

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE



**Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska
dla województwa opolskiego
na lata 2021-2027**

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

WYKONAWCA:

EKOSTANDARD
Pracownia Analiz Środowiskowych

ul. Wiązowa 1B/2, 62-002 Suchy Las

Adres do korespondencji:

ul. Szafirowa 4/6, 62-002 Suchy Las

www.ekostandard.pl

email: ekostandard@ekostandard.pl

tel. 61 812-55-89 oraz 505-006-914



AUTORZY OPRACOWANIA:

Robert Siudak

Natalia Smarul

Filip Pawłowski

Monika Płaza

Maciej Bober

SPIS TREŚCI

Spis treści	3
1. Wstęp	6
1.1. Podstawa prawna i cel opracowania Prognozy	6
1.2. Zakres Prognozy	7
2. Charakterystyka przedmiotu Prognozy	8
2.1. Przedmiot Prognozy	8
2.2. Podstawy prawne opracowania Programu ochrony środowiska	8
2.3. Główne cele Programu	8
3. Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi	11
3.1. Uwarunkowania międzynarodowe i wspólnotowe	12
3.2. Nadrzędne dokumenty strategiczne	18
3.3. Krajowe dokumenty sektorowe	23
3.4. Wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe	29
4. Charakterystyka i ocena stanu środowiska województwa	35
4.1. Ogólna charakterystyka województwa	35
4.1.1. Położenie i podział administracyjny	35
4.1.2. Demografia	36
4.1.3. Sposób zagospodarowania terenu	36
4.1.4. Infrastruktura komunikacyjna	38
4.2. Ocena stanu środowiska	41
4.2.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	41
4.2.1.1. Klimat	41
4.2.1.1.2. Adaptacja do zmian klimatu	43
4.2.1.2. Powietrze atmosferyczne	45
4.2.1.2.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	49
4.2.1.3. Odnawialne źródła energii	51
4.2.1.4. Wnioski dla obszaru „ochrona klimatu i jakości powietrza”	55
4.2.2. Zagrożenie hałasem	56
4.2.2.1. Hałas komunikacyjny	58
4.2.2.2. Hałas przemysłowy	63
4.2.2.3. Wnioski dla obszaru „zagrożenie hałasem”	64
4.2.3. Pola elektromagnetyczne	65
4.2.3.1. Wnioski dla obszaru „pola elektromagnetyczne”	68
4.2.4. Gospodarowanie wodami	69
4.2.4.1. Presje wywierane na środowisko wodne	69
4.2.4.2. Wody powierzchniowe	70
4.2.4.3. Wody podziemne	79
4.2.4.4. Zagrożenie powodziowe	85
4.2.4.5. Zagrożenie suszą	94
4.2.4.6. Wnioski dla obszaru „gospodarowanie wodami”	99
4.2.5. Gospodarka wodno-ściekowa	100
4.2.5.1. Zaopatrzenie w wodę	100
4.2.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	105
4.2.5.3. Wnioski o obszarze „gospodarka wodno-ściekowa”	110
4.2.6. Zasoby geologiczne	111
4.2.6.1. Wnioski dla obszaru „zasoby geologiczne”	113
4.2.7. Gleby	114
4.2.7.1. Monitoring jakości gleb	115
4.2.7.2. Erozja gleb	118

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

4.2.7.3. Tereny zdegradowane	119
4.2.7.4. Osuwiska	120
4.2.7.4. Wnioski dla obszaru „gleby”	121
4.2.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	121
4.2.8.1. Aktualny stan gospodarki odpadami	122
4.2.8.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	123
4.2.8.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	124
4.2.8.4. Nielegalne praktyki w gospodarce odpadami	126
4.2.8.5. Wnioski dla obszaru „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	126
4.2.9. Zasoby przyrodnicze	127
4.2.9.1. Obszary i obiekty prawnie chronione	127
4.2.9.2. Różnorodność biologiczna	135
4.2.9.3. Obszary i obiekty planowane do objęcia ochroną prawną	137
4.2.9.4. Lasy	146
4.2.9.5. Wnioski dla obszaru „zasoby przyrodnicze”	149
4.2.10. Zagrożenie poważnymi awariami	150
4.2.10.1. Wnioski dla obszaru „zagrożenie poważnymi awariami”	151
4.2.11. Edukacja ekologiczna	151
4.2.11.1. Wnioski dla obszaru „edukacja ekologiczna”	153
5. Istniejące problemy ochrony środowiska	154
6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Programu	156
7. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia Programu ochrony środowiska	157
8. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy	165
8.1. Poziom szczegółowości oceny	165
8.2. Metodyka oceny	165
9. Przewidywane znaczące oddziaływania	167
9.1. Wprowadzenie	167
9.2. Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu	168
9.2.1. Działania w obszarze „ochrona klimatu i jakości powietrza”	179
9.2.2. Działania w obszarze „zagrożenie hałasem”	181
9.2.3. Działania w obszarze „pola elektromagnetyczne”	183
9.2.4. Działania w obszarze „gospodarowanie wodami”	183
9.2.5. Działania w obszarze „gospodarka wodno-ściekowa”	184
9.2.6. Działania w obszarze „gleby”	186
9.2.7. Działania w obszarze „zasoby geologiczne”	186
9.2.8. Działania w obszarze „gospodarka odpadami i zapobieganie ich powstawaniu”	186
9.2.9. Działania w obszarze „zasoby przyrodnicze”	187
9.2.10. Działania w obszarze „zagrożenie poważnymi awariami”	188
9.2.11. Działania w obszarze „edukacja ekologiczna”	188
9.2.12. Oddziaływania na cele środowiskowe jednolitych części wód	188
9.2.13. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 i ich integralność oraz pozostałe formy ochrony przyrody, korytarze ekologiczne i siedliska cenne przyrodniczo	190
9.2.14. Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji - etap budowy	195
9.3. Relacje pomiędzy oddziaływaniami	198
9.4. Oddziaływania skumulowane i wtórne	199
9.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	199
10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	199
11. Rozwiązanie alternatywne	214

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

12. Napotkane trudności i luki w wiedzy	214
13. Przewidywane metody analizy skutków realizacji Programu	214
13. Streszczenie	217
Spis tabel	223
Spis rycin	224

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA PROGNOZY

Sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko dla *Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027* (zwanej dalej Prognozą) stanowi jeden z etapów postępowania w sprawie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, mający na celu ocenę oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu.

Podstawę prawną opracowania Prognozy stanowi art. 46 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247) nakładający obowiązek przeprowadzenia procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dokumentami, dla których jest wymagane przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania są m.in. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, transportu, energetyki, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki, a także ochrony środowiska.

Ponadto do niniejszego dokumentu zastosowanie mają następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. U. UE. L. z 2003 r. Nr 156, str. 17 z późn. zm.);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. U. UE. L. z 2012 r. Nr 26, str. 1 z późn. zm.);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. U. UE. L. z 2003 r. Nr 41, str. 26);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.1219 t.j z późn. zm);
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2020.55 t.j. z późn. zm).

Zgodnie z art. 54. ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, projekty programów ochrony środowiska wraz z prognozą oddziaływania na środowisko opiniowane są przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska i wojewódzkiego inspektora sanitarnego. Niniejsza prognoza oddziaływania Programu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Inspektora Sanitarnego w Opolu. Przedmiotowe dokumenty zostaną także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. ZAKRES PROGNOZY

Prognoza została wykonana zgodnie z art. 51 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.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Opolu, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

W opinii ww. organów zakres Prognozy oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 cytowanej wyżej ustawy. Ponadto Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu zalecił szczególne uwzględnienie niżej wymienionych wskazań:

1. Przy wypełnianiu zapisów art. 51 ust. 2 pkt 2 lit a) i b), należy uwzględnić przede wszystkim stan jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb, gospodarkę odpadami i wodno-ściekową, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, zasoby naturalne, ukształtowanie powierzchni ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, formy ochrony przyrody, cenne siedliska przyrodnicze oraz korytarze ekologiczne.
2. Należy scharakteryzować i ocenić istniejący sposób zagospodarowania obszaru objętego postanowieniami projektowanego dokumentu.
3. Ze względu na zidentyfikowanie na terenie województwa opolskiego stref o wysokich i szczególnie wysokich walorach fizjonomicznych krajobrazu, zgodnie z zapisami opracowania pn. *„Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony”* w prognozie, należy uwzględnić zapisy ww. waloryzacji.
4. Z uwagi na występowanie na terenie województwa opolskiego wszystkich form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy o ochronie przyrody (za wyjątkiem parków narodowych), należy szczególnie uwzględnić te formy ochrony przyrody, a także korytarze ekologiczne i siedliska cenne przyrodniczo.
5. Należy dokonać oceny stopnia zgodności postanowień projektu dokumentu z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody, w szczególności w odniesieniu do obowiązujących zakazów.
6. W prognozie, należy uwzględnić zagadnienia dotyczące łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do jego zmian biorąc pod uwagę m.in. takie elementy jak: bezpośrednie i pośrednie emisje gazów cieplarnianych oraz działania skutkujące ich pochłanianiem i zmniejszeniem ich emisji oraz kłęski żywiołowe.
7. W prognozie, należy zamieścić informacje na temat występowania na terenie objętym zapisami planu, obszarów potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, o których mowa art. 101d ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019r. poz. 1396).

2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU PROGNOZY

2.1. PRZEDMIOT PROGNOZY

Przedmiotem prognozy jest Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027. Program porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie województwa. W Programie zawarto opis stanu środowiska na terenie województwa oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie diagnozy stanu środowiska w Programie określono cele i kierunki interwencji, sporządzono harmonogram rzeczowo-finansowy działań proekologicznych, a także wskazano środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Obszar objęty Programem dotyczy województwa opolskiego, a działania przewidziane do realizacji w ramach Programu określono na lata 2021-2027.

2.2. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Podstawą prawną do opracowania programu ochrony środowiska jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.), który obliuguje organ wykonawczy województwa do sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

2.3. GŁÓWNE CELE PROGRAMU

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza,
2. zagrożenie hałasem,
3. pola elektromagnetyczne,
4. gospodarowanie wodami,
5. gospodarka wodno-ściekowa,
6. zasoby geologiczne,
7. gleby,
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
9. zasoby przyrodnicze,
10. zagrożenie poważnymi awariami.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Cele i kierunki interwencji działań określone w Programie zawiera poniższa tabela.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 1. Obszary interwencji, cele i kierunki interwencji Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Cele	Kierunki interwencji
1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Spełnianie wymagań w zakresie jakości powietrza; Adaptacja do zmian klimatu; Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;	- ograniczenie emisji niskiej; - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu; - redukcja emisji gazów cieplarnianych;
	- zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia;
	- rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii;
	- rozwój zrównoważonego transportu; - rozwój systemów monitoringu;
2. Zagrożenie hałasem	
Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas;	- zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu;
	- ochrona przed hałasem;
3. Pola elektromagnetyczne	
Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;	- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym;
4. Gospodarowanie wodami	
Zwiększenie retencji wodnej województwa, zwłaszcza naturalnej; Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; Przeciwdziałanie skutkom suszy; Ochrona przed powodzią z uwzględnieniem nietechnicznych metod ochrony wykorzystujących naturalne możliwości środowiska; Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód;	- ochrona zasobów wodnych; - zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego; - ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

5. Gospodarka wodno-ściekowa	
Poprawa jakości wody;	- rozbudowa infrastruktury zbierania i oczyszczania ścieków;
Poprawa stopnia zwodociągowania i skanalizowania województwa;	- zapewnienie dostępu do wody dobrej jakości;
6. Zasoby geologiczne	
Ochrona złóż kopalin;	- zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż;
Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalin;	- monitoring zagrożeń geologicznych;
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;	- ograniczanie presji środowiskowej wywieranej przez górnictwo;
7. Gleby	
Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją;	- ochrona gleb;
Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;	- zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb;
	- rekultywacja gleb;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;	- zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez wspieranie wdrażania innowacyjnych i pro-środowiskowych technologii na etapie projektowania produktów;
Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie;	- rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;	- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;	- ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko;
9. Zasoby przyrodnicze	
Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;	- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Zachowanie różnorodności biologicznej;	- ochrona gatunkowa i opieka nad zwierzętami;
Kształtowanie i wzmacnianie systemu przyrodniczego;	- trwale zrównoważona gospodarka leśna;
Ochrona obszarów cennych przyrodniczo przed urbanizacją i wykorzystaniem rolniczym;	- ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;
Ochrona krajobrazowa województwa, w szczególności krajobrazów priorytetowych;	- ochrona krajobrazu; - tworzenie zielonej infrastruktury;
10. Zagrożenie poważnymi awariami	
Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;	- utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom; - działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego;
11. Edukacja	
Świadome ekologicznie społeczeństwo;	- edukacja ekologiczna mieszkańców - tematyka dotycząca wszystkich obszarów interwencji; - edukacja nastawiona na praktyczne rozpoznawanie gatunków i siedlisk.

3. POWIĄZANIA PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Realizacja celów i zadań zawartych w Programie wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu międzynarodowego, krajowego, regionalnego. Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali lokalnej harmonizują z kierunkami rozwoju ustalonymi na wyższych szczeblach administracji samorządowej oraz administracji rządowej. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

Poniżej przedstawiono najważniejsze cele pochodzące z wybranych dokumentów strategicznych i programowych, które były rozpatrywane przy sporządzaniu Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego. Przy określaniu celów, kierunków interwencji oraz działań zaproponowanych w Programie uwzględniano cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, regionalnym i lokalnym.

3.1. UWARUNKOWANIA MIĘDZYNARODOWE I WSPÓLNOTOWE

Globalna Agenda 21

Globalna Agenda 21, uchwalona na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro na tzw. Szczycie Ziemi w czerwcu 1992 r., stanowi globalny program działań na rzecz środowiska i rozwoju. Program ten wskazuje, w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, zgodnie z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym.

Agenda składa się z czterech zasadniczych części, omawiających następujące zagadnienia:

- problemy socjalne i gospodarcze;
- zachowanie i zagospodarowanie zasobów w celu zapewnienia rozwoju;
- wzmocnienia znaczenia ważnych grup społecznych;
- możliwości realizacyjne celów i zadań agendy.

Zasady zrównoważonego rozwoju przyjęte w Agendzie 21 zostały usankcjonowane na szczeblu krajowym między innymi w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej.

Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

Agenda została przyjęta przez wszystkie państwa członkowskie ONZ Rezolucją Zgromadzenia Ogólnego 25 września 2015 roku w Nowym Jorku.

Wśród siedemnastu wymienionych celów, ze środowiskiem naturalnym wiążą się:

- Cel 2: eliminacja głodu, osiągnięcie bezpieczeństwa żywnościowego i lepszego odżywiania oraz promowanie zrównoważonego rolnictwa
 - Utworzenie systemów zrównoważonej produkcji żywności oraz wdrożenie praktyk odpornego rolnictwa mające zwiększyć wydajność i produkcję, podtrzymywać ekosystemy, wzmocnić zdolność przystosowania się do zmian klimatycznych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy, powodzi i innych katastrof, a także mające stopniowo poprawiać jakość gleby i gruntów.
- Cel 3: zapewnienie wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowego życia oraz promowanie dobrobytu
 - Znaczące obniżenie liczby zgonów i chorób spowodowanych przez niebezpieczne substancje chemiczne oraz zanieczyszczenie i skażenie powietrza, wody i gleby.
- Cel 6: Zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi
 - Poprawienie jakości wody poprzez redukcję zanieczyszczeń, likwidowanie wysypisk śmieci, ograniczenie stosowania szkodliwych substancji chemicznych i innych szkodliwych materiałów; zmniejszenie o połowę ilości nieoczyszczonych ścieków oraz znaczące podniesienie poziomu recyklingu i bezpiecznego ponownego użytkowania materiałów w skali globalnej

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Cel 7: Zapewnienie wszystkim dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie
 - Znaczące zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii
- Cel 11: Uczynienie miast i osiedli ludzkich bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu
- Cel 13: podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom
- Cel 15: Ochrona, przywracanie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymanie i odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej.

