 – 9 (Sprzęt oświetleniowy; Narzędzia elektryczne i elektroniczne, z wyjątkiem wielkogabarytowych stacjonarnych narzędzi przemysłowych; Zabawki, sprzęt rekreacyjny i sportowy; Wyroby medyczne, z wyjątkiem wszelkich wyrobów wszczepionych i zainfekowanych; Przyrządy do monitorowania i kontroli): odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu;

d. dla zużytych gazowych lamp wyładowczych recyklingu zużytych lamp wyładowczych w wysokości 80% masy tych zużytych lamp.

  - od 1 stycznia 2018 r.:

a. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (Sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i nr 4 (Sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm): odzysku – 85% masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 80% masy zużytego sprzętu;

b. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 2 (Ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm2): odzysku – 80% masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 70% masy zużytego sprzętu;

c. dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (Sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm) i nr 6 (Małogabarytowy sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm): odzysku – 75% masy zużytego sprzętu oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu – 55% masy zużytego sprzętu;

- dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (Lampy) recyklingu w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu.

Pojazdy wycofane z eksploatacji

W gospodarce pojazdami wycofanymi z eksploatacji przyjęto następujące cele:

- osiąganie minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku co najmniej na poziomie odpowiednio 95% i 85%;
- ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu);
- ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do stacji demontażu w sposób nielegalny.

Odpady zawierające azbest

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto cele określone w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.*

Oleje odpadowe

W gospodarce olejami odpadowymi przyjęto następujące cele:

- zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych;
- dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych;
- utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%;
- w przypadku preparatów smarowych: wzrost poziomu recyklingu do wartości co najmniej 35% oraz poziomu odzysku do wartości co najmniej 50% w 2020 r;
- zapewnienie selektywnego zbierania i odzysku olejów odpadowych;
- zwiększenie poziomu wiedzy mieszkańców oraz przedsiębiorców o szkodliwości olejów usuwanych do środowiska.

Przeterminowane środki ochrony roślin

Cele w zakresie gospodarki przeterminowanymi środkami ochrony roślin:

- kształtowanie systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.

Odpady materiałów wybuchowych

Cele w zakresie gospodarki odpadami materiałów wybuchowych:

- sukcesywne zagospodarowywanie odpadów materiałów wybuchowych.

Realizacja celów w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi będzie prowadzić

do poprawy sytuacji w środowisku. Generalne założenia proponowanych celów są proekologiczne i pozwalają optymistycznie myśleć o ograniczaniu ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska, ale tylko w przypadku konsekwentnej realizacji proponowanych zamierzeń. Niepodjęcie ich może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Proponowane cele przyczynią się do zwiększenia zbierania i zagospodarowywania odpadów niebezpiecznych. Ograniczenie do minimum niekontrolowanego przedostawania się zanieczyszczeń pochodzących z odpadów niebezpiecznych bezpośrednio przełoży się na ograniczenie lokalnych ognisk zanieczyszczeń związanych z nieprawidłowym gospodarowaniem odpadami tego rodzaju. Stworzenie systemów gospodarowania wszystkimi rodzajami odpadów niebezpiecznych umożliwi ich prawidłowe zagospodarowanie oraz w niektórych przypadkach ich odzysk co bezpośrednie przełoży się na ograniczenie masy składowanych odpadów danego rodzaju.

Tabela 26 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	**bezpośredniości**	**okresu trwania**	**częstotliwości**	**charakteru zmian**	**zasięgu**	**trwałości przekształceń**	**intensywności przekształceń**
świat przyrody i bioróżnorodność	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
powietrze i klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
zasoby naturalne	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe, lokalne i regionalne	odwracalne	nieznaczne

Odpady pozostałe

Zużyte opony

W gospodarce zużytymi oponami przyjęto następujące cele:

- utrzymanie dotychczasowego poziom odzysku w wysokości co najmniej 75%, a recyklingu w wysokości co najmniej 15%;
- zwiększenie świadomości społeczeństwa, w tym przedsiębiorców na temat właściwego to jest zrównoważonego użytkowania pojazdów, w szczególności opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami.

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

W gospodarce odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej przyjęto następujące cele:

- zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem wyżej wskazanych odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu;
- utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.

Komunalne osady ściekowe

W zakresie gospodarki KOŚ przyjęto następujące cele:

- całkowite zaniechanie składowania KOŚ;
- zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz ilości KOŚ poddanych termicznemu przekształcaniu;
- dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego;
- zwiększenie efektywności kontroli nad stosowaniem osadów ściekowych na terenach gmin i powiatów, ze zwróceniem szczególnej uwagi na miejsca stosowania osadów.

Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne

W gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji innymi niż komunalne przyjęto następujący cel: w okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.

Odpady opakowaniowe

W gospodarce odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

- zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych;
- utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi;
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych zawartych w tabeli poniżej:

Tabela 27. Docelowy poziom odzysku i recyklingu odpadów wielomateriałowych[79]

rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)	2016		2017		2018		2019		od 2020	
	Poziom [%]									
	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu
tworzywa sztucznego	25	18	30	20	40	21	50	22	61	23,5
aluminium	25	20	30	25	40	32	50	41	61	51
stali w tym z blachy stalowej	25	20	30	25	40	32	50	41	61	51
papieru i tektury	25	20	30	30	40	40	50	50	61	61
szkła	25	20	30	30	40	40	50	50	61	61
drewna	25	16	30	16	40	16	50	16	61	16

- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej poziomów odzysku i recyklingu[80] w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po ŚOR, zawartych w tabeli poniżej:

Tabela 28. Poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po ŚOR

rodzaj opakowania wielomateriałowego (według rodzaju materiału przeważającego)	2016		2017		2018		2019		od 2020	
	Poziom [%]									
	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu	Odzysku	Recyklingu
tworzywa sztucznego	20	8	30	12	40	15	56	18	61	23,5
aluminium	20	10	30	20	40	30	56	40	61	51
stali w tym z blachy stalowej	20	10	30	20	40	30	56	40	61	51
papieru i tektury	20	15	30	25	40	35	56	48	61	61
szkła	20	15	30	25	40	35	56	48	61	61
drewna	20	7	30	9	40	11	56	13	61	16
Opakowań wielomateriałowych	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

Objaśnienia:
1) poziom dla odpadów opakowaniowych wielomateriałowych po środkach niebezpiecznych określony odpowiednio w poz. 1–6 według rodzaju materiału przeważającego w opakowaniu wielomateriałowym

- wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
- zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, w tym ŚOR, odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach.

Realizacja celów w zakresie gospodarowania odpadami pozostałymi oraz odpadami

[79] *źródło: Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013 r., poz. 888)*
[80] *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie minimalnych rocznych poziomów odzysku i recyklingu dla opakowań wielomateriałowych oraz dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w poszczególnych latach, poniżej których nie mogą zostać określone poziomy w porozumieniu zawieranym z marszałkiem województwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 618)*

z wybranych gałęzi gospodarki będzie prowadzić do poprawy jakości środowiska. Generalne założenia proponowanych celów i kierunków działań są proekologiczne i pozwalają optymistycznie myśleć o ograniczaniu wpływu gospodarowania odpadami z przedstawionych powyżej grup na poszczególne komponenty środowiska, pod warunkiem konsekwentnej realizacji proponowanych zamierzeń. Szczególnie istotne jest tutaj całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych co w konsekwencji ograniczy możliwość przedostawania się szkodliwych substancji i organizmów chorobotwórczych do środowiska. Istotne będzie tu także zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku, co bezpośrednio wpłynie na ograniczenie masy składowanych odpadów. Proponowane cele przyczynią się do zmniejszenia masy odpadów oraz utrzymania już osiągniętych poziomów odzysku, recyklingu i przygotowania do ponownego użycia.

Tabela 29 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	**bezpośredniości**	**okresu trwania**	**częstotliwości**	**charakteru zmian**	**zasięgu**	**trwałości przekształceń**	**intensywności przekształceń**
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
powietrze i klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
zasoby naturalne	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	bezpośrednie i pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne

Odpady z wybranych gałęzi gospodarki

W gospodarce odpadami z grupy 01, 06 i 10 przyjęto następujące cele:

- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku;
- ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji;
- zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym poprzez odzysk.

Realizacja celów w zakresie gospodarowania odpadami z wybranych gałęzi gospodarki będzie prowadzić do poprawy sytuacji w środowisku. Generalne założenia proponowanych celów są proekologiczne i pozwalają optymistycznie myśleć o ograniczaniu ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska, ale tylko w przypadku konsekwentnej realizacji proponowanych zamierzeń. Szczególnie istotne jest tutaj zwiększenie udziału odpadów

poddawanych procesom odzysku, co bezpośrednio wpłynie na ograniczenie masy składowanych odpadów.

Tabela 30 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska.

Oddziaływanie pod względem:							
Oddziaływanie na:	**bezpośredniości**	**okresu trwania**	**częstotliwości**	**charakteru zmian**	**zasięgu**	**trwałości przekształceń**	**intensywności przekształceń**
świat przyrody i bioróżnorodność	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
gleby i powierzchnię terenu	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
powietrze i klimat lokalny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
zasoby naturalne	bezpośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
klimat akustyczny	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
wody	pośrednie	długoterminowe	stałe	pozytywne	miejscowe	odwracalne	nieznaczne
krajobraz i zabytki	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne
ludzi	pośrednie	długoterminowe	stałe	bez znaczenia	miejscowe	odwracalne	obojętne

Kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami podejmowanych dla osiągnięcia celów w przedmiotowym dokumencie nie zostały ocenione ponieważ w projekcie WPGO zostały przytoczone jako cytat Kpgo 2022. Niemniej wpisują się one w poszczególne zadania zaplanowane dla województwa opolskiego w harmonogramie zadań WPGO, PUWA oraz Planie Inwestycyjnym.