Europejski Zielony Ład

Europejski Zielony Ład to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Osiągnięcie powyższego celu jest możliwe poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu.

Poniższa grafika prezentuje poszczególne elementy Zielonego Ładu.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027



Ryc. 1. Europejski Zielony Ład

Źródło: <https://www2.deloitte.com/>

Główne cele i założenia

- Uczynienie z Europy pierwszego kontynentu neutralnego pod względem klimatu do 2050 r.
- Zwiększenie konkurencyjności przemysłu europejskiego

Strategie i plany działania

Nowa strategia przemysłowa na rzecz zielonej i cyfrowej Europy konkurencyjnej w skali światowej

- Wsparcie przemysłu w modernizacji i wykorzystywaniu możliwości w UE i na świecie
- Rozwój nowych rynków produktów o zamkniętym cyklu życia i neutralnych dla klimatu
- Obniżenie emisyjności i modernizacja energochłonnych gałęzi przemysłu, takich jak produkcja stali i cementu

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Polityka „zrównoważonych produktów” – ograniczanie i ponowne wykorzystanie materiałów, zanim zostaną poddane recyklingowi oraz środki prowadzące do uczynienia wszystkich opakowań w UE nadającymi się do ponownego wykorzystania lub recyklingu
- Skupienie wysiłków na zasobochłonnych sektorach: przemyśle odzieżowym, budownictwie, elektronice i tworzywach sztucznych
- Zmiana struktury konsumpcji przez odejście od produktów jednorazowego lub ograniczonego użytku

Strategia zielonego finansowania oraz plan inwestycyjny na rzecz zrównoważonej Europy

Strategia UE na rzecz integracji systemów energetycznych

Strategia stworzy ramy przejścia na ekologiczną energię. Integracja systemu energetycznego oznacza, że system jest planowany i eksploatowany jako całość, tj. obejmuje rozmaite nośniki energii, infrastrukturę i sektory zużywające energię.

Strategia ta opiera się na trzech głównych filarach:

- Pierwszy z nich to bardziej zamknięty obieg systemu energetycznego, w którym efektywność energetyczna jest priorytetem. W strategii określone zostaną konkretne działania mające na celu stosowanie w praktyce zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim” oraz skuteczniejsze wykorzystywanie lokalnych źródeł energii w budynkach lub przez społeczności. Ponowne wykorzystanie ciepła odpadowego z zakładów przemysłowych, ośrodków przetwarzania danych lub innych źródeł oraz energii wytwarzanej z bioodpadów lub oczyszczalni ścieków ma znaczny potencjał. Fala renowacji odegra ważną rolę w tych reformach.
- Drugi – szerzej zakrojona bezpośrednia elektryfikacja sektorów zastosowań końcowych. Ponieważ sektor energetyczny ma największy udział w odnawialnych źródłach energii, państwa członkowskie powinny w miarę możliwości w coraz większym stopniu wykorzystywać energię elektryczną: na przykład w pompach ciepła w budynkach, pojazdach elektrycznych w transporcie lub piecach elektrycznych w niektórych gałęziach przemysłu. Jednym z widocznych rezultatów będzie stworzenie sieci miliona punktów ładowania pojazdów elektrycznych wraz z ekspansją energii słonecznej i wiatrowej.
- W przypadku sektorów, w których elektryfikacja jest trudna, w strategii promuje się czyste paliwa, w tym wodór odnawialny oraz zrównoważone biopaliwa i biogaz. Komisja zaproponuje nowy system klasyfikacji i certyfikacji paliw odnawialnych i niskoemisyjnych.

Strategia w zakresie wodoru

W zintegrowanym systemie energetycznym wykorzystanie wodoru pomoże w dekarbonizacji przemysłu, transportu, wytwarzania energii i budynków w całej Europie. Strategia UE w zakresie wodoru dotyczy sposobu wykorzystania jego potencjału dzięki inwestycjom, regulacji, stworzeniu rynku oraz badaniom i innowacji.

Wodór może być źródłem energii w sektorach, które nie nadają się do elektryfikacji i umożliwić magazynowanie energii w celu zrównoważenia zmiennych przepływów energii ze źródeł odnawialnych. Można to jednak osiągnąć jedynie dzięki skoordynowaniu działań między sektorem publicznym i prywatnym na szczeblu UE. Priorytetem jest rozwój odnawialnych źródeł wodoru, produkowanego głównie z energii wiatrowej i słonecznej. Jednak w perspektywie krótko- i średnioterminowej potrzebne są inne niskoemisyjne technologie wodorowe, aby szybko ograniczyć emisje i wspierać rozwój rentownego rynku.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Aby pomóc w realizacji tej strategii, Komisja Europejska zainicjowała europejski sojusz na rzecz czystego wodoru, w którym uczestniczą liderzy przemysłu, przedstawiciele społeczeństwa obywatelskiego, krajowych i regionalnych ministerstw oraz Europejski Bank Inwestycyjny. Sojusz stworzy system wspierania inwestycji, służący rozwojowi produkcji czystego wodoru i stymulowaniu popytu na czysty wodór w UE.

Strategia „od pola do stołu” dotycząca zrównoważonej żywności w całym łańcuchu wartości

Strategia "od pola do stołu" jest kluczowym elementem Zielonego Ładu. Uwzględnia ona w kompleksowy sposób wyzwania związane ze zrównoważonymi systemami żywnościowymi i uznaje nierozzerwalne związki między zdrowymi ludźmi, zdrowymi społecznościami i zdrową planetą. Strategia jest również głównym elementem programu Komisji na rzecz osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju ONZ.

Strategia "od pola do stołu" jest nowym kompleksowym podejściem ukazującym, jak Europejczycy cenią sobie zrównoważoną gospodarkę żywnościową. Stworzenie korzystnego środowiska żywnościowego, dzięki któremu łatwiej będzie wybierać zdrowe i zrównoważone sposoby odżywiania, przyniesie korzyści dla zdrowia i jakości życia konsumentów oraz ograniczy ponoszone przez społeczeństwo koszty związane ze zdrowiem.

Celem UE jest zmniejszenie śladu środowiskowego i klimatycznego unijnego systemu żywnościowego oraz wzmocnienie jego odporności, zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego w obliczu zmian klimatu i utraty różnorodności biologicznej oraz bycie liderem globalnej transformacji w kierunku konkurencyjnej zrównoważoności od pola do stołu i tworzenia nowych możliwości. Oznacza to:

- zapewnienie, by łańcuch żywnościowy, obejmujący produkcję, transport, dystrybucję, marketing i konsumpcję żywności, miał neutralny lub pozytywny wpływ na środowisko, poprzez ochronę i odbudowę zasobów lądowych, słodkowodnych i morskich, od których zależy system żywnościowy; pomoc w łagodzeniu zmiany klimatu i przystosowaniu się do jej skutków; ochrona gruntów, gleby, wody, powietrza, zdrowia roślin oraz zdrowia i dobrostanu zwierząt; a także powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej;
- zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, żywienia i zdrowia publicznego – zapewnienie wszystkim dostępu do wystarczającej ilości pełnowartościowej i zrównoważonej żywności, spełniającej wysokie standardy bezpieczeństwa i jakości, zdrowia roślin oraz zdrowia i dobrostanu zwierząt, przy jednoczesnym zaspokajaniu potrzeb i preferencji żywieniowych; oraz
- zachowanie przystępności cenowej żywności przy jednoczesnym generowaniu sprawiedliwszych zysków ekonomicznych w łańcuchu dostaw, aby docelowo najbardziej zrównoważona żywność stała się także najbardziej przystępna cenowo, wspieranie konkurencyjności unijnego sektora dostaw, wspieranie sprawiedliwego handlu, tworzenie nowych możliwości biznesowych przy jednoczesnym zapewnieniu integralności jednolitego rynku oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Istotne znaczenie w Strategii mają badania naukowe i innowacje, które przyspieszają transformację w kierunku zrównoważonych, zdrowych i sprzyjających włączeniu społecznemu systemów żywnościowych od produkcji pierwotnej do konsumpcji.

Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030

Do głównych elementów przedmiotowej strategii należą:

- objęcie obszarem chronionym co najmniej 30% gruntów i 30% mórz w Europie;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- odbudowa zdegradowanych ekosystemów na lądzie i w morzu przez zwiększanie skali rolnictwa ekologicznego i elementów krajobrazu charakteryzujących się bogatą różnorodnością biologiczną na gruntach rolnych, powstrzymanie i odwrócenie procesu spadku liczebności owadów zapylających, ograniczenie stosowania pestycydów i ich szkodliwych skutków o 50% do 2030 r., przywrócenie co najmniej 25 tys. km rzek w UE do stanu charakterystycznego dla rzek swobodnie płynących oraz zasadzenie 3 mld drzew do 2030 r.;
- opracowanie planów zazieleniania obszarów miejskich w miastach liczących co najmniej 20 000 mieszkańców, mających na celu powstrzymanie utraty terenów zielonych w miastach, promowanie zielonej infrastruktury i rozwiązań opartych na zasobach przyrody w planowaniu przestrzennym.

Nowy plan działania na rzecz gospodarki w obiegu zamkniętym

- Zrównoważona mobilność
 - Zmniejszenie o 90% emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu do 2050 roku
 - Transport ładunków koleją lub drogą wodną
 - Zwiększenie podaży zrównoważonych paliw alternatywnych dla transportu – stworzenie około 1 mln publicznych stacji ładowania i tankowania do obsługi 13 mln bezemisyjnych i niskoemisyjnych pojazdów spodziewanych na drogach europejskich do 2025 r.
- Eliminowanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby
 - woda – ochrona różnorodności biologicznej, ograniczenie zanieczyszczenia spowodowanego przez nadmiar substancji biogennych, zmniejszenie zanieczyszczenia mikrodrobinami plastiku i farmaceutykami
 - powietrze - zapewnienie władzom lokalnym wsparcia w celu zwiększenia czystości powietrza
 - przemysł – ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących z dużych instalacji przemysłowych, skuteczne zapobieganie awariom przemysłowym
 - chemikalia – ochrona przed niebezpiecznymi substancjami, opracowywanie bardziej zrównoważonych alternatyw, połączenie lepszej ochrony zdrowia ze zwiększoną globalną konkurencyjnością.

Nowa strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu w 2020 r. Komisja Europejska ogłosiła nową strategię, która ma pomóc UE w dostosowaniu się do tych skutków. Przyjęcie dokumentu przez Komisję planowane jest na pierwszy kwartał 2021 r. Strategia ma następujące cele:

- wspieranie inwestycji w ekologiczne rozwiązania,
- uodparnianie gospodarki na zmiany klimatu,
- wzmacnianie odporności kluczowej infrastruktury,
- uwzględnianie dodatkowo czynników klimatycznych w praktykach w zakresie zarządzania ryzykiem,
- zwiększanie zapobiegania i gotowości na wypadek klęsk żywiołowych.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 r. Zawierają ogólne założenia i cele polityki na lata 2021-2030.

Najważniejsze cele na 2030 r.:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

Europejska Konwencja Krajobrazowa

Europejska Konwencja Krajobrazowa została przyjęta w dniu 20 października 2000 r. We Florencji, Polska ratyfikowała ją w 2004 roku. Celem konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Konwencja traktuje krajobraz, jako ważny element życia ludzi zamieszkujących wszędzie: w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również na obszarach odznaczających się wyjątkowym pięknem - dlatego swoim zasięgiem obejmuje całe terytorium Polski.

W celu realizacji zapisów konwencji strony podejmują działania zmierzające do identyfikacji własnych krajobrazów, podnoszenia świadomości społecznej, określenia celów jakości krajobrazu oraz współpracy transgranicznej.

3.2. NADRZĘDNE DOKUMENTY STRATEGICZNE

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Polityka ekologiczna państwa 2030 to dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. Jest to najważniejszy krajowy dokument strategiczny w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Jego rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski, a także zapewnienie wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców.

Jako cel główny wskazano rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Poprzez analizę najważniejszych trendów w obszarze środowiska wyznaczono cele szczegółowe oraz horyzontalne mające przyczynić się do realizacji celu głównego:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie – poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka – zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat – łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja – rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa,
- Cel horyzontalny: Środowisko i administracja – poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Celem SZRWiR jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Cel szczegółowy I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Nowe modele organizacji produkcji i rynków, krótkie łańcuchy rynkowe i uczciwa konkurencja
- Jakość i bezpieczeństwo żywności
- Rozwój innowacji, cyfryzacji i przemysłu 4.0. w sektorze rolno-spożywczym oraz jego modernizacja
- Zarządzanie ryzykiem w sektorze rolno-spożywczym
- Poszerzanie i rozwój rynków zbytu na produkty i surowce sektora rolno-spożywczego (w tym biogospodarki)

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Rozwój liniowej infrastruktury technicznej
- Dostępność wysokiej jakości usług publicznych
- Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast
- Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
 - działania horyzontalne
 - promowanie ładu przestrzennego na obszarach wiejskich, w szczególności w zasięgu oddziaływania obszarów silnie zurbanizowanych, m.in. w celu zapobiegania rozpraszaniu istniejącej sieci osadniczej
 - zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni
 - dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych
 - utrzymanie w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych
 - identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich
 - ochrona produktywności gruntów rolnych
 - działania uzupełniające
 - właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich oraz racjonalna gospodarka gruntami zachowujące unikalne formy krajobrazu rolniczego i służące ochronie bioróżnorodności
 - zapewnienie warunków dla zrównoważonego wykorzystania zasobów przestrzennych na obszarach wiejskich
 - zagwarantowanie planowania przestrzennego z udziałem społeczności lokalnych, uwzględniającego zróżnicowane potrzeby społeczne, gospodarcze, kulturalne i środowiskowe
 - wsparcie badań naukowych w zakresie ochrony środowiska naturalnego na obszarach wiejskich i rybackich
 - wsparcie rozwoju zielonej infrastruktury na wsi w celu adaptacji do zmiany klimatu
 - ochrona jakości wód, w tym m.in. przez racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, oraz promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych i równoczesnego prowadzenia produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej
 - programy racjonalnego korzystania z zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa, zachowanie właściwych stosunków wodnych oraz zwiększanie retencji wodnej, w tym glebowej

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- rozwój rolnictwa ekologicznego, upowszechnianie prośrodowiskowych metod produkcji rolnej i rybackiej oraz gospodarowania produktami ubocznymi pochodzącymi z rolnictwa, rybactwa i przetwórstwa rolno-spożywczego
 - ochrona gleb użytkowanych rolniczo (przed erozją, zanieczyszczeniami, zakwaszeniem, ubytkiem substancji organicznej)
 - wspieranie inwestycji sprzyjających ochronie środowiska w gospodarstwach rolnych i rybackich
 - upowszechnianie wiedzy na temat metod ochrony środowiska w rolnictwie i na obszarach wiejskich i rybackich, np. przez doskonalenie i rozwijanie systemu doradztwa i promocję dobrych praktyk rolniczych
 - wspieranie rolniczego wykorzystania gruntów, na których zrównoważona produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne lub strukturalne
 - działania na rzecz wysokiej jakości powietrza na obszarach wiejskich w transporcie i gospodarce przestrzennej
- Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

Cel szczegółowy III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa

- Odpowiedź na zmiany demograficzne i ich następstwa
- Rozwój przedsiębiorczości i nowych miejsc pracy
- Wzrost umiejętności i kompetencji mieszkańców wsi
- Budowa i rozwój zdolności do współpracy w wymiarze społecznym i terytorialnym
- Rozwój ekonomii i solidarności społecznej na obszarach wiejskich

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Kierunek interwencji 5: ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko

- zwiększenie udziału tych rodzajów transportu, które powodują najmniejsze obciążenie środowiska oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko poszczególnych gałęzi transportu, a w szczególności transportu samochodowego
- utrzymanie harmonii układu komunikacyjnego z jego otoczeniem krajobrazowym: przyrodniczym, kulturowym, oraz społeczno-gospodarczym
- wprowadzenie pakietu mechanizmów ograniczających szarą strefę w obrocie paliwami
- wprowadzenie odpowiednich rozwiązań planistycznych, technologicznych i architektoniczno-krajobrazowych, jako elementów zrównoważonej gospodarki przestrzennej
- działania edukacyjno-informacyjne mające na celu zachęcanie do włączenia się w kampanie promujące zrównoważony transport na szczeblu lokalnym oraz rozpowszechniające wykorzystanie narzędzi pomiaru kwantyfikacji emisji gazów cieplarnianych w wyniku działalności transportowej, których efektem długofalowym będzie stopniowa poprawa jakości powietrza w miastach i gminach oraz zwiększenie świadomości lokalnych społeczności.

1. Działania o charakterze organizacyjno-systemowym

- ścisłe powiązanie polityki transportowej z polityką przestrzenną państwa i JST
- promowanie efektywności energetycznej

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- promowanie elektryfikacji transportu drogowego poprzez wprowadzenie infrastruktury szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych
- inwestowanie w gospodarkę niskoemisyjną
- tworzenie stref ograniczonej emisji transportu
- tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym poprzez generowanie hałasu
- rozwijanie systemu instrumentów o charakterze finansowym stymulujących zakup, posiadanie i użytkowanie pojazdów charakteryzujących się mniejszą presją na środowisko naturalne

2. Działania o charakterze inwestycyjnym

- inwestycje związane bezpośrednio z ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko (m.in. rozwiązania ograniczające emisję hałasu, przejścia dla zwierząt)
- rozwój infrastruktury paliw alternatywnych
- unowocześnianie taboru wszystkich gałęzi transportu
- modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej

3. Działania o charakterze innowacyjno-technicznym

- uwzględnienie wpływu transportu na środowisko, klimat i krajobraz, poprawienie jego efektywności energetycznej oraz łagodzenie skutków zmian klimatu oddziałujących na infrastrukturę i działalność transportową
- zastosowanie nowych technologii, w tym cyfryzacji procedur oraz systemów wspierających zarządzanie
- coraz szersze zastosowanie przyjaznych środowisku środków transportu
- wdrożenie technicznych i naturalnych środków ograniczania wibracji i hałasu
- wdrażanie innowacyjnych technologii budownictwa infrastrukturalnego minimalizujących presję środowiskową
- rozwój i powszechne stosowanie nowatorskich rozwiązań służących ochronie zwierząt przed kolizjami z środkami transportu

4. Monitoring środowiska i wskaźniki

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 określa warunki funkcjonowania i sposoby rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego, podnoszące jego efektywność i spójność w perspektywie średniookresowej.

Cel główny: wzmocnienie spójności i efektywności bezpieczeństwa narodowego, który powinien być zdolny do identyfikacji i eliminacji źródeł, przejawów oraz skutków zagrożeń bezpieczeństwa narodowego.

– Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego:

– Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej:

3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce;

– Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa:

– Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną;
- 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
- 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
- 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

KSRR 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Strategia jest zbiorem wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument wskazuje na systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalnie.

Głównym celem polityki regionalnej jest „efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Wśród celów szczegółowych wymieniono m.in.:

- zwiększenie spójności rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
- przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych.

W dokumencie określono wyzwania rozwojowe w kraju regionalnym do 2030 roku w świetle analiz terytorialnych:

- adaptację do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń do środowiska
- zachowanie bogactwa przyrodniczego regionów
- przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych
- rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego
- wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek
- rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach
- zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami
- przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Dokument wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce - przedstawiono w nim zalecenia w zakresie stosowania technologii służących tworzeniu niskoemisyjnego systemu energetycznego. W Polityce uwzględniono skalę wyzwań jakie stawia przystosowanie krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z m.in. celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem. Przewidziana niskoemisyjna transformacja energetyczna inicjować będzie modernizację całej gospodarki gwarantując bezpieczeństwo energetyczne z uwzględnieniem sprawiedliwego podziału kosztów i ochrony najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W dokumencie zawarto opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego, wskazano 3 filary na których opiera się 8 celów szczegółowych wraz z działaniami służącymi ich realizacji oraz projekty strategiczne. Przedstawiono także ujęcie terytorialne oraz wskazano źródła finansowania.

- I filar – sprawiedliwa transformacja;
- II filar – zeroemisyjny system energetyczny;
- III filar – dobra jakość powietrza.

CEL SZCZEGÓŁOWY 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych;

CEL SZCZEGÓŁOWY 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;

CEL SZCZEGÓŁOWY 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;

CEL SZCZEGÓŁOWY 4. Rozwój rynków energii;

CEL SZCZEGÓŁOWY 5. Wdrożenie energetyki jądrowej;

CEL SZCZEGÓŁOWY 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;

CEL SZCZEGÓŁOWY 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;

CEL SZCZEGÓŁOWY 8. Poprawa efektywności energetycznej.

3.3. KRAJOWE DOKUMENTY SEKTOROWE

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności - projekt

W dokumencie projektowym Krajowego Planu Odbudowy (KPO) jako cel strategiczny przyjmuje się odbudowę potencjału rozwojowego gospodarki, utraconego w wyniku pandemii, a także wsparcie budowy trwałej konkurencyjności gospodarki i wzrost poziomu życia społeczeństwa w dłuższym horyzoncie czasowym. Realizacja celu strategicznego odbywać się będzie m.in. przez przyspieszenie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej o obiegu zamkniętym, która w sposób odpowiedzialny wykorzystuje zasoby środowiska, a także rozwój oparty na wykorzystaniu rozwiązań cyfrowych. Oczekiwanym rezultatem realizacji celu strategicznego ma być zwiększenie produktywności gospodarki, która będzie zdolna do tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy, dostępnych dla większej liczby osób.

W dokumencie przyjęto także cele szczegółowe, które w dłuższej perspektywie przyczynią się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju w wymiarach gospodarczym, społecznym i środowiskowym. Jako cele szczegółowe przyjęto:

- jakościowy, innowacyjny rozwój gospodarki prowadzący do zwiększenia jej produktywności, uwzględniający transformację cyfrową kraju i społeczeństwa;
- zieloną transformację gospodarki oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności;
- wzrost kapitału społecznego i jakości życia, w szczególności poprzez zapewnienie poprawy stanu zdrowia obywateli oraz wyższej jakości edukacji i kompetencji dostosowanych do potrzeb nowoczesnej gospodarki.

Celem horyzontalnym KPO jest wzmocnienie spójności społecznej i terytorialnej kraju. W realizacji celów duże znaczenie ma 5 pakietów reform i inwestycji. Do komponentów stanowiących obszary koncentracji reform i inwestycji należą:

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- odporność i konkurencyjność gospodarki;
- zielona energia i zmniejszenie energochłonności;
- transformacja cyfrowa;
- efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia;
- zielona, inteligentna mobilność.

Na początku kwietnia 2021 r. zakończyły się konsultacje społeczne nad projektem Planu Odbudowy Kraju. Następnie dokument zostanie przekazany do rozpatrzenia Radzie Ministrów, a kolejnym krokiem będzie przekazanie dokumentu do akceptacji Komisji Europejskiej.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Cel główny - poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narazenia;
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki działań:

- podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza;
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza;
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi;
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Cel główny:

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Cele szczegółowe i priorytety:

- Cel szczegółowy A: Niskoemisyjne wytwarzanie energii:
 - Priorytet A.1. Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego;
 - Priorytet A.2. Rozwój wykorzystania OZE;
 - Priorytet A.3. Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Cel szczegółowy B: Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami:
 - Priorytet B.1 Promocja optymalnego wykorzystywania surowców;
 - Priorytet B.2 Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami;
- Cel szczegółowy C: Rozwój zrównoważonej produkcji (przemysł, budownictwo, rolnictwo):
 - Priorytet C.1 Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu;
 - Priorytet C.2 Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych;
 - Priorytet C.3 Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków;
 - Priorytet C.4 Poprawa standardu energetycznego nowobudowanych budynków;
 - Priorytet C.5 Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie;
- Cel szczegółowy D: Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności:
 - Priorytet D.1 Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego;
 - Priorytet D.2 Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu;
 - Priorytet D.3 Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu;
 - Priorytet D.4 Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego;
 - Priorytet D.5 Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu;
- Cel szczegółowy E: Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji:
 - Priorytet E.1 Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji;
 - Priorytet E.2 Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki;
 - Priorytet E.3 Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych;
 - Priorytet E.4 Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

W celu wypełnienia zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej, przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, w części dotyczącej dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, został sporządzony przez Ministra Środowiska, a następnie zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r., Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który określa plan inwestycyjny w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, jaki musi zostać zrealizowany przez Polskę, aby osiągnąć wymagane efekty ekologiczne.

Celem Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitarnej na ich terenach.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Obowiązek aktualizacji KPOŚK wynika z art. 96 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, zgodnie z którym aktualizacji Programu dokonuje się co najmniej raz na 4 lata. W dniu 31 lipca 2017 r. Rada Ministrów przyjęła V aktualizację *Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych* (AKPOŚK 2017). Przyjęta aktualizacja zawiera listę przedsięwzięć zaplanowanych przez samorzady do realizacji w latach 2016-2021. Dotyczy ona 1587 aglomeracji, w których zlokalizowanych jest 1769 oczyszczalni ścieków komunalnych.

Zgodnie z ww. ustawą aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków.

Zgodnie z zapisami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia jej wymogów przez aglomerację są:

- wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiadająca przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze;
- standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji; jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy Prawo wodne i rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311); w każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów;
- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące blisko 100% poziom obsługi; oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną, co najmniej na poziomie:
 - 98% dla aglomeracji o RLM < 100 000;
 - 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Celem główny: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - Kierunek działań 1.1 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.2 - adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.3 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.4 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.5 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
 - Kierunek działań 1.6 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu;
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Kierunek działań 2.1 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
- Kierunek działań 2.2 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu;
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
 - Kierunek działań 3.1 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
 - Kierunek działań 3.2 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu;
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
 - Kierunek działań 4.1 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
 - Kierunek działań 4.2 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu;
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - Kierunek działań 5.1 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 5.2 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - Kierunek działań 6.1 - zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
 - Kierunek działań 6.2 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) w dokumencie przyjęto następujące cele:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - ograniczenie marnotrawienia żywności;
 - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 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 roku;
 - do 2020 roku udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%;
 - do 2025 roku recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- do 2030 roku recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
- redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 roku;
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
 - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 roku - zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin, w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche” i „mokre”;
 - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi;
 - wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła - do końca 2021 roku;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 roku więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 roku;
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnym;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja o kodzie 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% suchej masy i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

W gospodarce opakowaniami i 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 nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1114);
- osiągnięcie i utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu dla opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym po środkach ochrony roślin);
- wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
- zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Podstawowym celem programu jest oczyszczenie terytoriów kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest w terminie do 2032 roku. Program zakłada następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

3.4. WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY STRATEGICZNE I PROGRAMOWE

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2030

Zarząd Województwa Opolskiego przystąpił do pracy nad Strategią Rozwoju Województwa Opolskiego 2030. Projekt dokumentu został przyjęty w dniu 8 marca 2021 r. uchwałą nr 4355/2021 Zarządu Województwa Opolskiego i w obecnym czasie (marzec 2021 r.) trwają konsultacje społeczne. Jako wizję rozwoju województwa przyjęto „Opolskie w 2030 roku to region cenionej jakości życia wynikającej z unikalnego i uniwersalnego łączenia różnorodności: dynamiki i równowagi, nowoczesności i tradycji oraz otwartości i integracji”. Dokument zakłada trzy scenariusze rozwoju województwa:

Scenariusz „dynamicznego rozwoju”, który zakłada podejmowanie działań mających na celu zatrzymanie spadku liczby ludności oraz wzrostu wartości regionalnego PKB na mieszkańca wraz ze wzrostem zarobków. Efekty powinny przynieść także działania związane z poprawą jakości powietrza. Planuje się wykorzystanie czynników zewnętrznych takich jak: polityka UE, trend kładący nacisk na nowoczesną edukację, postęp technologiczny i działania związane ze zmianami demograficznymi.

Scenariusz „unikania zapaści” opierający się na działaniach, których celem jest eliminacja obecnych słabości i przezwyciężenie pojawiających się zagrożeń. Jako kluczowe zagrożenia wskazano: kryzys gospodarczy, ograniczenie kompetencji samorządów i możliwości realizacji polityk JST, konkurencję osiedleńczą metropolii krajowych i ośrodków zagranicznych, konkurencję uczelni krajowych i zagranicznych oraz zmiany klimatu.

Scenariusz „ograniczonych środków publicznych”, który rozważany był, gdy samorządy województw nie miały zapewnionego udziału w funduszach strukturalnych. Scenariusz zakładał realizację najskuteczniejszych działań, które ograniczą spowolnienie rozwoju spowodowane znacznie zmniejszonymi środkami zewnętrznymi. Wariant ten jest istotny ze względu na trwającą pandemię i jej przyszłe skutki społeczno-gospodarcze.

Dokument zakłada 3 cele strategiczne oraz wynikające z nich cele operacyjne. W ramach celów operacyjnych określono także kierunki działań.

CEL STRATEGICZNY 1: Człowiek i relacje – mieszkańcy gotowi na wyzwania i tworzący otwartą wspólnotę

- Cel operacyjny: Trwałe więzi społeczne

Kierunki działań:

- Integracja i aktywizacja społeczna
- Wsparcie rozwiązań prorodzinnych
- Profesjonalizacja organizacji społecznych

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Budowa systemu wsparcia rewitalizacji
- Rozwój społeczeństwa wielokulturowego

- Cel operacyjny: Wykwalifikowani mieszkańcy

Kierunki działań:

- Wzrost jakości kształcenia
- Wzmacnianie instytucji
- Aktywizacja zawodowa
- Współpraca na rzecz rozwoju kwalifikacji i kompetencji

- Cel operacyjny: Rozwinięte i dostępne usługi

Kierunki działań:

- Rozwój opieki zdrowotnej
- Rozwój usług społecznych
- Rozszerzenie oferty spędzania wolnego czasu
- Rozwój e-usług

- Cel operacyjny: Bezpieczny region

Kierunki działań:

- Poprawa bezpieczeństwa
- Rozwój edukacji na rzecz bezpieczeństwa
- Współpraca instytucjonalna

CEL STRATEGICZNY 2: Środowisko i rozwój – środowisko odporne na zmiany klimatyczne i sprzyjające rozwojowi

- Cel operacyjny: Opolskie zeroemisyjne

Kierunki działań:

- Obniżenie emisyjności gospodarki
- Rozwój zielonych technologii
- Poprawa efektywności energetycznej gospodarki

- Cel operacyjny: Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami

Kierunki działań:

- Rozwój świadomości ekologicznej i praktycznych zastosowań
- Ochrona zasobów wodnych
- Nowoczesna gospodarka odpadami
- Zarządzanie zasobami gleb i kopalni
- Zapobieganie skutkom zjawisk klimatycznych

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Cel operacyjny: Wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe

Kierunki działań:

- Ochrona bioróżnorodności
- Dbłość o zachowanie dziedzictwa kulturowego
- Wzmocnienie systemu ochrony przyrody
- Ochrona krajobrazów

CEL STRATEGICZNY 3: Silna gospodarka – gospodarka inteligentna wzmacniająca konkurencyjność regionu

- Cel operacyjny: Gospodarka otwarta na współpracę

Kierunki działań:

- Rozwój przedsiębiorczości
- Współpraca gospodarcza
- Badania na rzecz gospodarki

- Cel operacyjny: Silne branże

Kierunki działań:

- Wzmocnienie konkurencyjności i innowacyjności firm
- Wspieranie powstawania miejsc pracy
- Rozwój wiodących branż gospodarki regionalnej
- Poprawa klimatu inwestycyjnego

- Cel operacyjny: Region dostępny komunikacyjnie

Kierunki działań:

- Rozwój infrastruktury komunikacyjnej
- Rozbudowa infrastruktury teleinformatycznej
- Rozwój transportu zintegrowanego

- Cel operacyjny: Ceniona marka regionu

Kierunki działań:

- Rozwój tożsamości regionalnej
- Budowa wizerunku Zielonego Opolskiego
- Rozwój silnych produktów turystycznych
- Nowoczesny marketing regionu

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego

Dokument stanowi załącznik do uchwały nr VI/54/2019 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 24 kwietnia 2019 r. Jako wizję rozwoju przestrzennego województwa przyjęto, że: Przestrzeń województwa opolskiego jest spójną, harmonijną i efektywną strukturą o dobrej dostępności zewnętrznej i wewnętrznej,

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

wysokiej jakości życia, bezpieczeństwa mieszkańców oraz atrakcyjności dla rozwoju aktywności społeczno-gospodarczych. Przyjęto także następujące kierunki rozwoju:

- Przestrzeń województwa opolskiego jest konkurencyjna;
- Województwo opolskie jest przestrzenią spójną i zintegrowaną;
- Przestrzeń województwa opolskiego jest odporna na zagrożenia związane z bezpieczeństwem naturalnym i energetycznym;
- Przestrzeń województwa opolskiego cechuje wysoka jakość środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych;
- Przestrzeń województwa opolskiego jest uporządkowana;

Za cel strategiczny polityki przestrzennej województwa przyjęto kształtowanie struktury przestrzennej odznaczającej się wysokim poziomem ładu przestrzennego, która będzie umożliwiała wykorzystanie jego zróżnicowanych terytorialnie potencjałów, zapewniała konkurencyjność w stosunku do otoczenia zewnętrznego i eliminowała różnice w warunkach życia wewnątrz regionu.