Ocena wpływu projektu Planu na środowisko dokonana została dodatkowo poprzez analizę zadań określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym i zaproponowanych w nim działań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 31 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	**Badane elementy środowiska**	**Kryteria oceny**
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów $PM_{10}/PM_{2,5}$, benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisk
11	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
12	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach Planu syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony):

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 32 Prognoza wpływu ustaleń harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań zaproponowanego w projekcie Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zadania ogólne z zakresu gospodarki odpadami														
1.	Aktualizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Dostosowanie regulaminów utrzymania czystości i porządku na terenie gminy do zapisów Planu gospodarki odpadami województwa opolskiego 2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Sprawozdanie z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Wprowadzanie i weryfikacja danych w bazie danych o odpadach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów, związanych z ochroną środowiska i zapobieganiem powstawaniu odpadów, z pełnym uwzględnieniem obowiązującego prawodawstwa ochrony środowiska	-	-	W, D, S, R, niez, O	-	-	-	W, D, S, R, niez, O	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.	Monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym	-	-	-	-	-	-	W, D, S, L, niez, cO	-	-	-	-	-	-
Zadania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi														
1.	Roczna informacja przekazywana gminie przez prowadzącego RIPOK o odpadach, które poddał procesowi przygotowania do ponownego użycia, recyklingu lub odzysku innymi metodami lub przekazał w tym celu innemu posiadaczowi odpadów	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Roczne sprawozdanie nt. postępowania z odpadami komunalnymi zebranymi w punkcie PSZOK przekazywane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane marszałkowi województwa i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi przekazywane ministrowi właściwemu do spraw środowiska	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Półroczne sprawozdanie nt. postępowania z odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości przekazywane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.	Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Wdrażanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi, w tym selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji, opakowaniowych, budowlanych, niebezpiecznych, zużytych baterii i akumulatorów, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych opon	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
8.	Dostosowanie systemów selektywnego zbierania do planowanej standaryzacji	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
9.	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych zgodnie z wyznaczonymi w Planie regionami gospodarki odpadami komunalnymi	P, D, S, M, cO	P, D, S, M, cO	P, D, S, M, cO	-	P, D, S, M, cO	P, D, S, M, cO	W, D, S, R, O	P, D, S, M, O	P, D, S, M, O	W, K, C, L, O	W, D, S, R, O	-	-
10.	Organizacja systemu selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych ulegających biodegradacji z nieruchomości obsługiwanych przez gminny system odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
11.	Objęcie systemem odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych wszystkich nieruchomości niezamieszkałych (o ile uzasadnione)	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12.	Umieszczanie na listach przedsięwzięć priorytetowych zadań związanych z budową i modernizacją instalacji do zagospodarowania odpadów oraz zadań związanych z zamykaniem i rekultywacją składowisk odpadów komunalnych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
13.	Ujmowanie kryteriów ochrony środowiska przy finansowaniu zadań ze środków publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
14.	Doskonalenie metod prowadzenia selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego celem uzyskania wysokiego poziomu odzysku i recyklingu tych odpadów	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
15.	Doskonalenie funkcjonowania systemów selektywnego zbierania, recyklingu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w celu zwiększenia poziomów odzysku i recyklingu tych odpadów	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
16.	Doskonalenie i rozwój systemu (opartego o PSZOK-i) zbierania zużytych opon prowadzącego do utrzymania dotychczasowego poziomu ich odzysku	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17.	Upowszechnienie systemu zbierania przeterminowanych leków z gospodarstw domowych na obszarze województwa opolskiego oraz określenie systemu zbierania odpadów w placówkach służby zdrowia, kampanie informacyjne w zakresie postępowania z odpadami wśród pracowników	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
18.	Rozbudowa systemów zbierania olejów odpadowych poprzez utrzymanie wysokiego poziomu odzysku i recyklingu. Prowadzenie działań informacyjnych wśród mieszkańców oraz przedsiębiorców o szkodliwości olejów usuwanych do środowiska	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
19.	Tworzenie zachęt ekonomicznych do wykorzystywania materiałów pochodzenia odpadowego celem ograniczenia strumienia zagospodarowywanego sposobami innymi niż odzysk, recykling i przygotowanie do ponownego użycia	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
20.	Prowadzenie badań składu morfologicznego odpadów komunalnych	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
21.	Obowiązek wytwarzania z odpadów zielonych produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin	-	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zadania ogólne w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi														
1.	Usunięcie mogilnika	W, D, S, M, zauw, cO	P, D, S, M, zauw, cO	P, D, S, M, zauw, cO	-	P, D, S, M, zauw, cO	-	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, zauw, cO	W	-	-	-	-
2.	Budowa instalacji do separacji popiołów w Kedzierzynie-Koźlu	W, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, L, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	P, K, C, niez, M, nO	-	-	W, S, D, niez, M, O
3.	Montaż Miejskich Punktów Elektroodpadów na drobne odpady	-	-	-	-	-	-	P, D, S, M, niez, O	W, D, S, M, nie, O	-		-	-	-
4.	Prowadzenie kontroli terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych w celu oceny realizacji zadania „Rekultywacja terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych składowaniem niebezpiecznych odpadów przemysłowych”	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
5.	Prowadzenie kontroli organizacji odzysku, podmiotów zbierających oraz zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zakładów przetwarzania baterii i akumulatorów	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.	Prowadzenie kontroli stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów, określonych w ustawie z dnia 22 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw oraz ograniczanie tzw. szarej strefy demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji poprzez kontrole podmiotów podejrzanych o demontaż pojazdów bez wymaganych zezwoleń	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
7.	Ograniczenie składowania zużytych baterii i akumulatorów na składowiskach poprzez selektywne zbieranie tego typu odpadów oraz unieszkodliwienie ich w instalacjach do tego przeznaczonych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
8.	Zadania związane z unieszkodliwianiem azbestu	W, D, S, M, nie, cO	B, D, S, M, nie, cO	P, D, S, M, nie, cO	-	B, D, S, M, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, K, C, M, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	-	-	B, D, S, M, niez, cO
9.	Udzielanie pomocy finansowej w formie dotacji na przedsięwzięcia zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	-	-	B, D, S, M, niez, cO
10.	Prowadzenie i aktualizacja bazy danych o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11.	Budowa składowiska odpadów azbestowych	W, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	P, K, C, niez, M, nO	-	-	W, S, D, niez, M, O
Zadania w zakresie gospodarki pozostałymi rodzajami odpadów														
1.	Budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów przemysłowych w Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Dzierżysławiu	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	-	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
2.	Budowa instalacji do zagospodarowania osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków komunalnych i z pojedynczych systemów oczyszczania ścieków	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	-	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
3.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
4.	Prowadzenie kontroli w zakresie zagospodarowywania osadów ściekowych	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-
5.	Doskonalenie systemu gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi poprzez wykorzystanie ich do rekultywacji, nawożenia, termiczne przekształcanie	W, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, L, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	-	-	-	W, S, D, niez, M, O

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.	Budowa instalacji do spalania osadów powstałych na terenie oczyszczalni ścieków w miejscowości Chorula	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, L, zauw, cO	P, D, S, M, niez, cO	-	-	-
7.	Budowa kompostowni osadów ściekowych wraz z odpadami zielonymi i niezbędnym materiałem strukturalnym, Ligota Dolna, Gmina Kluczbork	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	-	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
8.	Prowadzenie kontroli obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
9.	Aktualizacja spisu zamkniętych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
10.	Budowa Biogazowni wykorzystującej komunalne osady ściekowe	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	-	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Zadania kontrolne, edukacyjne i informacyjne														
1.	Budowa pawilonu dla potrzeb Centrum Edukacji Ekologicznej lub przebudowa obiektu edukacyjnego	W, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	P, K, C, niez, M, nO	-	-	W, S, D, niez, M, O

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.	Utworzenie Centrum Edukacji Ekologicznej w Namysłowie wraz z wyposażeniem	W, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	-	P, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	B, S, D, niez, M, nO	P, K, C, niez, M, nO	-	-	W, S, D, niez, M, O
3.	Organizowanie prelekcji i warsztatów z zakresu edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży szkolnej m.in. w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, ochrony powietrza, ochrony przyrody itp.	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-	-
4.	Informowanie mieszkańców o stanie środowiska i podejmowanych działaniach na rzecz jego ochrony (informacje umieszczane na stronie internetowej gminy)	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-	-
5.	Skuteczne egzekwowanie zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi	W, S, D, R, nie, O	W, S, D, R, nie, O	W, S, D, R, nie, O	W, S, D, R, nie, O	W, S, D, R, nie, O	B, S, D, R, niez, O	B, S, D, R, niez, O	W, S, D, R, nie, O	W, S, D, R, nie, O	-	W, S, D, R, nie, O	-	W, S, D, R, nie, O
6.	Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie propagowania właściwego postępowania z odpadami komunalnymi	-	-	-	-	-	-	W, D, S, R, O	-	-	-	-	-	-

Tabela 33 Legenda do matrycy

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Tabela 34 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

11.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Realizacja niemal wszystkich działań przewidzianych w Planie przyczyni się do ochrony zasobów przyrodniczych regionu. Głównie będą one oddziaływać w sposób wtórny i nie będą charakteryzować się znaczącym wpływem. W dużej mierze wdrażanie właściwej gospodarki odpadami, selektywnego zbierania odpadów, podnoszenie świadomości mieszkańców przyczyni się do ograniczenia zaśmiecania terenów objętych ochroną prawną, lasów czy siedlisk zwierząt i siedlisk przyrodniczych. Jednak żadne z zaproponowanych zadań nie przyczyni się w sposób bezpośredni do poprawy warunków bytowania roślin i zwierząt.

Oddziaływania negatywne

W ramach realizacji Planu nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania podejmowanych zadań na obszary chronione w tym Natura 2000 ich integralność oraz przedmioty ochrony (na terenie województwa oraz poza nim).

Możliwy negatywny wpływ na różnorodność biologiczną będzie związany z budową instalacji do termicznego przekształcania odpadów przemysłowych w Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Dzierżysławiu. Głównym zagrożeniem jest emisja wielu substancji toksycznych, której następstwem może być wycofywanie się gatunków z obszarów będących pod wpływem tych zanieczyszczeń. Biorąc pod uwagę, iż instalacja będzie zlokalizowana na terenie, gdzie już znajdują się obiekty gospodarki odpadami wpływ nie powinien mieć charakteru znaczącego.

Możliwe negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze, w tym rośliny, zwierzęta i bioróżnorodność, będzie dotyczyć etapu budowy lub rozbudowy instalacji oraz składowisk (w tym azbestu, którego lokalizacja nie została ustalona), co może się wiązać z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz usuwaniem drzew i krzewów.