Jako naczelną zasadę, która wyznaczać ma kierunek poprawy struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju polegającą na prowadzeniu rozwoju społeczno-gospodarczo-przestrzennego, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i kulturowej w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb mieszkańców – zarówno obecnych jak i przyszłych pokoleń.

Określono także zadania, mające służyć realizacji strategicznego celu polityki przestrzennej województwa opolskiego:

- Podwyższenie konkurencyjności województwa poprzez wzmocnienie Aglomeracji Opolskiej z zachowaniem policentrycznej struktury systemu osadniczego;
- Poprawa spójności terytorialnej województwa poprzez intensyfikację integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów;
- Poprawa dostępności terytorialnej województwa poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych;
- Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;
- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

Kształtowanie struktury przestrzennej województwa wymagać będzie realizacji następujących polityk przestrzennych:

- Podwyższenia konkurencyjności struktury przestrzennej województwa;
- Poprawy dostępności transportowej województwa;
- Kształtowania struktur przestrzennych wzmacniających jakość środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych województwa;
- Kształtowania atrakcyjności turystycznej przestrzeni województwa;
- Opieki i ochrony nad zasobami dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury współczesnej;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Rozwoju infrastruktury technicznej;
- Wzmocnienia odporności struktury przestrzennej województwa na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;
- Wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich;
- Poprawy ładu przestrzennego.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego

Podstawowym celem opracowania dokumentu jest poprawa jakości systemu transportowego województwa i jego rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Jakość systemu transportowego jest jednym z głównych czynników warunkujących jakość życia i rozwój gospodarczy regionu. Cel podstawowy powinien zostać osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych:

- Cel 1. Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu;
- Cel 2. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego;
- Cel 3. Integracja systemu transportowego;
- Cel 4. Wspieranie konkurencyjności gospodarki;
- Cel 5. Poprawa bezpieczeństwa;
- Cel 6. Ograniczenie negatywnego wpływu.

Opolska polityka rowerowa

Głównym celem Opolskiej polityki rowerowej jest wzrost udziału ruchu rowerowego w województwie oraz zwiększenie roli roweru jako codziennego środka transportu. Polityka ma być narzędziem realizacji regionalnego systemu rowerowego, wypracowania podstaw dla działań związanych z rozwojem transportu rowerowego, promocją roweru jako równorzędnego środka transportu i jego akceptacji w społeczeństwie. Realizacja celu głównego będzie miała odzwierciedlenie w:

- rozwoju alternatywnych form transportu codziennego i rekreacyjnego;
- zmniejszeniu obciążenia dróg publicznych oraz poprawie płynności ruchu;
- poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego;
- ograniczeniu oddziaływań środowiskowych, w szczególności w zakresie zanieczyszczenia powietrza i hałasu;
- poprawie stanu zdrowotnego i psychicznego mieszkańców;
- promocji nowych wzorców zachowań i rozwoju świadomości społecznej.

W ramach celu głównego określono 4 cele operacyjne:

- Cel nr 1. Szeroki dostęp do infrastruktury rowerowej;
- Cel nr 2. Rozwój usług dla rowerzystów;
- Cel nr 3. Strategiczne planowanie ruchu rowerowego;
- Cel nr 4. Prawidłowa komunikacja, edukacja i marketing.

Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028

Dokument jest załącznikiem do uchwały nr XXVII/306/2017 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028. Wojewódzki Plan gospodarki odpadami sporządzony został w celu weryfikacji istniejącego stanu gospodarki odpadami komunalnymi i poprawy funkcjonalności systemu gospodarowania odpadami. Dokument zawiera zakres zadań, których realizacja ma ten system usprawnić, uwzględniając jednocześnie ochronę środowiska oraz istniejące i przyszłe możliwości i uwarunkowania ekonomiczne.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego

Celem opracowania jest określenie priorytetów i wskazanie działań, które służyć będą zmniejszeniu uciążliwości i ograniczeniu poziomu hałasu. Dokument zawiera analizę obszarów o największym natężeniu hałasu, zalecenia o charakterze rozwiązań technicznych oraz kierunki działań, których realizacja pomoże w osiągnięciu celu. W celu zapewnienia większej efektywności tych działań, podzielono je na grupy: działania krótkookresowe, średniookresowe, długookresowe i działania związane z edukacją ekologiczną społeczeństwa.

Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego

Program został opracowany w związku z wystąpieniem przekroczeń standardów jakości powietrza w strefie opolskiej oraz strefie miasto Opole w 2018 r. Integralną częścią Programu jest Plan działań krótkoterminowych. Program pomaga w dążeniu do poprawy jakości życia mieszkańców województwa, a szczególnie ochrony ich zdrowia, z uwzględnieniem zachowania zasad zrównoważonego rozwoju. Jego celem jest określenie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłów PM10 oraz PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a także wskazanie działań naprawczych zmierzających do osiągnięcia poziomów docelowych i dopuszczalnych substancji w powietrzu w możliwie najkrótszym czasie. Działania naprawcze uwzględniają m.in. przygotowanie uchwały antysmogowej wprowadzającej ograniczenia w stosowaniu urządzeń grzewczych, co prowadzić będzie do zaostrenia obecnie obowiązującej uchwały.

Uchwała antysmogowa

Dnia 26 września 2017 roku Sejmik Województwa Opolskiego przyjął uchwałę nr XXXII/367/2017 *w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw*. Uchwała wprowadza w granicach województwa całoroczne ograniczenia dotyczące instalacji grzewczych, których celem jest zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i środowisko. Ograniczenia te dotyczą eksploatacji instalacji służących do ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody lub przygotowania posiłków, w których następuje spalanie paliw stałych. We wspomnianych instalacjach zakazuje się stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- mułów i flotokonzentratów węglowych, tj. paliw o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm;
- paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem mułów i flotokonzentratów węglowych;
- paliw stałych produkowanych z węgla kamiennego, w których zawartość frakcji o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm jest większa niż 15%;
- drewna i biomasy drzewnej, których wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA

4.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA

4.1.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY

Województwo opolskie zlokalizowane jest w południowo-zachodniej części Polski i sąsiaduje z czterema innymi województwami:

- od zachodu z województwem dolnośląskim,
- od północy z województwem wielkopolskim,
- od północnego-wschodu z województwem łódzkim,
- od wschodu z województwem śląskim.

Od południa województwo opolskie sąsiaduje z Czechami.

Obszar województwa opolskiego zajmuje 941 187 ha (9 412 km²) co stanowi 3,01% powierzchni kraju – jest to najmniejsze ze wszystkich województw. Według stanu na 31.12.2019 r. województwo zamieszkiwane było przez 982 626 mieszkańców, co stanowiło 2,56% ludności Polski.

W skład województwa opolskiego wchodzi 11 powiatów oraz 1 miasto na prawach powiatu. Powiaty te składają się łącznie z 71 gmin, z czego 35 to gminy wiejskie, 33 to gminy miejsko-wiejskie, 3 to gminy miejskie.

Tabela 2. Powierzchnia poszczególnych powiatów województwa opolskiego

Powiat	Powierzchnia [ha]	% powierzchni województwa
namysłowski	74 818	7,95
kluczborski	85 191	9,05
oleski	97 338	10,34
brzeski	87 596	9,31
opolski	153 430	16,30
strzelecki	74 427	7,91
nyski	122 388	13,00
prudnicki	57 155	6,07
krapkowicki	44 180	4,69
kędzierzyńsko-kozielski	62 513	6,64
głubczycki	67 263	7,15
Opole	14 888	1,58

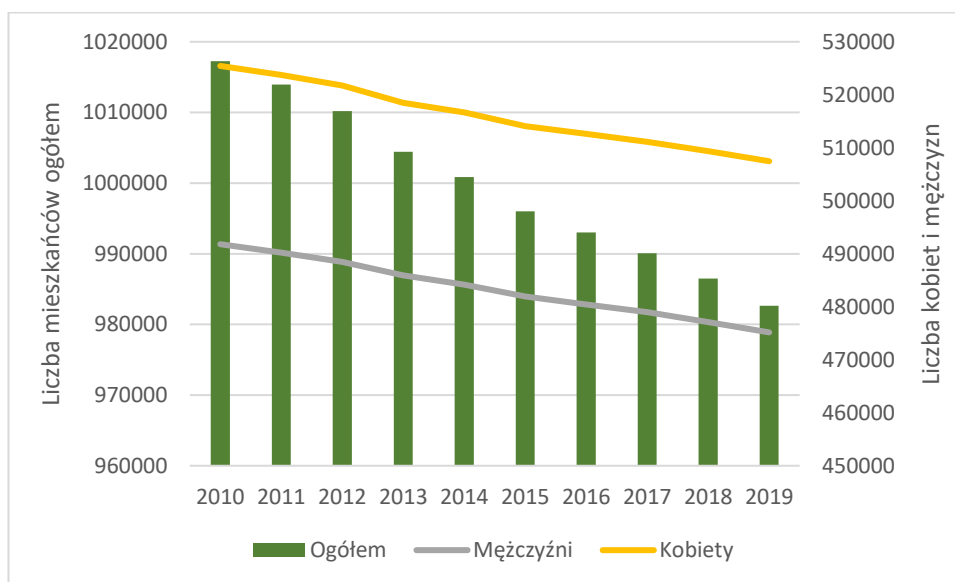
Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Największą powierzchnię zajmują powiaty: opolski (16,3% powierzchni województwa) oraz nyski (13,0% powierzchni województwa), natomiast najmniejszymi powiatami są miasto Opole (1,58% powierzchni województwa) oraz powiat krapkowicki (4,69% powierzchni województwa).

4.1.2. DEMOGRAFIA

Według danych GUS, na koniec 2019 roku województwo opolskie zamieszkiwało 982 626 osób, z czego mężczyźni stanowili 48,4%, a kobiety 51,6%. Tereny wiejskie zamieszkiwało 46,8% populacji województwa, natomiast w miastach żyło 53,2% ludności. Liczba mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym (do 14 lat) wynosiła 132 187 osób, co stanowiło 13,5% populacji. Liczba osób w wieku produkcyjnym (kobiety w wieku 15-59 lat, mężczyźni w wieku 15-64 lata) osiągnęła w tamtym czasie 627 352 osoby (63,8% populacji), natomiast osób w wieku poprodukcyjnym było 223 087 (22,7% populacji). W tym samym okresie gęstość zaludnienia wynosiła 104 osoby/km² w skali całego województwa, natomiast na terenach zurbanizowanych wartość ta była równa 1 677 osób/km². Na przestrzeni ostatnich kilku lat liczba ludności województwa ulegała zmianom, co zostało zobrazowane na poniższej rycinie.



Ryc. 2. Liczba ludności w województwie opolskim

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 16.02.2021 r.)

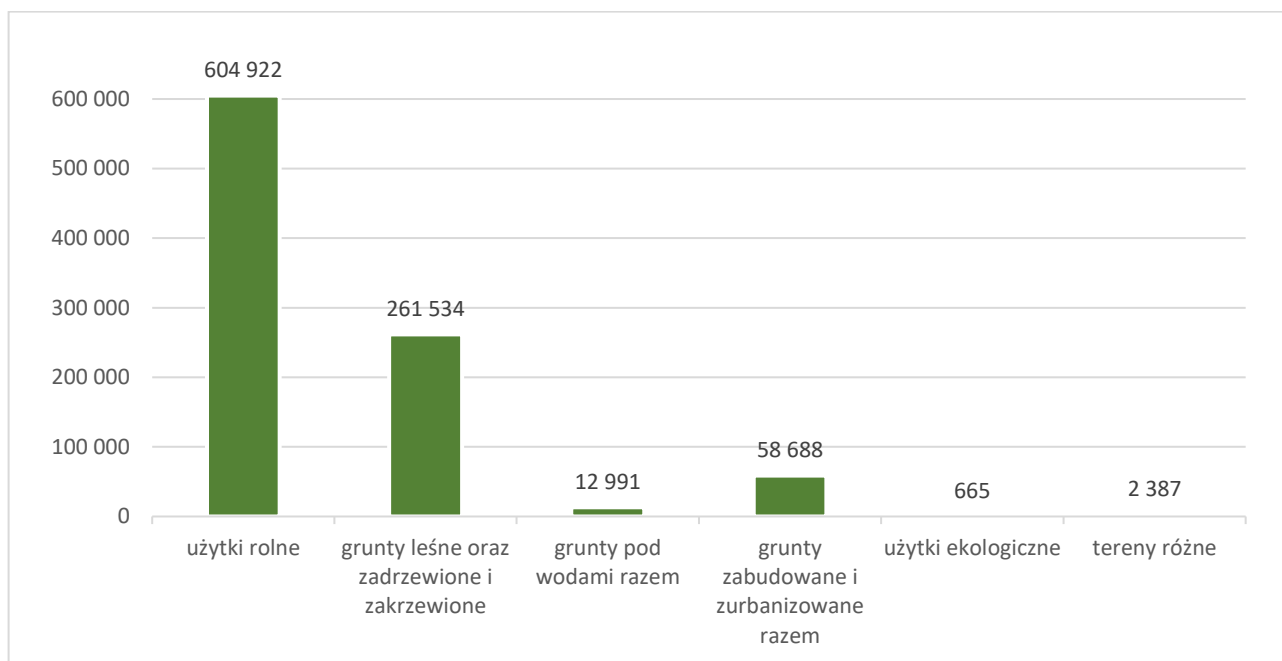
W rozpatrywanym okresie (2010-2019) odnotowano dość równomierną tendencję spadkową liczby ludności w województwie. Maksymalne wahania liczby ludności odnotowano między latami 2012-2013, gdzie liczba mieszkańców w 2013 roku spadła o 5 787 osób w porównaniu do roku poprzedniego. Najmniejsze wahania liczby ludności miały miejsce w latach 2016-2017 - w 2017 roku liczba ludności spadła o 2 967 osób w stosunku do roku poprzedniego. Liczba kobiet stale jest nieznacznie większa niż liczba mężczyzn.