Należy pamiętać, iż realizacja zaplanowanych inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskania właściwych decyzji i pozwoleń. Raporty oddziaływania na środowisko powinny wskazać ewentualne stanowiska chronionych roślin i zwierząt, co może być podstawa do rozważenia wariantów alternatywnych.

Dodatkowo możliwe negatywne oddziaływanie zaplanowanych zadań na zasoby przyrodnicze, będzie dotyczyć usuwania wyrobów zawierających azbest, co może się wiązać z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz presją na stanowiska ptaków i nietoperzy, co opisano w dalszej części Prognozy.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,

- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- w przypadku stwierdzenia gatunków roślin chronionych oraz braku możliwości zlokalizowania inwestycji polegającej na budowie lub rozbudowie instalacji w innym miejscu, wskazane jest przenoszenie okazów roślin na inne korzystne stanowiska pod nadzorem botanicznym.

11.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach projektowanego Planu w sposób pośredni bądź wtóry będą wpływały na poprawę jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Wdrażanie niektórych zadań w pewien sposób wpłynie na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na ograniczenie możliwości przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do wód i gruntu. Dzięki zwiększeniu mocy przerobowych niektórych instalacji możliwe będzie ograniczenie ich składowania a co za tym idzie zmniejszy się presja na wody powierzchniowe i podziemne.

Oddziaływania negatywne

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do budowy i rozbudowy składowiska i instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) oraz inne obiekty gospodarowania odpadami wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, możliwość incydentalnego dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring instalacji oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających. Możliwe negatywne oddziaływanie będzie zauważalne przede wszystkim na etapie budowy lub rozbudowy instalacji i będzie miało charakter krótkoterminowy.

Wpływ na jednolite części wód

W ramach realizacji działań określonych w Planie nie przewiduje się negatywnego wpływu na Jednolite Części Wód (JCW) podziemnych i powierzchniowych. Realizacja planu nieznacznie w sposób pozytywny może przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zakładanych dla JCW z terenu objętego Planem.

Wpływ na GZWP

Inwestycje związane z budową nowych składowisk odpadów, rozbudową istniejących składowisk oraz ich eksploatacją, zamykaniem i rekultywacją będą spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, zgodnie z którym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie mogą być lokalizowane na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych, w dolinach rzek, w pobliżu zbiorników wód śródlądowych, na terenach źródliskowych, bagiennych i podmokłych, w obszarach mis jeziornych i w strefach krawędziowych, na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Na obszarze planowanych składowisk odpadów i jego otoczenia zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia zostaną przeprowadzone badania hydrologiczne i geologiczne. Wyniki badań zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej, zostaną dołączone do wniosku o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla składowiska odpadów. Warto

tutaj zaznaczyć, że wszystkie istniejące składowiska posiadają wymagane decyzje środowiskowe.

Istniejące składowiska odpadów funkcjonują zgodnie z wydanymi decyzjami.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom.

11.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Większość zadań ujętych w analizowanym dokumencie będzie pozytywnie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi. Zadania organizacyjne i kontrolne będą skutkować ograniczeniem niewłaściwej gospodarki odpadami i przyczynią się do zmniejszenia presji na środowisko glebowe oraz powierzchnię ziemi.

Pośredni pozytywny wpływ będzie wywierać także termiczne przekształcanie odpadów, w wyniku którego znacznie zmniejszy się objętość i masa odpadów, również tych przeznaczonych do składowania.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby będą mieć zadanie polegające na budowie nowych instalacji, składowiska odpadów zawierających azbest oraz innych budowli kubaturowych. Krótkotrwale na etapie budowy mogą wystąpić deniwelacje gruntu, a także nastąpi trwałe przekształcenia powierzchni terenu polegające na usunięciu naturalnej szaty roślinnej oraz naruszeniu naturalnej struktury gleby w obrębie wykopów. Na etapie budowy będzie dochodzić do czasowych i długookresowych przemieszczeń mas ziemnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo. Dokładne rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji konieczne będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen środowiskowych. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane, aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Warte uwagi jest również to, aby na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane. Dodatkowo zalecane jest:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni,
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

11.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania pozytywne

Pozytywny wpływ na jakość powietrza w województwie będą mieć działania związane z usuwaniem azbestu poprzez ograniczenie wtórnego ulotu z dużych pomierzch np. dachów. Pozytywny wpływ będzie mieć także zadanie związane ze skutecznym egzekwowaniem zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi co bezpośrednio przyczyni się do poprawy jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym np. dioksan.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na jakość powietrza będzie wywierać budowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów przemysłowych. Skutkiem spalania odpadów będzie emisja wielu substancji toksycznych takich jak pyły, SO_2, CO, HCl, HF, metale ciężkie oraz chloropochodne węglowodorów tj. dioksyny i furany.

Pozostałe planowane działania nie będą wywierały długotrwałego negatywnego wpływu na powietrze i klimat. Negatywny wpływ na jakość powietrza może wystąpić jedynie w przypadku budowy instalacji i innych obiektów kubaturowych i dotyczyć on będzie jedynie fazy realizacji danej inwestycji. Negatywny wpływ dotyczyć będzie w tych przypadkach głównie emisji zanieczyszczeń z maszyn budowlanych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych, czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych.

11.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Realizacja zapisów WPGO nie będzie wpływać na pogarszanie się jakości klimatu akustycznego na terenie województwa.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne wystąpią natomiast na etapie budowy instalacji i składowisk (azbestu) oraz w trakcie ich eksploatacji. Będą one związane z pogorszeniem klimatu akustycznego spowodowane pracą maszyn budowlanych i będą miały charakter krótkotrwały i chwilowy. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego może nastąpić wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i miejsc rozładunku pojazdów w fazie eksploatacji instalacji. Krótkoterminowe, negatywne oddziaływania mogą również wystąpić w czasie odbierania i zagospodarowywania odpadów. Uciążliwości te jednak nie będą prowadziły do przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych dla zabudowy objętej ochroną w tym zakresie.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania minimalizujące negatywny wpływ na klimat akustyczny mogą polegać na ograniczaniu czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia. W przypadku lokalizacji instalacji do separacji popiołów w pobliżu zabudowy mieszkaniowej proponuje się wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości) tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

11.6 Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie działań podjętych w ramach Planu dotyczyć będzie poprawy walorów krajobrazowych związanych z realizacją rekultywacji terenów zanieczyszczonych (w tym mogilnika) i zdegradowanych składowaniem odpadów, ale także realizacją programu usuwania azbestu (co przedstawiono w dalszej części Prognozy). Nie są to działania bezpośrednio oddziałujące na krajobraz gdyż wymagają realizacji wskazanej dokumentacji.

Oddziaływania negatywne

Możliwe znaczące negatywne oddziaływanie związane będzie z budową instalacji do termicznego przekształcania odpadów przemysłowych. W wyniku niewłaściwej eksploatacji tego typu instalacji usytuowanych poza terenami zurbanizowanymi może dochodzić do rozwoju ptactwa i gryzoni, co niekorzystnie wpływa na jakość krajobrazu. Pomimo faktu, iż instalacja będzie zlokalizowana na terenach już zmienionych przez instalacje do zagospodarowywania odpadów, krajobraz będzie ulegał dalszej dewastacji.

Negatywne oddziaływania dotyczyć będą budowy instalacji i innych obiektów kubaturowych. Będzie to związane z wprowadzaniem nowych dominant przestrzennych, obiektów o znacznym rozmiarach odmiennych od otaczającej zabudowy oraz kontrastujących z krajobrazem naturalnym. Oddziaływanie na krajobraz nie powinno być jednak znaczące, ponieważ inwestycje prowadzone będą na terenach zurbanizowanych lub przekształconych, pozbawionych unikatowych walorów krajobrazowych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń.

11.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane w Planie w sposób pośredni lub wtórny wpłyną pozytywnie na dobra materialne, natomiast nie będą miały wpływu na dziedzictwo kulturowe oraz zabytki regionu. Prognozowane oddziaływanie wiąże się to z ogólną estetyzacją przestrzeni powiązaną z uregulowaniem gospodarki odpadami w regionie. Zmniejszeniu powinno ulec stężenie pyłów w powietrzu co skutkuje mniejszym osiadaniem na budynkach i zabytkach.

11.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi oraz ich zdrowie, jak również jakość życia. Wszystkie będą zmierzały do minimalizacji niekorzystnych następstw związanych z gospodarką odpadami. Właściwe zagospodarowanie odpadów będzie miało wpływ na poprawę jakości środowiska glebowego, wodnego oraz powietrza, co pośrednio wpłynie korzystnie na życie mieszkańców obszaru objętego opracowaniem. Ograniczenie powstawania odpadów w znacznej mierze dotyczyć będzie także kwestii ekonomicznych oraz oszczędności generowanych poprzez zmniejszenie zużycia zasobów i surowców. Redukcja ich zużycia oraz optymalizacja ich powtórnego wykorzystania wpłynie także pozytywnie na ilość zużywanej energii – pośrednio więc jakość powietrza oraz zasoby czystej wody.

Oddziaływania negatywne

Możliwy znaczący negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców będzie mieć budowa spalarni odpadów przemysłowych. Instalacje tego typu są źródłem emisji wielu toksycznych substancji negatywnie wpływających na zdrowie ludzi.

Działania negatywne związane będą z etapem realizacji inwestycji polegających na rozbudowie lub budowie instalacji i obiektów kubaturowych. Będą one głównie krótkotrwałe i miejscowe. Dotyczyć będą etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych. Uciążliwości te ustąpią po zakończeniu procesu budowy, a nowe obiekty o ile zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami nie będą generowały negatywnych oddziaływań na ludzi.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, które zapobiegną lub zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć, m.in. odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

12. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Planu Inwestycyjnego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska

Ocena wpływu projektu Planu Inwestycyjnego na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w jego harmonogramie rzeczowo-finansowym i zaproponowanych w nim działań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 35 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów $PM_{10}/PM_{2,5}$, benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisk
11	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
12	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
13	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach Planu syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu Inwestycyjnego na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu Inwestycyjnego oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor niebieski):

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 36 Prognoza wpływu ustaleń projektu Planu Inwestycyjnego dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne elementy środowiska

Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Budowa, rozbudowa i modernizacja punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych (sortownie, linie sortownicze odpadów selektywnie zebranych, instalacja separatora powietrznego)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Rozbudowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Rozbudowa i modernizacja instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-

Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rozbudowa składowisk odpadów komunalnych o statusie regionalnej instalacji do przetwarzanie odpadów komunalnych (w tym budowa i rozbudowa kwater oraz instalacja do odzysku i wykorzystania gazu składowiskowego do celów energetycznych)	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Rozbudowa i modernizacja innych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Budowa instalacji do recyklingu odpadów	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Budowa instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, S, D, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Budowa innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	-	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-
Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, L, zauw, cO	B, D, S, L, zauw, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-

Tabela 37 Legenda do matrycy

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Tabela 38 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zakwalifikowano instalacje do termicznego przekształcania odpadów, m.in. paliwa alternatywnego oraz rozbudowę składowisk odpadów innych niż niebezpieczne. Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również rozbudowę, bądź przebudowę PSZOK.

Oddziaływanie instalacji termicznego przekształcania odpadów na środowisko, to suma cząstkowych oddziaływań na wszystkie elementy środowiska w tym: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, glebę i złoża kopalin, ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kultury. Termiczne przekształcanie odpadów jest źródłem emisji wtórnych zanieczyszczeń do środowiska. Dotyczy to zarówno emisji zanieczyszczeń gazowych, jak i zrzutu zanieczyszczonych ścieków czy powstawania toksycznych odpadów wtórnych.

W przypadku rozbudowy składowisk negatywne oddziaływania będą polegały na zajmowaniu powierzchni czynnych biologicznie, usuwaniu drzew i krzewów. Składowiska są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia gleb i wód odciekami głównie w przypadku awarii systemu drenażowego. Składowiska lokalnie wpływają negatywnie na różnorodność biologiczną. Jako źródło pożywienia będzie się wiązać z nadmiernym rozwojem gryzoni, ptactwa i owadów. Składowiska odpadów będą nowym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza: gazów i pyłów.

Modernizacja/rozbudowa PSZOK będzie głównie polegać na utwardzaniu dróg dojazdowych i placów, zakupie odpowiednich pojemników na odpady, budowie wiat zabezpieczających, zakupie wyposażenia np. wagi, wykonaniu systemu odprowadzania wód deszczowych, wykonaniu oświetlenia placu, zakupie maszyn, doprowadzenia mediów, modernizacji lub budowie budynków. Wszystkie te zabiegi będą sprzyjać poprawie efektywności funkcjonowania rozbudowywanych PSZOK-ów. W przypadku budowy nowych PSZOK oddziaływania negatywne będą związane z prowadzeniem prac budowlanych, emisją zanieczyszczeń i hałasu a także z zajmowaniem terenów oraz uszczelnianiem powierzchni gleby.

W przypadku pozostałych instalacji szczegółowe oddziaływania będą możliwe do zidentyfikowania po określeniu rodzaju stosowanej technologii. Na etapie Prognozy w sposób ogólny odniesiono się do oddziaływań jakie mogą wystąpić na skutek budowy poszczególnych instalacji.

12.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Realizacja niemal wszystkich działań przewidzianych w Planie Inwestycyjnym przyczyni się do ochrony zasobów przyrodniczych regionu. Głównie będą one oddziaływać w sposób pośredni i wtórny na walory przyrodnicze. W dużej mierze wdrażanie właściwej gospodarki odpadami, selektywnego zbierania przyczyni się do ograniczenia zaśmiecania terenów objętych ochroną prawną, lasów, siedlisk zwierząt i siedlisk przyrodniczych.

Oddziaływania negatywne

W przypadku, gdy na terenie gminy znajdują się obszary prawnie chronione należy wybierać

lokalizację poza nimi lub gdy jest to niemożliwe uwzględniać zakazy i ograniczenia a także odstępstwa od zakazów wprowadzone odpowiednimi rozporządzeniami oraz uchwałami. Jednoznacznie można wykluczyć lokalizację planowanych kompostowni oraz instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych na terenach obszarów prawnie chronionych (podano dokładną lokalizację).

Możliwe negatywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze, będzie dotyczyć etapu budowy lub rozbudowy instalacji oraz składowisk, co może się wiązać z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz usuwaniem drzew i krzewów.

W przypadku instalacji do termicznego przekształcania odpadów dokładne oddziaływania będą znane po dokładnym określeniu zastosowanych technologii. Zaproponowane lokalizacje są optymalne zlokalizowane są poza obszarami chronionymi w obrębie terenów już przekształconych i mogą być lokalizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych dotyczących budowy tego rodzaju instalacji. Podczas realizacji inwestycji nie należy spodziewać się niszczenia siedlisk i wycofywania gatunków z zajętych przez inwestycję obszarów, gdyż zostały już intensywnie przekształcone.

Na różnorodność biologiczną negatywny wpływ może mieć rozbudowa składowisk, której konsekwencją może być nadmierny rozwój gryzoni, ptactwa i owadów. Dodatkowo składowisko jest źródłem emisji gazów i pyłów, które negatywnie oddziałują na warunki bytowania roślin i zwierząt.

Należy pamiętać, iż realizacja zaplanowanych inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskania właściwych decyzji i pozwoleń. Raporty oddziaływania na środowisko powinny wskazać ewentualne stanowiska chronionych roślin i zwierząt, co może być podstawą do rozważenia wariantów alternatywnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- w przypadku stwierdzenia gatunków roślin chronionych oraz braku możliwości zlokalizowania inwestycji polegającej na budowie lub rozbudowie instalacji i składowisk w innym miejscu, wskazane jest przenoszenie okazów roślin na inne korzystne stanowiska pod nadzorem botanicznym.

12.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach projektowanego Planu Inwestycyjnego w sposób pośredni są ukierunkowane na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Wdrażanie zadań dotyczących właściwego postępowania z odpadami,

przyczyni ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na ograniczenie powstawania tzw. „dzikich wysypisk".

Istotnym zagrożeniem dla środowiska jest możliwość migracji wód odciekowych powstających na składowiskach do wód podziemnych. Dlatego w przypadku realizacji inwestycji polegających na rozbudowie składowisk szczególnie istotne jest odpowiednie ich zabezpieczenie.

Oddziaływania negatywne

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do eksploatacji i rozbudowy składowiska i instalacje (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) oraz inne obiekty gospodarowania odpadami wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, iż możliwe jest incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring składowisk i instalacji oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających. Możliwe negatywne oddziaływanie będzie zauważalne przede wszystkim na etapie budowy lub rozbudowy istniejących instalacji i będzie miało charakter krótkoterminowy. Prace związane z rozbudową infrastruktury technicznej i uzbrojeniem terenu oraz budową źródeł zasilania i dróg oraz parkingów, okresowo spowodują naruszenie i zmianę lokalnych stosunków wodnych. Prowadzenie prac ziemnych i budowlanych wiążę się z usunięciem warstwy gleby co w konsekwencji ułatwionej infiltracji do warstw wodonośnych może skutkować okresowym zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Obszary, na których przewidziano rozbudowę składowisk nie są narażone na ryzyko wystąpienia powodzi. W związku z tym nie zachodzi niebezpieczeństwo przedostawania się zanieczyszczeń na skutek wezbrań powodziowych.

Wtórnym źródłem zanieczyszczeń wód są instalacje do termicznego przekształcania odpadów. W zakresie zrzutu ścieków z układów oczyszczania spalin instalacji termicznego przekształcania odpadów wartości dopuszczalnych stężeń podaje Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Większość współczesnych, nowoczesnych spalarni odpadów komunalnych ma bezściekowy system oczyszczania spalin i stąd problem ścieków nie istnieje (powstaje jedynie niewielka ilość ścieków o charakterze sanitarnym, które mogą być bez problemu odprowadzane do kanalizacji).

Wpływ na jednolite części wód

W ramach realizacji działań określonych w Planie nie przewiduje się negatywnego wpływu na Jednolite Części Wód (JCW) podziemnych i powierzchniowych. Realizacja planu nieznacznie w sposób pozytywny może przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zakładanych dla JCW z terenu objętego Planem.

Wpływ na GZWP

Inwestycje związane z budową nowych składowisk odpadów, rozbudową istniejących składowisk oraz ich eksploatacją, zamykaniem i rekultywacją będą spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, zgodnie z którym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie mogą być lokalizowane na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych, w dolinach rzek, w pobliżu zbiorników wód

śródlądowych, na terenach źródliskowych, bagiennych i podmokłych, w obszarach mis jeziornych i w strefach krawędziowych, na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Na obszarze planowanych składowisk odpadów i jego otoczenia zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia zostaną przeprowadzone badania hydrologiczne i geologiczne. Wyniki badań zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej, zostaną dołączone do wniosku o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla składowiska odpadów. Warto tutaj zaznaczyć, że wszystkie istniejące składowiska posiadają wymagane decyzje środowiskowe.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- stosowanie odpowiednich zabezpieczeń (np. membran) oraz systemów odprowadzania odcieków na składowiskach,
- stały monitoring wód odciekowych oraz szczelności zabezpieczeń na składowiskach, a w przypadku wystąpienia przecieków podejmowanie działań zapobiegających dalszym przeciekom,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom.

12.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Większość zadań ujętych w analizowanym Planie Inwestycyjnym będzie negatywnie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi. Pozytywny wpływ o charakterze wtórnym zaplanowanych działań wynika z faktu, że im więcej odpadów zostanie przetworzonych w przystosowanych do tego instalacjach, tym mniej zostanie ulokowanych na „dzikich wysypiskach". Budowa, modernizacja i rozbudowa instalacji, realizowana na terenie istniejących obiektów i w ramach istniejącej infrastruktury, nie będzie znacząco wpływała na zmianę ukształtowania powierzchni ziemi, ani na zanieczyszczenie gleb gdyż będzie realizowana w obrębie istniejących terenów gospodarki komunalnej lub w obrębie obszarów przemysłowych.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby będą mieć zadania polegające na budowie nowych instalacji oraz rozbudowie istniejących instalacji i składowisk. Krótkotrwale na etapie

budowy mogą wystąpić deniwelacje gruntu, a także nastąpi trwałe przekształcenia powierzchni terenu polegające na usunięciu naturalnej szaty roślinnej oraz naruszeniu naturalnej struktury gleby na trasie wykopów. Na etapie budowy będzie dochodzić do czasowych i długookresowych przemieszczeń mas ziemnych. Dodatkowo eksploatacja składowisk będzie się wiązała z trwałym zajęciem przestrzeni. Rozbudowa składowisk może wiązać się również z lokalnym zanieczyszczeniem obszarów usytuowanych w sąsiedztwie dróg dojazdowych do składowiska. Dodatkowo krótkotrwale zwiększy się zapotrzebowanie na surowce naturalne.