4.1.3. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Z danych GUS wynika, że w 2020 roku największy udział w powierzchni województwa miały grunty rolne, które łącznie zajmowały 604 922 ha, co stanowiło 64,3% powierzchni województwa. Wśród nich przeważały grunty orne (490 341 ha), a następnie łąki trwałe (66 449 ha), pastwiska trwałe (17 786 ha),

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

grunty rolne zabudowane (12 842 ha), grunty pod stawami i rowami (8 895 ha), nieużytki (3 922 ha), sady (2 616 ha) oraz grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych (2 071 ha). Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmowały 261 534 ha (27,8% powierzchni województwa), a grunty pod wodami 12 991 ha (1,4% powierzchni województwa). Grunty zabudowane i zurbanizowane pokrywały 58 688 ha (6,2% powierzchni województwa), z czego największą część stanowiły drogi (27 070 ha) oraz tereny mieszkaniowe (10 961 ha). Powierzchnia zajmowana przez użytki ekologiczne wynosiła w tym okresie 665 ha (0,1% powierzchni województwa), natomiast 2 387 ha sklasyfikowano jako tereny różne (0,3% powierzchni województwa).



Ryc. 3. Struktura użytkowania gruntów województwa opolskiego

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 27.05.2021 r.)

Do podstawowych cech przestrzennych województwa należą:

- Korzystne rozmieszczenie sieci osadniczej z centralnym usytuowaniem miasta wojewódzkiego oraz pierścieniowym rozmieszczeniem ośrodków subregionalnych.
- Dobrze rozwinięta i różnorodna sieć transportowa cechująca się gęstą siecią drogową i kolejową, jednak dostępność transportowa wewnątrz województwa cechuje się także pewnymi ograniczeniami, do których należą m.in. zbyt mała ilość przepraw mostowych przez Odrę, brak powiązania komunikacyjnego na kierunku północ-południe (istniejące drogi wymagają modernizacji oraz budowy obwodnic terenów zabudowanych), zły stan techniczny dróg i linii kolejowych.
- Wysoki potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zapewniający duże możliwości dla wysokoproduktywnego rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego.
- Zróżnicowana jakościowo i ilościowo baza surowców mineralnych.
- Zróżnicowana struktura przemysłu, gdzie główną rolę odgrywa przemysł spożywczy, chemiczny, koksowniczy, energetyczny, cementowo-wapienniczy, metalowy, meblarski i drzewny.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Odrzańska droga wodna, która stanowi potencjał dla rozwoju transportu żeglugowego. Obecnie transportowe wykorzystanie Odry jest niewielkie. Spowodowane jest to m.in. ograniczeniem spławności rzeki w jej środkowym biegu.
- Cenne walory przyrodniczo-krajobrazowe i duża bioróżnorodność, jednak podkreślić należy że ciągłość i spójność systemu przyrodniczego na terenie województwa jest niewystarczająca. Wiele obszarów cennych przyrodniczo kwalifikujących się do objęcia formami ochrony przyrody nie jest nimi objęte.
- Bogate zasoby dziedzictwa kulturowego.

4.1.4. INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Przez województwo opolskie przebiegają szlaki komunikacyjne drogowe i kolejowe. Na obszarze tym sieć dróg krajowych składa się z 12 dróg o łącznej długości 854,379 km, natomiast sieć dróg wojewódzkich ma 932,167 km długości i w jej skład wchodzi 46 dróg.

Tabela 3. Drogi krajowe i wojewódzkie w województwie opolskim

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka na terenie województwa [km]	Lokalizacja odcinka drogi (kilometraż początku i końca drogi)	Stan techniczny odcinka drogi
Drogi krajowe					
1.	A4	granica Państwa (Drezno) - Jędrzychowice - Krzyżowa - Legnica - Wrocław - Opole (węzeł: Brzeg - Opole Zachód - Opole Południe - Krapkowice - Kędzierzyn Koźle - Strzelce Op.) - Gliwice - Katowice - Kraków - Tarnów - Rzeszów - Korczowa - granica Państwa (Lwów)	175,442 (dwie jezdnie)	193,965-281,686	Stan / poziom: dobry / pożądany - 64,2% (548,091 km); niezadowolający / ostrzegawczy - 21,6% (184,971 km); zły / krytyczny - 14,2% (121,317 km)
2	S11	Kołobrzeg - Koszalin - Bobolice - Szczecinek - Podgaje - Piła - Ujście - Chodzież - Oborniki - Poznań - Kórnik - Jarocin - Pleszew - Ostrów Wielkopolski - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork - Lubliniec - Twaróg - Bytom	55,997	466,309-522,306	
3.	38	granica Państwa - Pietrowice - Głubczyce - Kędzierzyn Koźle /Droga 45/	41,778	0,000-41,987	
4.	39	Łagiewniki - Strzelin - Biedrzychów - Owczary - Brzeg - Namysłów - Kępno	51,002	40,542-91,544	
5.	40	Granica Państwa - Głuchołazy - Prudnik - Kędzierzyn Koźle - Ujazd - Pyskowice	87,943	0,000-85,937	
6.	41	Nysa - Prudnik - Trzebina - granica Państwa	35,707	7,540-33,270	
7.	42	Namysłów - Kluczbork - Praszka - Rudniki - Działoszyn - Pajęczno - Nowa Brzeźnica - Radomsko - Przedbórz - Ruda Maleniicka - Końskie - Skarżysko Kamienna - Rudnik	73,455	0,000-73,197	
8.	43	Wieluń /Droga 45/ - Rudniki - Kłobuck - Częstochowa	7,235	16,026-23,261	
9.	45	Granica Państwa - Chałupki - Krzyżanowice - Racibórz - Krapkowice - Opole - Bierzany - Kluczbork - Praszka - Wieluń - Złoczew	114,913	34,785-163,978	
10.	46	Kłodzko - Nysa - Pakosławice - Jaczowice - Niemodlin - Karczów - Opole - Ozimek - Lubliniec - Blachownia - Częstochowa - Janów - Szczekociny	127,953	20,894-141,589	
11.	88	Strzelce Opolskie - Nogowczyce - Gliwice - Bytom	6,523	0,000-6,523	
12.	94	Krzywa - Chojnów - Legnica - Prochowice - Wrocław - Brzeg - Opole - Strzelce Opolskie - Toszek - Pyskowice - Bytom - Będzin - Sosnowiec - Dąbrowa Górnicza - Olkusz - Kraków - Radzikowskiego - Balice	76,431	134,772-230,375	
Drogi wojewódzkie					
13.	378	Biedrzychów - Droga 410 /Grodków/	10,017	11,405 - 21,422	zadowolający / dobry
14.	382	Stanowice - Świdnica - Dzierżoniów - Ząbkowice Śląskie - Paczków - granica Państwa	5,982	71,734 - 77,716	zadowolający / dobry

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka na terenie województwa [km]	Lokalizacja odcinka drogi (kilometraż początku i końca drogi)	Stan techniczny odcinka drogi
15.	385	Wolibórz - Ząbkowice Śląskie - Ziębice - Grodków - Kopice - Droga 46 /Jaczowice/	26,706	73,610 - 100,316	zadowalający
16.	396	Bierutów - Oława - Strzelin	8,703	6,457 - 15,160	zadowalający
17.	401	Droga 94 /Żłobizna/ - Grodków - Skoroszyce - Droga 46 /Pakosławice/	41,942	0,000 - 41,942	zadowalający / dobry
18.	403	Łukowice Brzeskie - Droga 401	2,275	1,105 - 3,380	dobry
19.	405	Niemodlin - Tułowice - Korfantów	18,479	0,000 - 18,479	zadowalający / dobry
20.	406	Nysa - Jasienica Dolna - Droga 405 /Włostowa/	19,414	0,000 - 19,414	zadowalający / dobry
21.	407	Nysa - Korfantów – Łącznik - Droga 414	28,576	0,000 - 28,576	Zadowalający/dobry
22.	408	Kędzierzyn Koźle - Gliwice	20,693	0,000 - 20,693	Dostateczny
23.	409	Dębina - Krapkowice - Strzelce Opolskie	42,813	0,000 - 20,534	Zadowalający
24.	410	Kędzierzyn-Koźle - Kobylice - Biadaczów - Rzeka Odra - Droga 408 /Brzeźce/	6,778	0,000 - 6,778	zadowalający
25.	411	Nysa - Droga 40 /Głucholazy/	22,298	0,000 - 22,298	zadowalający / dobry
26.	413	Ligota Prószkowska - Droga 429	4,738	0,000 - 4,738	zadowalający
27.	414	Droga 94/Wrzoski/ - Opole - Prószków - Biała - Prudnik /Droga 40/	42,171	12+429 - 54,600	dobry
28.	415	Droga 45 /Zimnice/ - Rogów Opolski - Droga 409 /Krapkowice/	13,063	0,000 13,063	zadowalający
29.	416	Droga 45 /Żywocice/ - Głogówek - Głubczyce - Kietrz - Racibórz	61,325	0,000 - 61,325	niezadowalający
30.	417	Droga 40 /Laskowice/ - Klisino - Szonów - Szczyty - Racibórz	33,984	0,000 - 33,984	zadowalający
31.	418	Droga 45 /Reńska Wieś/ - Kędzierzyn-Koźle	1,858	0,000 - 1,858	zadowalający
32.	419	Nowa Cerekwia - Niekazanice - Branice - granica Państwa	16,144	0,000 - 16,144	zadowalający
33.	420	Kietrz - Dzierżysław - Pilszcz - granica Państwa	14,790	0,000 - 14,790	zadowalający
34.	421	Szczyty - Błażejowice - Nędza	14,457	0,000 - 14,457	dobry
35.	422	Droga 421 /łany/ - Dzielnica - Przewóz - Rzeka Odra - Dziergowice	9,319	0,000 - 9,319	zadowalający
36.	423	Opole - Krapkowice - Zdzieszowice - Kędzierzyn Koźle	34,284	15,268 - 49,552	zadowalający
37.	423A	na odcinku gm. Gogolin	0,296	20,636 - 20,932	zadowalający
38.	424	Gwoździce - Rzeka Odra - Odrowąż - Droga 409 /Gogolin/	5,292	0,000 - 5,292	dobry
39.	424A	na odcinku gm. Gogolin	0,965		dobry
40.	425	Bierawa - Kuźnia Raciborska - Rudy	10,612	0,000 - 10,612	zadowalający
41.	426	Zawadzkie - Strzelce Opolskie - Olszowa - Kędzierzyn-Koźle	33,671	0,000 - 33,671	zadowalający
42.	427	Droga 45 - Zakrzów - Kochaniec - Roszowice - Dzielnica	6,779	0,000 - 6,779	zadowalający
43.	429	Wawelno - Komprachcice - Prószków - Droga 45	19,563	0,000 - 19,563	zadowalający
44.	435	Opole - Wawelno - Droga 46	12,302	15,828 - 28,130	zadowalający
45.	451	Oleśnica - Bierutów - Namysłów	11,915	17,950 - 29,865	dostateczny

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka na terenie województwa [km]	Lokalizacja odcinka drogi (kilometrów początku i końca drogi)	Stan techniczny odcinka drogi
46.	454	Opole - Pokój - Namysłów	42,660	8,621 - 51,281	zadowalający
47.	457	Droga 39 /Pisarzowice/ - Popielów - Dobrzeń Wielki	30,903	0,000 - 30,903	zadowalający / dobry
48.	458	Obórki - Lewin Brzeski - Skorogoszcz - Popielów	30,046	0,000 - 30,046	zadowalający/ dobry
49.	459	Opole - Narok - Skorogoszcz	14,926	2,920 - 17,846	zadowalający
50.	460	Kościeryzce - Rzeka Odra - Pawłów - Kopanie - Droga 462	10,290	0,000 - 10,290	zadowalający
51.	461	Kup - Jełowa	14,881	0,000 - 14,881	dostateczny
52.	462	Stobrawa - Rzeka Odra - Kopanie - Łosiów - Krzyżowice	17,201	0,000 - 17,201	zadowalający
53.	463	Bierzany - Ozimek - Zawadzkie	38,581	0,000 - 38,581	zadowalający
54.	464	Narok - Rzeka Odra - Chróścice	4,285	0,000 - 4,285	zadowalający
55.	487	Byczyna - Gorzów Śląski - Olesno	37,653	0,000 - 37,653	zadowalający
56.	489	Droga 46 /Głębinów/ - Droga 41 /Niwnica/	11,216	0,000 - 11,216	Brak danych
57.	494	Bierzany - Olesno - Wręczyca Wielka - Częstochowa	35,569	0,000 - 35,569	zadowalający
58.	901	Olesno - Dobrodzień - Zawadzkie - Wielowieś - Pyskowice - Droga 78 /Gliwice/	41,752	0,000 - 41,752	zadowalający

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu

Według danych GUS w 2019 roku na terenie województwa opolskiego znajdowało się 7514,3 km dróg powiatowych oraz 7 551,1 km dróg gminnych. Sieć dróg rowerowych na tym obszarze ma długość 511 km, z czego 121,1 km znajduje się pod zarządem Urzędu Marszałkowskiego.

Przez teren województwa opolskiego przebiega 37 linii kolejowych o łącznej długości 839,108 km, których parametry oraz stan jakości przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Linie kolejowe w województwie opolskim

L.p.	Nr Linii	Nazwa	Status linii	Długość linii [km]	Stan jakości linii kolejowej
1.	61	Kielce - Fosowskie	Pierwszorzędna	10,175	dobra
2.	132	Bytom - Wrocław	Magistralna	0,300	dobra
3.	132	Bytom - Wrocław	Magistralna	3,900	dostateczna
4.	132	Bytom - Wrocław	Magistralna	49,550	dobra
5.	144	Tarnowskie Góry - Opole Główne	Pierwszorzędna	20,847	dostateczna
6.	144	Tarnowskie Góry - Opole Główne	Pierwszorzędna	32,124	dobra
7.	137	Katowice - Legnica	Pierwszorzędna	90,400	dostateczna
8.	137	Katowice - Legnica	Pierwszorzędna	0,900	dostateczna
9.	277	Opole Groszowice - Wrocław Brochów	Pierwszorzędna	0,900	dobra
10.	277	Opole Groszowice - Wrocław Brochów	Pierwszorzędna	1,100	dostateczna
11.	277	Opole Groszowice - Wrocław Brochów	Pierwszorzędna	9,450	dobra

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

L.p.	Nr Linii	Nazwa	Status linii	Długość linii [km]	Stan jakości linii kolejowej
12.	277	Opole Groszowice - Wrocław Brochów	Pierwszorzędna	37,550	dobra
13.	280	Opole Groszowice - Opole Główne	Pierwszorzędna	0,412	dobra
14.	280	Opole Groszowice - Opole Główne	Pierwszorzędna	0,830	dostateczna
15.	280	Opole Groszowice - Opole Główne	Pierwszorzędna	2,350	dobra
16.	280	Opole Groszowice - Opole Główne	Pierwszorzędna	1,652	dostateczna
17.	287	Opole Zachodnie - Nysa	Drugorzędna	33,647	dobra
18.	287	Opole Zachodnie - Nysa	Drugorzędna	13,900	bardzo dobra
19.	287	Opole Zachodnie - Nysa	Drugorzędna	1,194	dostateczna
20.	288	Nysa - Brzeg	Drugorzędna	21,764	dostateczna
	288	Nysa - Brzeg	Drugorzędna	25,631	dostateczna
21.	300	Opole Główne - Opole Wschodnie	Drugorzędna	4,435	dostateczna
22.	301	Opole - Namysłów	Drugorzędna/Znaczenia Miejscowego	2,426	dobra
23.	301	Opole - Namysłów	Drugorzędna/Znaczenia Miejscowego	1,317	dostateczna
24.	304	Brzeg - Strzelin	Znaczenia Miejscowego	1,097	dobra
25.	304	Brzeg - Strzelin	Znaczenia Miejscowego	5,756	dostateczna
26.	297	Nowy Świętów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	0,820	niedostateczna
27.	297	Nowy Świętów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	5,300	dostateczna
28.	297	Nowy Świętów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	1,061	dostateczna
29.	297	Nowy Świętów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	1,711	niedostateczna
30.	306	Krapkowice - Prudnik	Znaczenia Miejscowego	36,296	dobra
31.	333	Głuchołazy - Pokrzywna	Znaczenia Miejscowego	11,564	dostateczna
32.	343	Głuchołazy - Granica Państwa	Znaczenia Miejscowego	1,016	niezadawalająca
33.	343	Głuchołazy - Granica Państwa	Znaczenia Miejscowego	5,050	dostateczna
34.	329	Szydłów - Gracze	Znaczenia Miejscowego	15,077	niedostateczna
35.	294	Głubczyce - Racławice Śląskie	Drugorzędna	15,153	niedostateczna
36.	294	Głubczyce - Racławice Śląskie	Drugorzędna	1,091	dostateczna
37.	177	Racibórz- Głubczyce	Drugorzędna	1,333	niedostateczna

Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

4.2. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.2.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

4.2.1.1. KLIMAT

Województwo opolskie, podobnie jak cały obszar kraju, położone jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, pomiędzy klimatem kontynentalnym Europy Wschodniej, a klimatem oceanicznym Europy Zachodniej. Opolszczyzna jest jednym z cieplejszych regionów Polski i cechuje się małym

zróznicowaniem termicznym. Charakterystyczne dla regionu są łagodne i długie jesienie, wczesne, pogodne wiosny, a także suche i ciepłe lata.

Według danych dla największych miast województwa (Opole, Nysa, Brzeg, Kluczbork, Kędzierzyn-Koźle) średnia roczna temperatura wynosi 8,4°C. Latem (od czerwca do sierpnia) średnia temperatura osiąga 17-18°C, natomiast zimą (od grudnia do lutego) -1°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, gdzie średnia miesięczna temperatura wynosi 16-18°C, natomiast najniższe temperatury występują w styczniu i osiągają średnio do -2°C. Z rocznym przebiegiem temperatur związany jest okres wegetacyjny, czyli czas, gdy średnia dobowa temperatura powietrza przekracza 5°C. W województwie opolskim okres wegetacyjny trwa od 210 do ponad 220 dni.

Ułonecznienie określane jest jako czas bezpośredniego dopływu promieniowania słonecznego do powierzchni Ziemi. Jest ono uzależnione od wielu czynników, m.in. od długości dnia i zachmurzenia ogólnego nieba. W województwie opolskim średnie roczne ułonecznienie wynosi ok. 1500-1600 godzin.

Średnie roczne zachmurzenie określono w skali pokrycia nieba chmurami od 0 do 8, gdzie 0 to pogodnie, 8 to pochmurno. Średnie roczne zachmurzenie w województwie waha się w granicach 4,8-5,2. Liczba dni pogodnych w roku (zachmurzenie ≤ 2) wynosi 35-45, natomiast dni pochmurnych (zachmurzenie ≥ 7) jest 140-160.

Średnia roczna ilość opadów to 597 mm. Największa ilość opadów przypada na lipiec i wynosi średnio 83 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty, gdzie średnia ilość opadów oscyluje wkoło 28 mm. Różnica w ilości opadów między najwilgotniejszym a najsuchszym miesiącem wynosi 61 mm. Według Atlasu Klimatu Polski (Lorenc, 2005), liczba dni z opadem o wielkości $\geq 1,0$ mm wynosi 90-100 dni. Średnia roczna wilgotność względna powietrza waha się w granicach 76-82%.

Ciśnienie powietrza na obszarze województwa opolskiego, podobnie jak dla całego kraju, uzależnione jest od położenia i stopnia rozbudowania głównych ośrodków ciśnienia nad Europą. Średnie roczne ciśnienie powietrza na poziomie morza odnotowywane w województwie wynosi 1016 hPa.

Średnie roczne prędkości 10-minutowe wiatru na obszarze województwa opolskiego wynoszą 2-3 m/s, z czego najwyższe prędkości odnotowywane są wiosną (marzec-maj) – około 3 m/s. Pod względem kierunków dominują tu wiatry południowe, charakteryzujące się 19% częstością występowania. Udział występowania cisz atmosferycznych w tym regionie wynosi 5-10%.

Według regionalizacji klimatycznej wg. A. Wosia województwo opolskie podzielone jest na pięć regionów klimatycznych: Dolnośląski Południowy, Południowowielkopolski, Zachodniomałopolski, Dolnośląski Środkowy i Środkowopolski. Największa część województwa znajduje się w regionie Dolnośląskim Południowym.

Region Dolnośląski Południowy to obszar południowo-wschodniego fragmentu Niziny Śląskiej, Płaskowyżu Głubczyckiego, Płaskowyżu Rybnickiego oraz zachodniej części Wyżyny Śląskiej. Stanowi wytyczoną wyraźnymi granicami samodzielną jednostkę klimatyczną. Na tle innych regionów, tutaj mniej liczne są dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem. Jest ich tylko około 14 w roku. Mniej jest także dni przymrozkowych bardzo chłodnych z opadem. Do nieco mniej licznych należą także przypadki występowania dni z pogodami mroźnymi.

4.2.1.1.1. TENDENCJE ZMIAN KLIMATU

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski, które dotyczą również województwa opolskiego:

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi. Zmieniła się struktura opadów głównie w ciepłej porze roku - opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie. Zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951 – 1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy. Od początku XXI wieku, tj. w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku. Bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to:
 - utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej;
 - utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych i ekstremalnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad). Województwo opolskie należy do obszarów najbardziej zagrożonych powodziami;
- wraz ze wzrostem temperatury coraz częściej występują fale upałów, czyli ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni;
- spada liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych, czyli odpowiednio dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$.

4.2.1.1.2. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego *Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania*, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- adaptacja do zmian klimatu w miastach, w tym przygotowanie i wdrażanie zintegrowanych strategii adaptacyjnych
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej.

Obok SPA 2020 dokumentem, który stanowi podstawę prowadzenia polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu jest „Polityka ekologiczna państwa 2030” (przyjęta przez Radę ministrów w 2019 r.). Adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych to jeden z kierunków interwencji wymienionych w tym dokumencie. Cel zakładanych działań to przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. „Polityka ekologiczna państwa 2030” przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby. Działania adaptacyjne będą prowadzone także na obszarach wiejskich. Będą one miały na celu w szczególności zwiększenie odporności krajobrazu rolniczego na zmiany klimatu i ochronę produkcji rolnej. Zakłada się ochronę i rozwój zadrzewień śródpolnych i przydrożnych oraz wprowadzanie nowych nasadzeń przydrożnych z przewagą krzewów rodzimych o bujnym ulistnieniu, zwłaszcza w regionach najbardziej narażonych na suszę i pustynnienie, o niskim procencie lesistości.

Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców to projekt Ministerstwa Środowiska, którego głównym celem jest ocena wrażliwości i podatności na zmiany klimatu każdego z 44 polskich miast (w województwie opolskim tylko Opole) i zaplanowanie działań adaptacyjnych, adekwatnych do zidentyfikowanych zagrożeń. Miejskie Plany Adaptacji (MPA) powstały do końca 2018 r. Ich wdrożenie ma na celu poprawę bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców. Ministerstwo Środowiska wspiera lokalne samorządy koordynując i wspólnie wypracowując rozwiązania przystosowawcze do skutków zmian klimatu. Cele zapisane w MPA dotyczą głównie tych sektorów, które zostały uznane za

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu. W Planie adaptacji Miasta Opole do zmian klimatu do roku 2030 za sektory najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu uznano: zdrowie publiczne, gospodarkę wodną, tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności oraz gospodarkę przestrzenną. W Planie Adaptacji określone są działania, będące odpowiedzią władz i mieszkańców obu miast na zagrożenia w wymienionych obszarach funkcjonowania miasta. Realizowanie ich będzie zmierzało do wypełnienia wizji miasta, w której dostrzega się konieczność uwzględnienia nowych warunków klimatycznych w polityce rozwoju miasta.

W tabeli poniżej zestawiono ryzyka wystąpienia poszczególnych zjawisk na przykładzie miasta Opole.

Tabela 5. Poziom zagrożenia dla analizowanych wskaźników klimatycznych

Grupa wskaźników	Wskaźnik klimatyczny	Poziom zagrożenia
Termika	Dni ekstremalnie gorące	
	Stopniodni <17	
	Stopniodni >27	
	Dni upalne/Fale upałów	
	Dni mroźne/Fale zimna	
	Temperatura przejściowa (Tmax > 0°C; Tmin < 0°C)	
	Międzydobowa zmiana temperatury > 6°C	
	Liczba dni z Tśr - 5°C do 2,5°C i opadem	
	MWC (miejska wyspa ciepła)	
Opady	Deszcze ulewne i nawalne	
	Ekstremalne opady śniegu	
	Długotrwałe okresy bezopadowe	
	Okresy bezopadowe z wysoką temperaturą	
	Okresy niżówkowe	
	Niedobory wody	
	Powódź od strony rzek	
	Powodzie nagłe/ powodzie miejskie	
Powietrze	Koncentracja zanieczyszczeń powietrza	
	Smog	
Wiatr	Silny i bardzo silny wiatr	
	Burze (w tym burze z gradem)	

Objaśnienia:

Zagrożenie bardzo duże
Zagrożenie duże
Zagrożenie średnie

Źródło: Plan adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030

4.2.1.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Podstawowym czynnikiem kształtującym jakość powietrza atmosferycznego jest presja (emisja) wywołana działalnością człowieka. Ze względu na charakter źródeł emisji możemy je podzielić na emisje:

- ze źródeł punktowych - zorganizowana emisja powstająca podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- ze źródeł liniowych - emisja z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej;
- ze źródeł powierzchniowych – emisja z indywidualnych systemów grzewczych, pożarów wielkoobszarowych;
- ze źródeł rolniczych - emisja z upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną - powstającą w wyniku pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania powierzchni kryjących itp.

Monitoring jakości powietrza w województwie opolskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. W 2020 roku roczną ocenę jakości powietrza wykonano w oparciu o następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1931);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w *sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2020 r., poz. 2279);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. z 2012 r., poz. 914).

W rocznej ocenie jakości powietrza uwzględnia się dwie grupy kryteriów:

- ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- ustanowione ze względu na ochronę roślin.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Województwo opolskie podzielone zostało na dwie strefy:

- miasto Opole;
- strefę opolską.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
 - klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
 - klasa A1 - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w przypadku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m³;
 - klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe;
 - klasa C1 - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM_{2,5}, w przypadku braku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m³;
- dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
 - klasa D1 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- klasa D2 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

W przypadku ozonu wyznaczono poziom celu długoterminowego, oznaczający poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Klasyfikacja wiąże się z określonymi wymogami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeśli spełnia ona przyjęte standardy). Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarze o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie.

Tabela 6. Klasyfikacja stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Rok	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	CO	NO ₂	BaP	C ₆ H ₆	Pb	As	Ni	Cd	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃
miasto Opole	2020	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A
strefa opolska		A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A
												C1	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim – raport wojewódzki za rok 2020

W 2020 roku na podstawie stężeń badanych substancji w powietrzu obie strefy województwa uzyskały klasę C za przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu – przekroczenia wartości docelowej odnotowano na wszystkich stanowiskach pomiarowych. Również w obu strefach nie został osiągnięty poziom celu długoterminowego dla ozonu, co skutkowało nadaniem im klas D2. Powierzchnia obszaru przekroczeń celu długoterminowego obejmowała całe województwo.

Ponadto strefa opolska uzyskała klasę C za przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ dla stężeń średniodobowych – przekroczenia odnotowano na 3 stanowiskach pomiarowych. Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego. Strefa opolska otrzymała także klasę C1 za nieosiągnięcie poziomu określonego dla II fazy dla pyłu PM_{2,5} – przekroczenia odnotowano na obszarach miast Głubczyce, Nysa i Zdzeszowice.

Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń zanieczyszczeń – największe stężenia występują zazwyczaj w sezonie jesienno-zimowym. Głównym źródłem emisji benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM₁₀ jest niepełne spalanie paliw stałych (węгля, koksu, drewna) oraz spalanie odpadów w piecach (m. in. butelki PET, kartony po napojach, odpady organiczne i inne), w celach ogrzewania pomieszczeń (mieszkań/domów) i wody. Często wynika to także z niedowalającego stanu technicznego kotłowni, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych. Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie grzewczym - inwersje temperatury, niskie temperatury (poniżej -10°C) i prędkości wiatru oraz cisze, decydują o występowaniu przekroczeń poziomu docelowego. Przekroczenia stężeń pyłu PM₁₀ mogą występować w okresie letnim i wtedy ich przyczyną może być np. napływ zanieczyszczeń z terenów suchych lub np. wtórne uniesienie pyłu z powierzchni dróg.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Pod względem kryteriów dla ochrony roślin klasyfikuje się jedynie strefę opolską. W tym celu roczną ocenę jakości powietrza wykonano dla zawartości dwutlenku węgla, tlenków azotu i ozonu w powietrzu. W 2020 roku strefa opolska w wyniku analiz dla wyżej wymienionych zanieczyszczeń uzyskała klasę A, natomiast za nieosiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu nadano strefie klasę D2.

Tabela 7. Klasyfikacja stref województwa opolskiego w 2019 roku z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
		SO ₂	NO _x	O ₃	
strefa miasto Opole	2019	Nie klasyfikuje się			
strefa opolska		A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie opolskim – raport wojewódzki za rok 2020

Zaklasyfikowanie stref do klasy C skutkuje koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstały. W przypadku, gdy takie programy już uchwalono, a standardy jakości powietrza nadal są niezadowalające, konieczna jest aktualizacja programów ochrony powietrza przez zarząd województwa w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. Obecnie dla stref województwa opolskiego został opracowany następujący dokument:

- *Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego* przyjęty uchwałą nr XX/193/2020 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 lipca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Opolskiego 2020.2186).

Program ochrony powietrza zakłada realizację działań naprawczych, mających prowadzić do obniżenia rocznej emisji wszystkich zanieczyszczeń objętych Programem, co spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń na zdrowie mieszkańców województwa. Do zadań tych należą:

- podjęcie uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW włącznie, w których następuje spalanie paliw stałych;
- prowadzenie edukacji ekologicznej związanej z ochroną powietrza;
- prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów.

Celem zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu instalacji do spalania paliw na zdrowie ludzi i środowisko, Sejmik Województwa Opolskiego dnia 26 września 2017 r. przyjął uchwałę nr XXXII/367/2017 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa opolskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Opolskiego 2017.2488). Uchwała wprowadza całoroczne ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji służących do ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody lub przygotowania posiłków, w których następuje spalanie paliw stałych. We wspomnianych instalacjach zakazuje się stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- mułów i flotokonzentratów węglowych, tj. paliw o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm;
- paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem mułów i flotokonzentratów węglowych;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- paliw stałych produkowanych z węgla kamiennego, w których zawartość frakcji o uziarnieniu mniejszym niż 3 mm jest większa niż 15%;
- drewna i biomasy drzewnej, których wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Jednym z działań wynikających z aktualnego Programu ochrony powietrza jest sporządzenie ustawy antysmogowej. Skutkować to będzie aktualizacją i zaostrzeniem obecnie obowiązującej, wyżej opisanej ustawy.