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi będą mieć zadania polegające na rozbudowie bądź modernizacji PSZOK. Inwestycje te związane będą z zajmowaniem terenów a także usuwaniem wierzchnich warstw gleby.

Nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby wynikającą z funkcjonowania analizowanych inwestycji. Odpowiednie zabezpieczenia z zakresu możliwości bezpośredniej infiltracji z opadami atmosferycznymi do gruntu szkodliwych substancji, z odcieków w pełni zabezpieczą takie komponenty środowiska jak: powierzchnia ziemi, gleba przed niekontrolowaną i ponadnormatywną emisją.

Istnieje jednak możliwość skażenia gleby w przypadku złego zaprojektowania składowiska lub awarii. W przypadku niewłaściwej eksploatacji składowiska może dojść do skażenia gleb metalami ciężkimi, związkami siarki, fluoru oraz fizycznymi (pyłami). Skażenie gleby może nastąpić również w wyniku przedostania się do nich szkodliwych i niebezpiecznych mikroorganizmów.

W przypadku instalacji do termicznego przekształcania odpadów negatywnie może ona oddziaływać na powierzchnię ziemi poprzez wytwarzanie wtórnych odpadów stałych. Ich ilość i rodzaj zależy od stosowanej technologii spalania oraz technologii oczyszczania spalin. Największy problem stwarzają pozostałości poreakcyjne z oczyszczania gazów spalinowych. Odpad ten jest z całą pewnością odpadem niebezpiecznym, który może być składowany jedynie na specjalnych, dobrze uszczelnionych i izolowanych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Ewentualnie do składowania może być on cementowany w bloki.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo. Dokładne rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji konieczna będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen środowiskowych. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Warte uwagi jest również to aby na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane. Dodatkowo zalecane jest:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
- maksymalne wykorzystanie odpadów (gruz, kamienie, piasek, ziemia) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów do kształtowania kwater składowiska oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni; − selektywne składowanie odpadów budowlanych,

- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie do terenu użytkowanego przez inwestora.

12.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania pozytywne

Działania zaplanowane w Planie Inwestycyjnym nie będą pozytywnie oddziaływać na klimat i powietrze. Docelowo termiczne zakłady przekształcania odpadów przyczynią się do graniczenia ich składowania a to powinno przełożyć się na ograniczenie ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza ze składowisk.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na jakość powietrza mogą wywierać działania związane z budową, rozbudową i modernizacją instalacji oraz składowisk odpadów komunalnych. W głównej mierze dotyczyć on będzie fazy realizacji i związany będzie z emisją zanieczyszczeń z maszyn budowlanych.

Również budowa nowych instalacji będzie powodować negatywną uciążliwość. Swoje skutki w postaci czasowych uciążliwości będą miały typowe oddziaływania towarzyszące budowie, związane z okresowym wzrostem zanieczyszczenia powietrza pyłami (związane z robotami ziemnymi) i gazami (związanych z pracą sprzętu, emisja spalin: tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu). W fazie eksploatacji może nastąpić lokalne pogorszenie tła zanieczyszczeń w okolicach dróg dojazdowych do instalacji.

Źródłem emisji do powietrza będzie proces spalania odpadów w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów. Proces spalania tak niejednorodnego materiału jakim są odpady powoduje wydzielanie bardzo wielu substancji chemicznych, wśród których są niejednokrotnie substancje toksyczne, rakotwórcze itp. Obecność w masie odpadów kierowanych do spalania substancji zawierających związki chloru (organiczne i nieorganiczne) jest źródłem powstawania kolejnych zanieczyszczeń. Można przyjąć, że dioksyny powstają w każdym procesie termicznym (tj. zachodzącym w wysokich temperaturach), jeżeli w środowisku spalania znajduje się materia organiczna oraz chlor. Warto zauważyć, że wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w spalinach ze spalarni odpadów, są znacznie niższe niż dla obiektów energetycznego spalania paliw, dla których określono dopuszczalne stężenia jedynie dla 3 zanieczyszczeń -dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, emisja zanieczyszczeń z instalacji termicznego przekształcania odpadów podlega obowiązkowi ciągłego monitoringu.

Poznanie mechanizmów tworzenia się zanieczyszczeń w procesie spalania, pozwala na opracowanie takich technologii i metod prowadzenia procesu spalania, by ilość powstających zanieczyszczeń była możliwie najmniejsza. W związku z tym nie należy się spodziewać aby realizacja tych inwestycji w sposób znaczący oddziaływała na jakość powietrza.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy, rozbudowy czy modernizacji

i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych. W celu ograniczania emisji niezorganizowanej do powietrza ze składowiska odpadów należy zwrócić uwagę na prawidłową eksploatację, polegającą na układaniu odpadów na wydzielonych, niewielkich działkach roboczych i natychmiastowym ich przykryciu po zakończeniu deponowania. W celu zapobiegania dodatkowej emisji zanieczyszczeń w wyniku ruchu pojazdów na terenie składowiska należy prowadzić stałe oczyszczanie dróg i placów. Jedną z metod ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych z procesów technologicznych jest ingerencja w proces technologiczny i stworzenie takich warunków jego przebiegu, by ilość powstających zanieczyszczeń była możliwie najmniejsza. Inną metodą jest zastosowanie konkretnych urządzeń i technologii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

12.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Realizacja Planu Inwestycyjnego nie będzie wywierać pozytywnego wpływu na klimat akustyczny województwa.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne wystąpią zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji instalacji. Na etapie budowy uciążliwości będą związane z pogorszeniem klimatu akustycznego spowodowane pracą maszyn budowlanych. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego może nastąpić wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i miejsc rozładunku pojazdów w fazie eksploatacji. Krótkoterminowe, negatywne oddziaływania mogą również wystąpić w czasie prowadzenia rekultywacji.

Dodatkowym źródłem hałasu będą instalacje termicznego przekształcania odpadów. Głównym źródłem hałasu są tu napędy mechaniczne (np. rusztu), wentylatory, sprężarki itp. Ze względu na lokalizację spalarni odpadów komunalnych zazwyczaj na działkach o znacznych powierzchniach, położonych w pewnej odległości od terenów mieszkaniowych, uciążliwość z tytułu hałasu nie przekracza zazwyczaj granicy działki. Natężenie hałasu może wzrosnąć poprzez zwiększenie ruchu pojazdów dowożących odpady do instalacji.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

- ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia,
- wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej),
- zapewnienie bezkolizyjnego dowozu odpadów, najlepiej poprzez nową sieć dróg dowozowych oddalonych od siedzib ludzkich.

12.6 Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływanie działań podjętych w ramach Planu będzie miało charakter wtórny i dotyczyć będzie poprawy walorów krajobrazowych ze względu na ograniczenie nielegalnego składowania odpadów.

Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływania mogą dotyczyć rozbudowy lub budowy instalacji do przetwarzania odpadów. Jest to związane z wprowadzaniem nowych dominant przestrzennych, obiektów o znacznych rozmiarach odmiennych od otaczającej zabudowy oraz kontrastujących z krajobrazem naturalnym. Oddziaływanie na krajobraz nie powinno być jednak znaczące, ponieważ inwestycje prowadzone będą na terenach zdegradowanych lub przekształconych, pozbawionych walorów krajobrazowych. W przypadku instalacji do termicznego przekształcania odpadów a także składowisk ze względu na konflikty społeczne mogą one być lokalizowane poza obszarami zurbanizowanymi i w tym przypadku ich oddziaływanie na krajobraz może być negatywne. Zaproponowane lokalizacje tego rodzaju inwestycji dobrane zostały tak aby w jak najmniejszym stopniu zagrażać obszarom mieszkaniowym, w związku z tym nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływanie tych inwestycji na krajobraz.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń. Planując rozbudowę składowisk należy pamiętać, aby ich maksymalne rzędne nawiązywały do ukształtowania terenu (np. sąsiednich wzniesień).

12.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane w Planie w sposób pośredni lub wtórny wpłyną pozytywnie na dobra materialne oraz zabytki w regionie. Wiąże się to z ogólną estetyzacją przestrzeni powiązaną z uregulowaniem gospodarki odpadami w regionie. Ponadto regulacja ta wpłynie, m.in. na jakość powietrza, gdyż zwiększenie masy odpadów odbieranych od mieszkańców i zagospodarowywanych w przeznaczonych do tego celu miejscach będzie skutkowało zmniejszeniem masy odpadów spalanych w domowych kotłach co w dalszej kolejności skutkować będzie zmniejszoną emisją szkodliwych substancji do powietrza. Zmniejszenie stężenia pyłów w powietrzu skutkuje także mniejszym osiadaniem na budynkach i zabytkach.

12.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi oraz ich zdrowie, jak również jakość życia. Wszystkie będą zmierzały do minimalizacji niekorzystnych następstw powstawania odpadów. Ich właściwe zagospodarowanie – w szczególności odpadów niebezpiecznych, będzie miało wpływ na środowisko glebowe, wodne oraz powietrze, co pośrednio wpłynie korzystnie na życie mieszkańców obszaru objętego opracowaniem.

Tematem budzącym wiele kontrowersji oraz protestów społecznych jest spalanie odpadów. Liczne publikacje naukowe i raporty specjalistyczne dowodzą jednak, że funkcjonowanie spalarni odpadów, w przypadku dotrzymywania przez nie wymogów określonych w Dyrektywie UE 2000/76/EC w sprawie spalania odpadów, nie wpływa w żaden sposób na zdrowie ludzi.