4.2.1.2.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

Zgodnie z danymi z Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, z terenu województwa opolskiego w 2020 roku wyemitowano do powietrza niemal 16,5 mln Mg dwutlenku węgla. Spośród pozostałych gazów cieplarnianych tym okresie wyemitowano także 4,74 Mg fluorowęglowodorów, 2 883,12 Mg metanu, 329,40 Mg podtlenku azotu, a także 5 657,49 Mg siarki. W 2020 roku w województwie opolskim nie miała miejsca emisja pozostałych gazów cieplarnianych, czyli perfluorowęglowodorów oraz sześćfluorku siarki.

Tabela 8. Emisja gazów cieplarnianych i tlenku siarki na terenie województwa opolskiego w latach 2018-2020

Ładunek zanieczyszczeń [Mg]					
	Dwutlenek węgla	Fluorowęglowodory	Metan	Podtlenek azotu	Tlenki siarki
2018	15 025 726,14	5,28	2 705,46	423,72	9 085,16
2019	14 028 951,25	5,56	2 646,16	379,87	7 344,34
2020	16 456 950,13	4,74	2 822,12	329,40	5 657,49

Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

Według danych GUS w 2019 roku z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, zlokalizowanych w województwie opolskim i zewidencjonowanych przez GUS, wyemitowanych zostało 13 800 974 Mg zanieczyszczeń gazowych i 1 230 Mg zanieczyszczeń pyłowych. W stosunku do 2015 roku emisja substancji gazowych wzrosła o 1 430 854 Mg, czyli 11,6%. W przypadku substancji pyłowych odnotowano spadek emisji w porównaniu z rokiem 2015 o 296 Mg, czyli o 19,4%.

Większość produkowanych zanieczyszczeń zatrzymywana lub neutralizowana jest przez instalacje do redukcji zanieczyszczeń. W 2019 roku zatrzymanych zostało 100% wytworzonych zanieczyszczeń pyłowych oraz 74,6% zanieczyszczeń gazowych.

Tabela 9. Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa opolskiego w latach 2015-2019

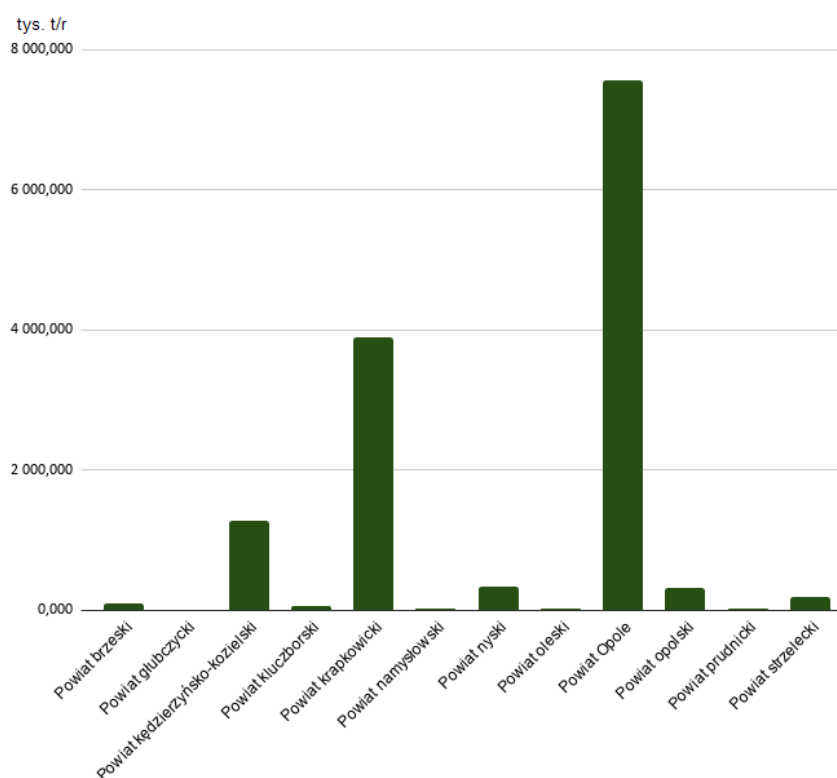
	Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg]	Emisja zanieczyszczeń pyłowych [Mg]	Emisja ogółem [Mg]
2015	12 370 120	1 526	12 371 646
2016	12 380 388	1 257	12 381 645
2017	12 870 856	1 109	12 871 965
2018	14 871 554	1 257	14 872 811
2019	13 800 974	1 230	13 802 204

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 16.03.2021 r.)

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W województwie opolskim, podobnie jak w większości kraju, największa część zanieczyszczeń pochodzi z przemysłu paliwowo-energetycznego. Według Rejestru Średnich Źródeł Spalania Paliw, w województwie opolskim funkcjonują 53 zakłady wykorzystujące proces spalania paliw, w których znajduje się 111 źródeł spalania paliw.

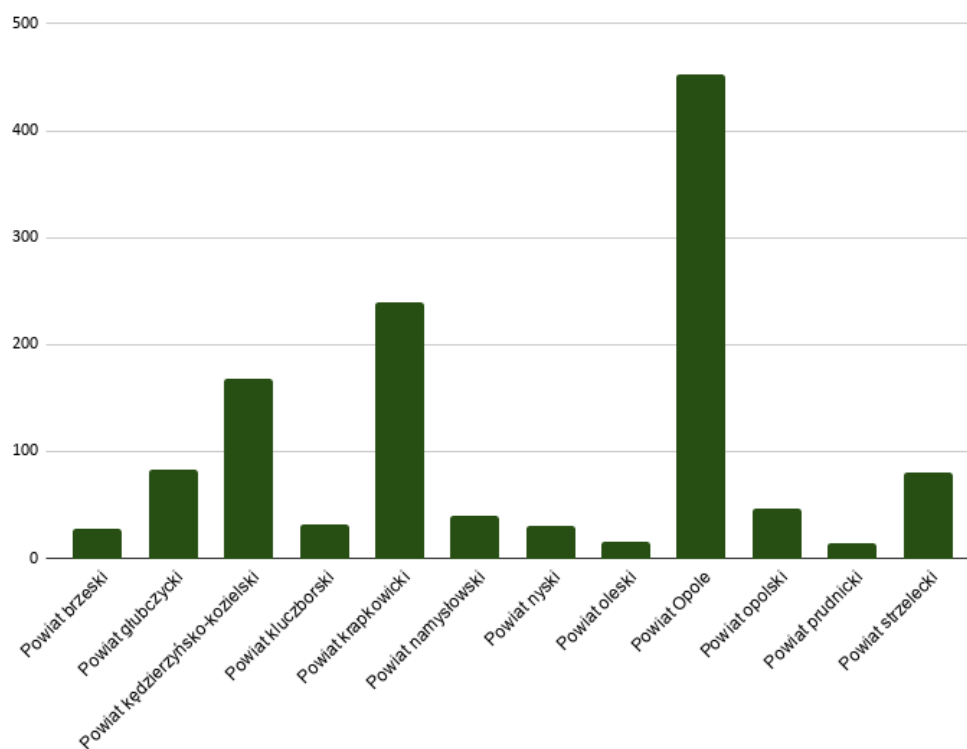
W 2019 roku największa masa zanieczyszczeń gazowych emitowanych wyemitowana została z terenu miasta Opole (7562,78 tys. Mg) oraz z powiatów krapkowickiego i kędzierzyńsko-kozielskiego, gdzie wynosiła ona odpowiednio 3893,60 tys. Mg i 1270,52 tys. Mg. Powiatem, gdzie emisja była najmniejsza był powiat głubczycki – 10,95 tys. Mg. Podobnie było w przypadku zanieczyszczeń pyłowych – największym emitentem było miasto Opole (453 Mg) oraz powiaty krapkowicki i kędzierzyńsko-kozielski (240 i 168 Mg). Najmniej pyłów wyemitowanych zostało w powiecie prudnickim – 14 Mg.



Źródło: opracowano na podstawie danych GUS (dostęp dnia 3.04.2021 r.)

Ryc. 4. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027



Źródło: opracowano na podstawie danych GUS (dostęp dnia 3.04.2021 r.)

Ryc. 5. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]

Duże znaczenie ma także tzw. „niska emisja”, której źródłem są m.in. sektor komunalno-bytowy, hałdy, wyrobiska czy zakłady wielkopowierzchniowe. Znaczna część zanieczyszczeń przedostaje się do powietrza w wyniku spalania paliw stałych w kotłach domowych o złym stanie technicznym lub w piecach kaflowych. Niska sprawność tych urządzeń negatywnie wpływa na proces spalania i powoduje większą emisję zanieczyszczeń. Pogarszanie parametrów spalania często powodowane jest także złym stanem kominów, co przyczynia się do wzrostu ilości wydzielanych zanieczyszczeń.

4.2.1.3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII^{1, 2, 3, 4}

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii (OZE) zalicza się energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności z elektrowni wodnych, wiatrowych, biogazowych, fotowoltaicznych, ze źródeł wytwarzających energię z biomasy i ze źródeł geotermicznych oraz ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła.

Rozwój wytwarzania energii elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Założenia Europejskiego Zielonego Ładu stanowią, że w 2050 r. Europa osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i stanie się pierwszym kontynentem neutralnym dla klimatu. Osiągnięcie tego ambitnego celu, będzie wymagało realizacji szerokiego spektrum działań, takich jak:

¹ A. Kolasa-Więcek (2015): Aktualny stan rozwoju energetyki odnawialnej w województwie opolskim, Barometr Regionalny tom 13, nr 4.

² Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim (2010)

³ Analiza możliwości lokalizacji farm wiatrowych w województwie opolskim (2017)

⁴ Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego województwa opolskiego (2016)

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska;
- wspieranie innowacji przemysłowych;
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego;
- obniżenie emisyjności sektora energii;
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków;
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

W działania te wpisuje się wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki według stanu na 31.12.2019, na terenie województwa opolskiego działa 90 instalacji OZE, w tym:

- 7 instalacji wykorzystujących biogaz o sumarycznej mocy 3,949 MW;
- 27 instalacji korzystających z energii promieniowania słonecznego o sumarycznej mocy 13,993 MW;
- 12 instalacji wykorzystujących energię wiatru o sumarycznej mocy 140,9 MW;
- 43 instalacje wykorzystujące energię wodną o sumarycznej mocy 30,153 MW;
- 1 instalację korzystającą z technologii współspalania biomasy, biogazu lub biopłynów z innymi paliwami.

Energia wiatru

Budowa obiektów energetyki wiatrowej wymaga terenów o dużej przestrzeni otwartej, których powierzchnia wynosi od kilkuset do kilkunastu tysięcy hektarów. Zapewnienie takiego obszaru może stanowić duży problem przestrzenny nie tylko z uwagi na zachowanie odpowiedniej odległości od obiektów wymagających ochrony, ale także ze względu na zapewnienie optymalnych warunków do funkcjonowania systemu. Należy jednak mieć na uwadze, iż zlokalizowanie obiektów energetyki wiatrowej na danym obszarze, nie ogranicza możliwości jego dalszego rolniczego użytkowania (zarówno do hodowli zwierząt jak i uprawy ziemi) – teren faktycznie wyłączony stanowi jedynie obszar usytuowania stopy fundamentowej oraz jej bezpośrednie otoczenie (średnica ok. 20 m od podstawy wieży).

W województwie opolskim przez większą część roku występują wiatry zachodnie, jednak w okresie zimowo-wiosennym pojawiają się także wiatry o kierunku południowo-wschodnim oraz południowo-zachodnim. Na wysokości 30 m energia wiatru mieści się w zakresie 500-750 kWh/m², natomiast jako opłacalny podaje się zakres 1250 kWh/m².

Według mapy opracowanej przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000, obszar województwa opolskiego znajduje się w strefie IV, niekorzystnej dla energetyki wiatrowej. Jedynie fragment północnej części województwa wchodzi w zakres klasy III, czyli dość korzystnej dla energetyki wiatrowej. Jednak warto zauważyć, że w wybranych regionach województwa zostały przeprowadzone badania wietrzności wskazujące na występowanie wiatrów o wymaganych prędkościach, np. na Płaskowyżu Głubczyckim, na linii bramy Morawskiej.

Na terenie województwa przeprowadzono analizę przestrzenną w oparciu o kryteria określone w ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o *inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 724), na podstawie której określono wielkość obszarów predysponowanych do lokalizacji elektrowni wiatrowych. W wyniku analizy stwierdzono, że obszary predysponowane do lokalizacji farm wiatrowych występują na terenie 68 gmin. Uwzględniając zróżnicowanie wysokości elektrowni, wielkość powierzchni obszarów predysponowanych spada wraz ze wzrostem wysokości elektrowni i dla elektrowni o wysokości 70 - 90 m wielkość ta wynosi ok. 1 256,6 km², a dla elektrowni o wysokości 170 – 200 m wielkość obszarów

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

predysponowanych wynosi ok. 13,7 km². Niżej zamieszczona tabela przedstawia wielkość obszarów predysponowanych oraz liczbę gmin, gdzie możliwa jest lokalizacja elektrowni wiatrowych w zależności od zróżnicowania wysokości tych elektrowni.

W województwie opolskim instalacje o najwyższej mocy zlokalizowane są w powiecie namysłowskim (51 MW), nyskim (30,75 MW) oraz głubczyckim (30 MW).

Tabela 10. Wielkość obszarów predysponowanych brutto do lokalizacji elektrowni wiatrowych

Nazwa gminy	Powierzchnia ogólna obszarów możliwych do lokalizacji elektrowni wiatrowych o wysokości całkowitej [m] wg wymogów ustawy [ha]					
	70 - 90 m	90 – 110 m	110 – 130 m	130 – 150 m	150 – 170 m	170 – 200 m
Ilość gmin	68	67	62	52	38	22
Powierzchnia obszarów predysponowanych	125 656,33	61 598,75	27 445,62	11 076,44	4 223,85	1 372,52

Źródło: Analiza możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych

Energia geotermalna^{5, 6, 7}

Wody termalne są wodami podziemnymi o podwyższonej temperaturze, ogrzewanymi energią ciepłą z wnętrza Ziemi. Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1064 z późn. zm.) wodą termalną jest woda podziemna, która na wypływie z ujęcia ma temperaturę nie mniejszą niż 20°C. Do tej pory na terenie województwa udokumentowane zostały dwa miejsca występowania wód termalnych.

Otwór w Wołczynie wykonany w 1981 r. (otwór „Wołczyn VIIA”) – zlokalizowany w południowej części platformy paleozoicznej. Udokumentowano tu zasoby eksploatacyjne wód termalnych znajdujących w poziomie górnokarbońskim, mającym mniejsze znaczenie użytkowe. Otwór wykonano do głębokości 1 100 m i zgodnie z wynikami badań chemizmu pobranych próbek, wody z odwiertu są wodami typu Cl-Na-Ca, Br, Fe, B o mineralizacji 23,3 g/dm³ i temperaturze 43.5°C. W rejonie Wołczyna nie zlokalizowano innych otworów, w których zostały rozpoznane i ujęte wody termalne.

Drugą udokumentowaną lokalizacją występowania wód termalnych w województwie opolskim jest miejscowość Grabin w gminie Niemodlin, gdzie w 1983 roku wykonano otwór „Odra 5/I Lech”. Otwór wiertniczy wykonano na głębokość 545 m, przy czym na głębokości 485 m w utworach prekambriu uzyskano samowypływ unikalnych w skali kraju termalnych szczaw, których temperatura wynosi 31°C. W związku z zawartością rozpuszczonego dwutlenku węgla wody te cechują się stosunkowo wysoką mineralizacją, wynoszącą 10 g/dm³.