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne związane będą z etapem realizacji inwestycji polegających na rozbudowie lub budowie instalacji oraz rozbudowie składowisk. Będą one głównie krótkotrwałe i miejscowe. Dotyczyć będą etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych. Niektóre inwestycje, takie jak składowiska odpadów, zlokalizowane zbyt blisko zabudowy mogą długotrwale i znacząco oddziaływać na ludzi poprzez emisję odorów, zanieczyszczeń powietrza a także ze względu na możliwość nadmiernego rozwoju gryzoni, ptactwa i owadów (zagrożenie epidemiologiczne).

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, które zapobiegną lub zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć, m.in. odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

13. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego na poszczególne komponenty środowiska wraz z prognozą zmian środowiska

Ocena wpływu projektu Programu Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu województwa opolskiego na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w jego harmonogramie rzeczowo-finansowym i zaproponowanych w nim działań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 39 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze i klimat	1. Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM_{10}/$PM_{2,5}$, benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń 2. Efekt w postaci redukcji emisji gazów 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat akustyczny	Wpływ na dopuszczalne poziomy hałasu w środowisk
11	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej
12	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Wyniki analiz dotyczących zadań zaplanowanych w ramach Programu syntetycznie przedstawiono w macierzy relacyjnej zamieszczonej niżej.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Programu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor niebieski):

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),

- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Tabela 40 Prognoza wpływu ustaleń projektu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne elementy środowiska

Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
	różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze i klimat	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Udzielanie pomocy finansowej w formie dotacji na przedsięwzięcia zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Prószków	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	-	-	B, D, S, M, niez, cO
Zadania związane z usuwaniem azbestu	W, D, S, M, nie, cO	B, D, S, M, nie, cO	P, D, S, M, nie, cO	-	B, D, S, M, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, K, C, M, nie, O	P, D, S, M, niez, cO	B, K, C, niez, O	-	-	B, D, S, M, niez, cO
Udzielanie pomocy finansowej mieszkańcom gminy Pawłowiczki na utylizację materiałów zawierających azbest	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	W, D, S, M, nie, cO	-	-	W, D, S, L, nie, cO	P, D, S, L, niez, cO	-	P, D, S, L, niez, cO	-	-	-	B, D, S, M, niez, cO
Budowa składowisk do unieszkodliwiania odpadów azbestowych	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	B, D, S, M, niez, cO	-	B, K, C, M, nie, O	P, K, C, M, niez, cO	P, D, S, L, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, D, S, M, niez, cO	P, K, C, M, niez, cO	-	-	-

Tabela 41 Legenda do matrycy

Legenda	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczono kolorem niebieskim

Tabela 42 Wykaz zastosowanych wskaźników

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

13.1 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Oddziaływania pozytywne

Realizacja wszystkich działań przewidzianych w Programie w sposób wtórny przyczyniać się będzie do ochrony zasobów przyrodniczych regionu. Głównie będą to oddziaływania pośrednie i wtórne na walory przyrodnicze. W dużej mierze wdrażanie właściwej gospodarki odpadami zawierającymi azbest przyczyni się do ograniczenia niekontrolowanego pylenia i przedostawania się drobin z wyrobów zawierających azbest na tereny objęte ochroną prawną, leśne, siedliska zwierząt i roślin oraz siedliska przyrodnicze.

Oddziaływania negatywne

W ramach realizacji Programu nie prognozuje się negatywnego oddziaływanie podejmowanych działań na obszary Natura 2000 ich integralność oraz przedmioty ochrony (na terenie województwa oraz poza jego granicami). Na terenie województwa w planowane są inwestycje związane ze składowaniem wyrobów zawierających azbest. Budowa składowiska odpadów niebezpiecznych będzie wiązała się z konieczność usunięcia wierzchnich warstw ziemi wraz z szatą roślinną, odpowiedniego zabezpieczenia gruntu przed możliwością przedostawania się zanieczyszczeń do gruntu oraz wód. Działania te nie będą realizowane na wielką skalę.

Możliwe negatywne oddziaływanie zaplanowanych w Programie zadań na zasoby przyrodnicze, będzie dotyczyć usuwania wyrobów zawierających azbest, co może się wiązać z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych oraz presją na stanowiska ptaków i nietoperzy. Dlatego przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (Apus apus), oknówki (Delichon urbicum), kawki (Coloeus monedula) oraz wróbli (Passer domesticus) (objętych ścisłą ochroną gatunkową), w obrębie modernizowanych obiektów. W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie budynków, dla których stwierdzono wstępowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie gatunków objętych ochroną zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu ptaków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione

można zaliczyć np.:

- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i rozrodem płazów,
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

13.2 Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach projektowanego Programu w sposób pośredni są ukierunkowane na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Wdrażanie zadań dotyczących właściwego postępowania i unieszkodliwiania odpadów niebezpieczny zawierających azbest, pośrednio wpłynie na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na ograniczenie możliwości pylenia oraz wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się drobin do gruntu i wód (np. poprzez likwidację występowania tego typu wyrobów na terenach prywatnych).

Oddziaływania negatywne

Planowane działania nie będą w sposób negatywny oddziaływać na wody. Pewna presja może pojawić się w momencie demontażu pokryć zawierających azbest i chwilowej depozycji na gruncie co może w sposób prowadzić do powstania lokalnych ognisk zanieczyszczeń drobinami zawierającymi azbest. Jednak niekorzystne oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały, a po całkowitym usunięciu tego typu materiałów zagrożenie zostanie całkowicie wyeliminowane.

Nie przewiduje się, aby przeznaczone do budowy składowiska (ze względu na posiadanie odpowiednich zabezpieczeń) wpływały w sposób istotny na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. W trakcie budowy składowisk może dojść do zmian poziomu wód gruntowych jednak nie będzie to znacząco negatywnie wpływać na stan i jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Należy jednak uwzględnić, iż możliwe jest incydentalne dochodzenie do przecieków. Konieczny jest zatem stały monitoring składowisk oraz podejmowanie czynności przeciwdziałających. Reasumując możliwe negatywne oddziaływanie na wody będzie zauważalne przede wszystkim na etapie budowy i będzie miało charakter krótkoterminowy.

Wpływ na jednolite części wód

W ramach realizacji działań określonych w Programie nie przewiduje się negatywnego wpływu na Jednolite Części Wód (JCW) podziemnych i powierzchniowych. Realizacja planu nieznacznie w sposób pozytywny może przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zakładanych dla JCW z terenu objętego Programem.

Wpływ na GZWP

Realizacja działań określonych w Programie nie będzie w sposób negatywny wpływać na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- stosowanie odpowiednich zabezpieczeń (np. membran) oraz systemów odprowadzania odcieków na składowiskach,
- stały monitoring wód odciekowych oraz szczelności zabezpieczeń na składowiskach, a w przypadku wystąpienia przecieków podejmowanie działań zapobiegających dalszym przeciekom,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom.

13.3 Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Oddziaływania pozytywne

Większość zadań ujętych w analizowanym dokumencie nie będzie oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi.

Oddziaływania negatywne

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby będą mieć zadanie polegające na budowie składowisk odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. W wyniku budowy składowisk wystąpią deniwelacje gruntu, a także nastąpi trwałe przekształcenia powierzchni terenu polegające na usunięciu naturalnej szaty roślinnej oraz naruszeniu naturalnej struktury gleby na trasie wykopów. Na etapie budowy będzie dochodzić do czasowych i długookresowych przemieszczeń mas ziemnych. Dodatkowo eksploatacja składowiska będzie się wiązała z trwałym zajęciem przestrzeni. Budowa składowiska może wiązać się również z lokalnym zanieczyszczeniem obszarów usytuowanych w sąsiedztwie dróg dojazdowych do składowiska. Odpady zawierające azbest powinny być umieszczone w specjalnych, szczelnych opakowaniach z folii polietylenowej o grubości min. 0,2 mm, które na składowiskach są rozładowywane przez urządzenia dźwigowe i układane w wyznaczonych kwaterach. Zdeponowane odpady powinny być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem poprzez pokrycie folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm[81]. Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni zdeponowanych odpadów. Dopuszczalna granica składowania odpadów zawierających azbest to 2 m poniżej poziomu terenu, w następnym etapie składowisko powinno być wypełnione ziemią do poziomu terenu. Kierownik składowiska jest zobowiązany do posiadania świadectwa stwierdzającego kwalifikacje w zakresie gospodarki odpadami.[82] Docelowo w obrębie składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest deniwelacje terenu zostaną usunięte jednak teren ten nie będzie nadawał się do dalszego zagospodarowania poprzez działania naruszające strukturę tego składowiska.

[81] *źródło: http://www.mokotow.waw.pl/mokotow/web/uploads/pub/pages/page_360/text_images/6dtarach1.pdf*
[82] *źródło: http://www.bazaazbestowa.gov.pl*

Pozostałe działania nie będą w sposób negatywny oddziaływać na gleby i powierzchnię ziemi. Pewna presja może pojawić się w momencie demontażu pokryć zawierających azbest i chwilowej depozycji na gruncie co może w sposób prowadzić do powstania lokalnych ognisk zanieczyszczeń drobinami zawierającymi azbest. Jednak niekorzystne oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały, a po całkowitym usunięciu tego typu materiałów zagrożenie zostanie całkowicie wyeliminowane.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo. Dokładne rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji konieczne będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen środowiskowych. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Warte uwagi jest również to aby na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane. Dodatkowo zalecane jest:

- prowadzenie prawidłowej gospodarki humusem,
- maksymalne wykorzystanie innych odpadów (np. gruzu, kamieni, piasku, ziemi) jako materiału na podłoże pod powierzchnie utwardzone lub przesypki izolacyjne,
- maksymalne wykorzystanie gruntu z wykopów do kształtowania kwater składowiska oraz zagospodarowanie ich nadmiaru zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- minimalizacja terenu zajęcia i przekształcenia jego powierzchni,
- wykorzystywanie wydobytego materiału ziemnego do niwelacji terenu,
- zapewnienie pełnej skuteczności działania wszystkich obiektów i urządzeń ochronnych tak, aby potencjalny wpływ projektowanej inwestycji na środowisko ograniczał się jedynie d terenu użytkowanego przez inwestora.

13.4 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania pozytywne

Docelowo pozytywny wpływ na powietrze i klimat będą miały wszystkie działania podejmowane w ramach Programu. Usunięcie oraz odpowiednie zagospodarowanie wyrobów zawierających azbest wyeliminuje ryzyko przedostawania się pyłów z włóknami azbestowymi.

Oddziaływania negatywne

Negatywne skutki w postaci czasowych uciążliwości będą miały typowe oddziaływania towarzyszące budowie, związane z okresowym wzrostem zanieczyszczenia powietrza pyłami (związane z robotami ziemnymi) i gazami (związanych z pracą sprzętu, emisja spalin: tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu). W fazie eksploatacji może nastąpić lokalne pogorszenie tła zanieczyszczeń w okolicach dróg dojazdowych do składowiska oraz zanieczyszczenie powietrza włóknami azbestu w sytuacjach awaryjnych (rozszczelnienie opakowań lub ich uszkodzenie, pożar folii opakowaniowych). Zanieczyszczenie włóknami azbestowymi może nastąpić także w czasie usuwania, odbioru i transportu materiałów i wyrobów zawierających azbest. Jednak oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i chwilowy i zostaną całkowicie wyeliminowane po likwidacji materiałów zawierających azbest.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy, rozbudowy czy modernizacji i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych. W celu ograniczania emisji niezorganizowanej do powietrza ze składowiska odpadów należy zwrócić uwagę na prawidłową eksploatację, polegającą na układaniu odpadów na wydzielonych, niewielkich działkach roboczych i natychmiastowym ich przykryciu po zakończeniu deponowania. W celu zapobiegania dodatkowej emisji zanieczyszczeń w wyniku ruchu pojazdów na terenie składowiska należy prowadzić stałe oczyszczanie dróg i placów.

13.5 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływania pozytywne

Realizacja zapisów Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego nie będzie wpływać na pogarszanie się jakości klimatu akustycznego na terenie województwa.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne wystąpić mogą na etapie usuwania wyrobów zawierających azbest. Jednak będą to oddziaływania krótkotrwałe i chwilowe związane z prowadzeniem prac w obrębie konkretnych obiektów.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu ograniczenia uciążliwości proponuje się ograniczenie czasu prowadzenia robót budowlano-rozbiórkowych do pory dnia.

13.6 Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływania pozytywne

Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego będzie pośrednio pozytywnie oddziaływać na krajobraz województwa poprzez zmianę starych pokryć dachowych i innych elementów konstrukcyjnych budynków. Zmiany te jednak nie będą miały znaczącego wpływu na krajobraz województwa.

Oddziaływania negatywne

Realizacja programu nie będzie w sposób negatywny oddziaływała na krajobraz województwa.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń.

13.7 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane w Programie w sposób pośredni lub wtórny wpłyną pozytywnie na dobra materialne oraz zabytki w regionie. Wiąże się to z ogólną estetyzacją przestrzeni powiązaną głównie z usunięciem w obrębie całego regionu połaci dachowych zabierających azbest. Zmniejszenie stężenia pyłów w powietrzu skutkuje także mniejszym osiadaniem na budynkach i zabytkach.

13.8 Oddziaływanie na zdrowie człowieka

Oddziaływania pozytywne

Działania przewidziane do realizacji w ramach Programu będą w sposób pozytywny oddziaływać na ludzi oraz ich zdrowie, jak również jakość życia. Wszystkie działania będą zmierzały do minimalizacji niekorzystnych następstw wynikających z użytkowania wyrobów zawierających azbest. Ich właściwe zagospodarowanie, będzie miało wpływ na środowisko glebowe, wodne oraz powietrze, co pośrednio wpłynie korzystnie na życie mieszkańców obszaru objętego opracowaniem. Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa ograniczy możliwość zachorowania na choroby wywoływane przez pył azbestowy np. nowotwór płuc, międzybłoniak opłucnej czy pylicę azbestową (azbestozę).

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne związane będą z etapem usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych. Będą one krótkotrwałe i miejscowe, a prowadzone w sposób prawidłowy nie powinny stanowić zagrożenia. Pewne uciążliwości mogą dotyczyć etapu prowadzenia prac budowlanych lub transportowych co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu oraz spalin.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Na realizację inwestycji składa się szereg działań w mniejszym lub w większym stopniu negatywnie oddziaływujących na zdrowie człowieka. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych, które zmniejszą negatywny wpływ. Do działań tych można zaliczyć, m.in. odpowiednie prowadzenie prac remontowych i budowlanych ograniczające możliwość pylenia z wyrobów zawierających azbest, stosowanie odpowiedniego sprzętu emitującego mniejszy poziom hałasu i spalin.

14. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Projekt analizowanego dokumentu przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Zgodnie z poprzednimi rozdziałami prognozy, większość z nich będzie miała pozytywny charakter, a możliwe negatywne oddziaływania stwierdzone zostały dla przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z budową lub rozbudową instalacji oraz składowisk. Poniżej wskazano działania, które od etapu planowania i prowadzenia inwestycji po eksploatację zakładanych instalacji i składowisk mogą niwelować oraz minimalizować negatywne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, ludzi i dobra materialne. Zauważyć należy, iż w przypadku

odstąpienia od realizacji danej inwestycji bez konkretnego uzasadnienia, istotne jest przeanalizowanie możliwych sposobów niwelacji niekorzystnych oddziaływań, a także rekompensowania poniesionych strat.

Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko powinno być ograniczane poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań administracyjnych, organizacyjnych bądź technicznych. Najbardziej efektywne są środki administracyjne, ponieważ stosuje się je odpowiednio wcześnie już na etapie planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Dodatkowo w ten sposób można wyeliminować konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarność do środków administracyjnych wykazują działania organizacyjne.

Istotne jest w tym przypadku wariantowanie inwestycji - wybór najmniej konfliktowych lokalizacji może w pewnym stopniu zapobiegać przekształcaniu środowiska. Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć, m. in.:

- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych (np. regulaminach utrzymania czystości i porządku w gminach) oraz w przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania przedsięwzięcia (w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- wybór lokalizacji inwestycji powinien być zgodny z ustaleniami dokumentów planistycznych – miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiu uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów lub stworzenie siedlisk zastępczych,
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych,
- składowiska powinny mieć wyznaczone warunki rekultywacji po zakończeniu eksploatacji.

Działania techniczne ograniczające negatywny wpływ na środowisko zaplanowanych inwestycji to przede wszystkim:

- składowanie odpadów niebezpiecznych w ściśle określony przepisami sposób,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
    - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach

prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),

- o ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),

- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- prace budowlano – instalacyjno – montażowe należy prowadzić w porze dziennej,
- w celu ograniczenia negatywnego wpływu składowisk należy dla ograniczenia ponadnormatywnego hałasu z transportu odpadów stosować ekrany dźwiękochłonne, a w celu izolacji i ochrony przed przedostawaniem się odpadów lub pyłów ze składowisk stosować siatki zabezpieczające odpady przed ich wydostawaniem się ze środków transportu, spełnianie standardów emisyjnych przez pojazdy, polewanie wodą wewnętrznych dróg transportowych zapobiegające pyleniu. itp., a także wprowadzać zieleń izolacyjną,
- w przypadku ograniczenia negatywnego wpływu instalacji istotna będzie właściwa eksploatacja i konserwacja urządzeń, a także hermetyzacja procesów, jak również monitoring,
- zastosowanie odpowiednich drenaży oraz odprowadzanie odcieków do oczyszczania,
- stały monitoring składowisk i utrzymywanie gotowości podjęcia działań zapobiegawczych w przypadku wystąpienia np. przecieków.

15. Propozycje rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko oraz rozwiązań alternatywnych

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

Rozwiązania zaproponowane w Projekcie WPGO 2016 są dobrane optymalnie, aby zapewnić zapobieganie lub ograniczenie negatywnego wpływu proponowanych działań na środowisko. Jednak istnieje możliwość, iż realizacja niektórych z zaplanowanych zadań będzie wymagać wykonania szczegółowych raportów o oddziaływaniu na środowisko oraz przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. W przypadku realizacji działań wskazanych w WPGO 2016, 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 WPGO;
- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją WPGO oraz miarodajny monitoring stanu środowiska;
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych z ustawą o odpadach, a także zasadami ochrony środowiska;
- ścisła egzekucja zapisów określonych w dokumentach na szczeblu województwa;
- analiza informacji o stanie i ochronie środowiska.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa".

16. Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu w przypadku znaczącego wpływu na środowisko, spowodowanego realizacją planu

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym WPGO 2016 wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Planu Gospodarki Odpadami, a także określenia problemów w osiąganiu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Zasady oceny i monitorowania efektów realizacji WPGO 2016 zostały określone w projekcie dokumentu. Zaproponowane wskaźniki monitorowania powinny pozwolić określić stopień realizacji poszczególnych działań. Ocena wskaźników dokonywana będzie, co trzy lata. Zamieszczone w dokumencie propozycje wskaźników monitorowania są właściwe i pozwalają w pełni ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku realizacji WPGO 2016.

By usprawnić monitoring i ocenę wdrażania WPGO 2016 proponuje dodatkowo podjęcie następujących kroków:

- Kontynuowanie przez WIOŚ kontroli wytwórców odpadów oraz podmiotów posiadających instalacje do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w celu stwierdzenia, czy działalność ta nie narusza przepisów ochrony środowiska i jest zgodna z normami i zaleceniami.
- Utworzenie oraz doskonalenie przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach

i gospodarujących odpadami (bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami - „BDO", zgodnie z przepisami ustawy o odpadach).

- Aktualizację danych w bazie, także uzupełnianie wcześniej brakujących informacji, również poprzez zastępowanie informacji szacowanych danymi zmierzonymi bądź pozyskanymi, np. w wyniku ankietyzacji czy kontroli.
- Zapewnienie prawidłowości danych wprowadzanych do wojewódzkiej bazie danych poprzez ich weryfikację.
- By osiągnąć założone cele, niezbędna będzie współpraca pomiędzy poszczególnymi podmiotami: Urzędem Marszałkowskim, WIOŚ, poszczególnymi gminami województwa, zarządcami instalacji, przedsiębiorcami wytwarzającymi odpady.

W dokumencie przedstawiono również opis aspektów organizacyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami, w tym opis podziału odpowiedzialności pomiędzy podmioty publiczne i prywatne zajmujące się gospodarowaniem odpadami w celu wyeliminowania błędów proceduralnych w realizacji dokumentu.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy są zobowiązane, m.in. do:

- objęcia wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorowania gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym realizacji zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
- ustanowienia selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej następujące frakcje odpadów: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji,
- tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy, w tym wskazują miejsca, w których może być prowadzone zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych,
- zapewnienia osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- prowadzenia kampanii informacyjnych i edukacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi,
- zapewnienia, budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
- zorganizowania odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy (może gminy mogą, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego, postanowić o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne),
- zorganizowania przetargu na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych,
- zawarcia umowy z firmą, która wygra przetarg i kontrola jej wykonywania,
- pokrycia kosztów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi z pobranych od mieszkańców opłat,

- prowadzenia rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Podmioty prywatne zajmujące się gospodarowaniem odpadami są zobowiązane, m.in. do:

- uzyskania wpisu do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez gminę, na której prowadzi działalność w zakresie obierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- spełnienia odpowiednich, określonych w ustawie wymagań dotyczących: wyposażenia, utrzymania stanu sanitarnego pojazdów i urządzeń, wyposażenia technicznego pojazdów, zapewnienia zaplecza magazynowo-transportowego,
- przekazywania selektywnie zebranych odpadów komunalnych do instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych do składowania, do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

WPROWADZENIE

Celem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 (zwany dalej WPGO), zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza skutków realizacji przewidzianych w Planie działań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego 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 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, z późn. zm.).

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym, m.in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, klimat akustyczny, oddziaływanie pól elektromagnetycznych, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 i ich integralność.

ANALIZA STANU ŚRODOWISKA W REGIONIE OBJĘTYM PLANEM

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak również określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu kształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach Planu.

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: jakość powietrza, jakość wód powierzchniowych i podziemnych, gleb, hałas, przyrodę i różnorodność biologiczną, zmiany klimatu, zasoby naturalne, odpady, gospodarkę wodno - ściekową, promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne i poważne awarie przemysłowe.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Planem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan, jak też i cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla działań określonych w harmonogramie rzeczowo – finansowym Planu, Planie Inwestycyjnym oraz Programie usuwania wyrobów azbestowych. Ze względu na charakter i brak oddziaływania na środowisko nie analizowano działań promocyjnych i organizacyjnych. Należy podkreślić, że wobec ogólnego charakteru Planu, hipotetyczne oddziaływania mogą być przedstawione tylko w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu oraz zastosowanej technologii.

W wyniku analiz stwierdzono, że negatywne oddziaływania na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji inwestycji takich jak rozbudowa składowisk budowa składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Negatywne oddziaływania pojawią się także w wyniku budowy punktów do zbierania lub przeładunku odpadów, w tym złomu.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO

Zawarte w Planie zadania, będą realizowane na obszarze województwa opolskiego, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy i lokalny. Działania które będą miały charakter regionalny będą oddalone od granicy państwowej i nie będą wywierać znaczącego oddziaływania na terytorium Republiki Czeskiej. Wobec tego, dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

OCENA SKUTKÓW W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ORAZ KORZYŚCI Z JEGO REALIZACJI

Projekt WPGO jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla danej jednostki terytorialnej drogi do osiągnięcia celów w przedmiotowej dziedzinie, ustalonych wcześniej na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów przedmiotowego dokumentu oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów w zakresie gospodarki odpadami, w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki.

W przypadku braku realizacji Projektu WPGO, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu gospodarki odpadami pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym Projekcie WPGO wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Zgodnie z postanowieniami Ustawy o odpadach co trzy lata sporządzane będą sprawozdania z realizacji WPGO, które będzie zawierało najważniejsze informacje w zakresie realizacji postanowień WPGO.

Nie przewiduje się wpływu realizacji Planu na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 planowanych przedsięwzięć przy zachowaniu prawidłowych procedur postępowania z odpadami założonych w Projekcie WPGO.

Rozwiązania zaproponowane w Projekcie WPGO są środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko.

PREZENTACJA WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Planu prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

PROPOZYCJE METOD OCENY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU

We wdrażaniu Planu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w Planie celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. W projekcie Planu zaproponowano szereg wskaźników oceniających postępy realizacji założeń Planu. Ocena wdrażania założeń i postanowień dokumentu zostanie przeprowadzona w formie sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami obejmującego okres 3 lat sprawozdawczych według stanu na 31 grudnia roku kończącego ten okres (zwany okresem sprawozdawczym).

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

Ocenia się, że Plan, jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów dotyczących gospodarki odpadami na terenie województwa opolskiego, niemniej niektóre obszary wsparcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy.

Oddziaływania negatywne określone w prognozie mogą wystąpić, jednak czy do tego dojdzie decydującą rolę odgrywać będzie ich lokalizacja, zastosowana technologia oraz dokładny zakres inwestycji. Ograniczenie negatywnego wpływu będzie możliwe także poprzez zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących i kompensujących (opisane w treści Prognozy).

Odstąpienie od zamiaru realizacji zadań określonych w Planie przełoży się na pogorszenie stanu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych krajowych i wojewódzkich stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów.

W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko zaproponowano: zasady monitorowania skutków realizacji Planu.

18. Spis tabel

Tabela 1 Bilans surowców naturalnych z uwzględnieniem wydobycia za rok 2014 17
Tabela 2 Ocena stanu i ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenie województwa opolskiego 21
Tabela 3 Zestawienie JCWPd na terenie województwa opolskiego 27
Tabela 4 Obszary Natura 2000 w województwie opolskim 30
Tabela 5 Główne zagrożenia dla flory Opolszczyzny 32
Tabela 6 Podsumowanie klasyfikacji stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia 34
Tabela 7 Wyniki pomiarów długookresowych średnich poziomów dźwięku (LDWN i LN) w 2014 r. (źródło: WIOŚ) 37
Tabela 8 Wyniki pomiarów równoważnych poziomów dźwięku w porze dziennej $L_{Aeq\ D}$ i nocnej $L_{Aeq\ N}$ w 2014 r. (źródło: WIOŚ) 38
Tabela 9 Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu wraz z podaniem zakresu naruszenia dla linii kolejowej 132 na obszarze powiatów brzeskiego i opolskiego. 39
Tabela 10 Wyniki oceny badanych JCWP w poszczególnych zlewniach na terenie województwa opolskiego 42
Tabela 11 Wyniki monitoringu operacyjnego WIOŚ w Opolu w 2014 r. 44
Tabela 12 Wyniki pomiarów dla profili zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego 45
Tabela 13 Podział źródeł promieniowania elektromagnetycznego. 46
Tabela 14 Pobór wody na terenie województwa opolskiego w latach 2010, 2012 i 2013 48
Tabela 15 Zużycie wody na terenie województwa opolskiego w latach 2010, 2012 i 2013 48
Tabela 16 Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie województwa opolskiego w latach 2010, 2012 i 2013 49
Tabela 17 Rodzaj i masa odebranych i zebranych w 2014 r. odpadów komunalnych na terenie województwa opolskiego 50
Tabela 18 Masa odebranych na terenie województwa opolskiego w 2014 r. zmieszanych odpadów komunalnych z podziałem na obszary miejskie i wiejskie 53
Tabela 19 Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych oraz przekazanych do przetworzenia w województwie opolskim w 2014 r. 53
Tabela 20 Masa odebranych selektywnie w 2014 r. z terenu województwa opolskiego odpadów komunalnych 55
Tabela 21 Masa odpadów budowlanych i rozbiórkowych w strumieniu odpadów komunalnych odebrana oraz poddana przetwarzaniu w województwie opolskim w 2014 r. 56
Tabela 22 Rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze gospodarczym w 2013 roku 59
Tabela 23 Masa wytworzonych odpadów zawierających azbest w roku 2013 60
Tabela 24 Analiza zgodności celów WPGO 2016 z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim 71
Tabela 25 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska. 78
Tabela 26 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska. 81
Tabela 129. Docelowy poziom odzysku i recyklingu odpadów wielomateriałowych 83
Tabela 130. Poziomy odzysku i recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po ŚOR 83
Tabela 29 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska. 84
Tabela 30 Zróżnicowanie skutków oddziaływania celów na poszczególne elementy środowiska. 85
Tabela 31 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska 85
Tabela 32 Prognoza wpływu ustaleń harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań zaproponowanego w projekcie Planu Gospodarki Odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne elementy środowiska 88
Tabela 33 Legenda do matrycy 98

Tabela 34 Wykaz zastosowanych wskaźników 98
Tabela 35 Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska 105
Tabela 36 Prognoza wpływu ustaleń projektu Planu Inwestycyjnego dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne elementy środowiska..... 107
Tabela 37 Legenda do matrycy 109
Tabela 38 Wykaz zastosowanych wskaźników 109
Tabela 39 Wybrane kryteria oceny wpływu Programu na poszczególne elementy środowiska..... 118
Tabela 40 Prognoza wpływu ustaleń projektu Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028 na poszczególne elementy środowiska 121
Tabela 41 Legenda do matrycy 122
Tabela 42 Wykaz zastosowanych wskaźników 122

19. Spis rysunków

Rysunek 1 Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w województwie opolskim .. 24
Rysunek 2 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10, w 2014 r. 34
Rysunek 3 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, w 2014 r. 35
Rysunek 4 Wyniki pomiarów dla średniego rocznego stężenia benzo(a)pirenu, w 2014 r. 35

20. Załącznik nr 1

OŚWIADCZENIE

Ja, Joanna Leoniewska-Gogola kierująca zespołem opracowującym niniejszą prognozę oddziaływania na środowisko, oświadczam iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zarówno w zakresie niezbędnego wykształcenia oraz doświadczenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko:

- wykształcenie: magister inżynier inżynierii środowiska (Politechnika Wrocławska),
- doświadczenie: współautor co najmniej 5 prognoz oddziaływania na środowisko:
    - Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020";
    - Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu „Regionalnego Programu Operacyjnego - Lubuskie 2020";
    - Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu „Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016-2022";
    - Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024";
    - *Prognoza oddziaływania na środowisko „Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego spełniającego kryteria warunku ex ante dla celu* tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020".

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.