⁵ Projekt prac geologicznych dla rozpoznania zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód termalnych „Wołczyn VIIA”. Kraków, 2010

⁶ <https://www.pgi.gov.pl/wody-mineralne/przydatne/wody-termalne.html>

⁷ Hydrogeologia regionalna Polski tom II – Wody mineralne, lecznicze i termalne oraz kopalniane. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2007

Energia solarna

Potencjał energii słonecznej możliwy do wykorzystania dzięki dostępnym technologiom jest od 4 do 117 razy większy niż współczesne światowe zapotrzebowanie na energię. Przyjmuje się, że średnia ilość energii uzyskanej przez kolektor w okresie nasłonecznienia, czyli od marca do października, wynosi 900 kWh/m². Zakłada się także, że na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej na jedną osobę potrzeba 1,5 m² kolektora słonecznego, a ilość energii na osobę powinna wynosić 4000 MJ na rok. W warunkach klimatycznych panujących w kraju, kolektor może pokryć najwyżej 70-80% zapotrzebowania energii na przygotowanie ciepłej wody użytkowej co oznacza, że niezbędne jest jeszcze drugie źródło energii.

Na terenie województwa roczna gęstość promieniowania słonecznego wynosi 1,05-1,1 MW/m², jednak w powiatach głubczyckim, kędzierzyńsko-kozielskim oraz strzeleckim stwierdzono większe usłonecznienie, mieszczące się w zakresie 1,1-1,5 1 MW/m². Powiaty te mają największe predyspozycje do budowy instalacji energetycznych wykorzystujących energię słoneczną. Istniejące w województwie opolskim instalacje korzystające z tego źródła energii mają moc do 1 MW.

Energia wody

Największy potencjał energii wodnej znajduje się przez wszystkim na rzekach Odra i Nysa Kłodzka, ale także na mniejszych rzekach takich jak Ścinawa, Kłodnica, Osobłoga, Mała Panew, Moszczanka, Stobrawa. Elektrownie wodne mogą wykorzystywać także potencjał rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych czy kanałów przerzutowych. Największym potencjałem energetycznym wód powierzchniowych charakteryzują się powiaty: nyski (57 GWhel/rok), brzeski (43,70 GWhel/rok) oraz opolski (36,48 GWhel/rok).

Największymi obiektami wykorzystującymi energię wody są tu elektrownie zlokalizowane na Odrze i Nysie Kłodzkiej należące do spółki Elektrownie Górnej Odry SA oraz do Jeleniogórskich Elektrowni Wodnych Sp. z o.o., zarządzane przez RZGW we Wrocławiu.

Większość elektrowni wodnych w województwie opolskim to jednostki o mocy do 1 MW. Urządzenia o większej mocy stanowią 28% wszystkich elektrowni wodnych.

Energia z biomasy

Obecnie w Polsce biomasa wykorzystywana w procesie energetycznym pochodzi z dwóch gałęzi gospodarki: rolnictwa i leśnictwa. Główne źródło biomasy stanowią rośliny energetyczne, drewno oraz słoma.

Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków i in., słoma, specjalne uprawy roślin energetycznych);
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych;
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych;
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Z uwagi na rolniczo-przemysłowy charakter regionu, Opolszczyzna posiada korzystne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy. Największe możliwości wykorzystania lokalnych zasobów słomy

są w północnej, zachodniej i południowej części województwa, najmniejsze zaś w centralnej i wschodniej. Potencjał energetyczny słomy według danych z 2010 roku wynosił 1078,01 GWh/rok, natomiast potencjał energetyczny drewna osiągał wtedy 190,88 GWh/rok. Możliwe jest także przetwarzanie odpadów rolniczych na biogaz, jednak zależne jest to od wielkości gospodarstw funkcjonujących w województwie oraz pogłównia zwierząt hodowlanych. Budowa biogazowni ekonomicznie opłacalna jest dla gospodarstw o pogłówniu zwierząt powyżej 200 DJP (duża jednostka przeliczeniowa – przeliczeniowa waga zwierząt gospodarskich równoważna 500 kg żywej wagi). Zakładając, iż funkcją biogazowni jest utylizacja odpadów pochodzących z sektora rolno-spożywczego, biogazownie powinny być lokalizowane w północnej, zachodniej i południowej części województwa. Należy mieć także na uwadze, iż najbardziej wydajnym substratem do produkcji biogazu są rośliny energetyczne wraz z gnojowicą, nie zaś sama gnojowica, ponieważ ma ona niską zdolność do produkcji metanu. Z 1 tony s. m. gnojowicy uzyskać można ok. 30 m³ biogazu, natomiast z 1 tony s. m. kiszonki kukurydzy można wyprodukować ok. 200 m³ biogazu.

Możliwe jest także wykorzystanie biogazu wytworzonego z osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków. Wartość wskaźnika krajowego określającego ilość wytwarzanego osadu wynosi 0,247 kg s. m./m³. Zakłada się, że z 1 kg s. m. osadów wytwarzane jest 0,33 m³ biogazu. Instalacja do produkcji biogazu ekonomicznie opłacalna jest dla oczyszczalni powyżej 25 000 RLM lub cechujących się przepustowością powyżej 10 000 m³ na dobę.

Biogaz można pozyskiwać także z przetwarzania odpadów na składowiskach odpadów. Ekonomicznie opłacalne jest to w przypadku składowisk przyjmujących minimum 10 000 ton odpadów rocznie. Według danych z 2010 roku wielkość produkcji energii ze składowisk odpadów w Opolu, Domaszkowicach i Kędzierzynie-Koźlu oszacowano na 3,88 GWh na rok.

4.2.1.4. WNIOSKI DLA OBSZARY „OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA”

Stan jakości powietrza województwa opolskiego w ciągu ostatnich lat ulegał poprawie, jednak nadal notowane są przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych dla poszczególnych zanieczyszczeń. W 2019 roku na terenie województwa odnotowano przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oraz poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀ i II fazy pyłu PM_{2,5}. Nie został także dotrzymany poziom celu długoterminowego dla ozonu. W związku z występowaniem wyżej wspomnianych przekroczeń oraz z mającymi miejsce zmianami klimatu, należy podjąć działania mające na celu poprawę jakości powietrza oraz adaptację do zachodzących zmian klimatu. Wśród tych zadań wymienić należy m.in. wymianę źródeł ciepła z pieców opalanych paliwem stałym na kotły opalane paliwami mniej szkodliwymi dla środowiska, np. olejem czy gazem, a także budowa nowych przyłączy do miejskich sieci ciepłowniczych wraz z rozbudową tych sieci. Należy także podejmować działania mające na celu zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii, zwłaszcza iż na terenie województwa stwierdzono występowanie obszarów o warunkach wystarczających dla instalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych. Zaleca się także modernizację energetyczną budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej w celu ograniczania strat energii. Mające miejsce ocieplenie klimatu i idący za tym wzrost temperatur paradoksalnie mogą przyczyniać się zmniejszania potrzeb produkcji ciepła, co skutkować może redukcją niskiej emisji.

Aby popularyzować ekologiczny system gospodarowania energią, a co za tym idzie, poprawiać jakość powietrza, konieczne jest podjęcie działań edukacyjnych skierowanych do obywateli w różnych grupach wiekowych. Edukacja powinna uwzględniać m.in. zasady ekonomicznego użytkowania urządzeń grzewczych oraz elektrycznych skierowane zarówno do dzieci, jak i osób dorosłych. Duży udział w emisji zanieczyszczeń ma także emisja liniowa, obejmująca zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu. Promocja

transportu zbiorowego i rowerowego, uatrakcyjnianie tych form transportu oraz zwiększanie świadomości ekologicznej w tym zakresie może przyczynić się do ograniczenia ilości pojazdów silnikowych.

Na terenie województwa funkcjonuje duża ilość zakładów przemysłowych, korzystających ze środowiska. W związku z tym ważnym jest także sprawowanie kontroli nad tymi zakładami pod kątem ilości i rodzaju zanieczyszczeń przez nie emitowanych oraz stosowanych zabezpieczeń i działań ochronnych.

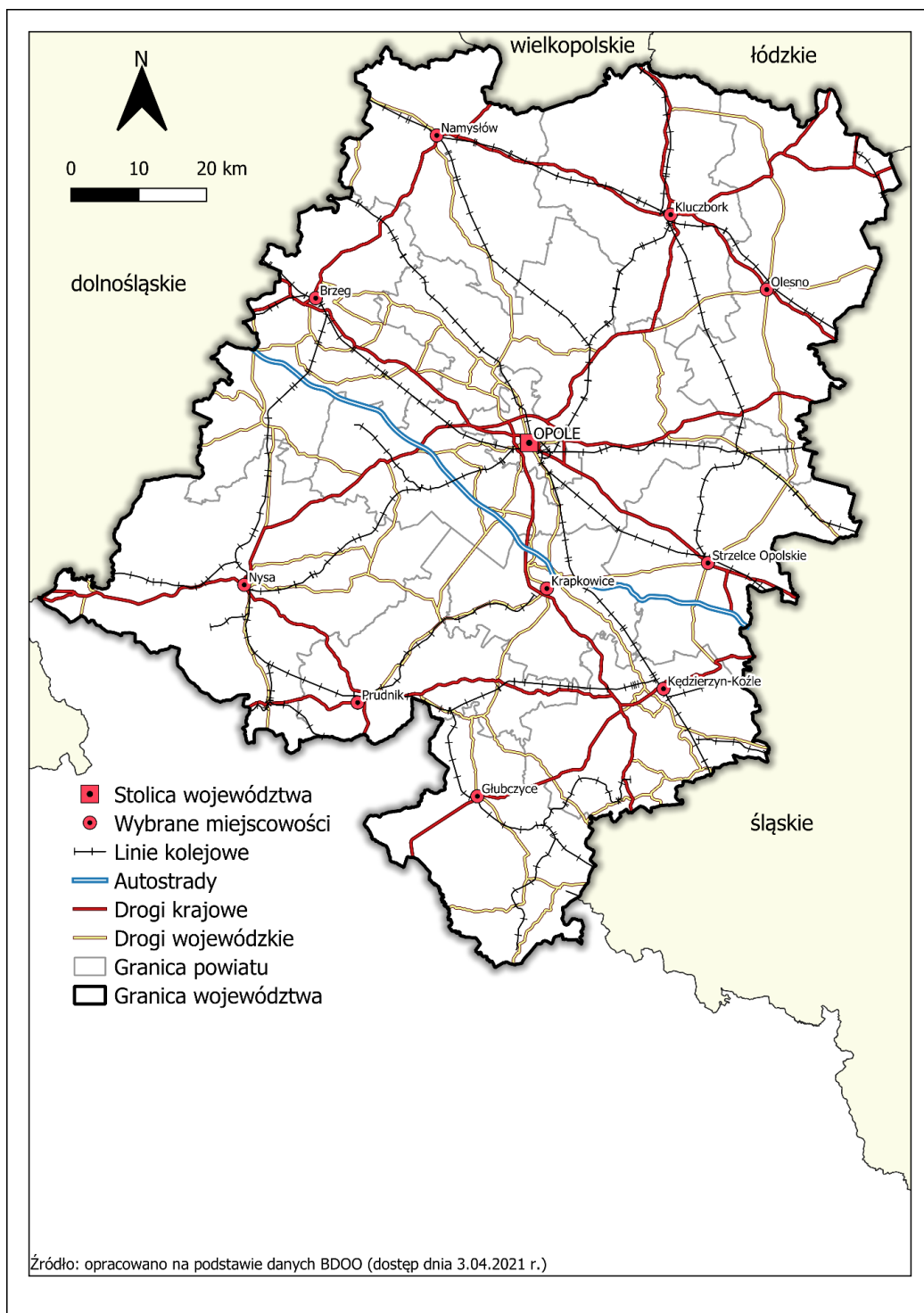
Dla terenu województwa zostały opracowane oraz wdrażane są Program ochrony powietrza oraz tzw. uchwała antysmogowa – są to wojewódzkie dokumenty, które wskazują na konieczność podjęcia działań w celu ochrony powietrza i klimatu oraz proponują zadania, których realizacja pozwoli na osiągnięcie lepszej jakości powietrza. Koniecznym jest także podejmowanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu odnoszących się innych komponentów środowiska, które omówione zostaną w dalszych rozdziałach.

4.2.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219, z późn. zm.) hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz i jest to jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Obecnie największym zagrożeniem jest hałas komunikacyjny, głównie ze względu na rozległy obszar poddany jego oddziaływaniu, jak i na liczbę osób na niego narażonych.

Na terenie województwa opolskiego do głównych źródeł hałasu należą:

- sieć komunikacji drogowej:
 - drogi krajowe - 12 odcinków dróg o łącznej długości 854,379 km;
 - drogi wojewódzkie - 44 odcinki dróg o łącznej długości 932,167 km;
 - drogi powiatowe i gminne - wg danych GUS z 2019 roku na terenie województwa znajduje się 7 514,3 km dróg powiatowych oraz 7 551,1 km dróg gminnych;
- sieć komunikacji kolejowej - 37 odcinków linii kolejowych o łącznej długości 839,108 km;
- sieć komunikacji tramwajowej;
- lotniska
 - Port Lotniczy Opole – Kamień Śląski;
 - Lotnisko Aeroklubu Opolskiego im. Lotników Powstania Warszawskiego;
 - Lotnisko Namysłów;
- zakłady przemysłowe i usługowe.



Ryc. 6. Sieć drogowa w województwie opolskim

Według danych pochodzących z wykonanego w 2015 przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad Generalnego Pomiaru Ruchu, w województwie opolskim bardziej obciążone ruchem są drogi krajowe niż drogi wojewódzkie. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) dla wszystkich dróg krajowych na obszarze województwa wyniósł 9 269 poj./dobę, przy średniej krajowej 11 178 poj./dobę. Wśród dróg krajowych znajduje się autostrada A4, mająca znaczenie międzynarodowe. Natężenie ruchu na odcinku drogi A4 przebiegającym przez obszar województwa wynosiło 30 155 poj./dobę, co znacznie wykraczało ponad średnią krajową dla dróg międzynarodowych (20 067 poj./dobę). Dla pozostałych dróg krajowych

wartość ta wynosiła 6 506 poj./dobę i znajdowała się poniżej średniej w skali kraju, wynoszącej 7 614 poj./dobę.

Średni dobowy ruch roczny pojazdów na drogach wojewódzkich w 2015 roku w województwie opolskim wynosił 3 309 poj./dobę i był zbliżony do średniego dobowego ruchu rocznego w skali kraju, który wynosił 3 520 poj./dobę. SSDR w województwie w 2015 roku wzrósł o 1,38% od wartości, którą uzyskano w pomiarach z 2010 roku, co świadczy o względnie stałym natężeniu ruchu na drogach wojewódzkich.

Ochroną akustyczną objęte są określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112), wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje. Normy klimatu akustycznego zostały podane w postaci dopuszczalnych wartości wskaźników hałasu:

- długookresowych - mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (sporządzanie map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem):
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, wieczoru i nocy,
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku;
- krótkookresowych - mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (6.00–22.00),
 - L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (22.00–6.00).

4.2.2.1. HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla terenów:

- miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, głównych dróg, głównych linii kolejowych, głównych lotnisk - na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} i L_N , z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu,
- innych niż powyżej - na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu L_{AeqD} , L_{AeqN} , L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Dla terenu województwa opolskiego opracowano następujące mapy akustyczne:

- Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa opolskiego (2017 r.)
- Mapa akustyczna miasta Opola
- Mapa akustyczna dla odcinków dróg wojewódzkich województwa opolskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie (2017 r.)
- Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie - województwo opolskie (2017 r.)
- Lokalna mapa akustyczna dla miasta Olesno (2017 r.)

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Lokalna Mapa Hałasu dla miasta Głubczyce na terenie województwa opolskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w 2019 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (2020 r.)

Zgodnie z art. 118 ustawy *Prawo ochrony środowiska* strategiczne mapy hałasu stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniu środowiska hałasem;
- opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem;
- planowania strategicznego;
- planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się dla:

- miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- głównych dróg;
- głównych linii kolejowych;
- głównych lotnisk.

Strategiczne mapy hałasu sporządzane są co 5 lat. Kolejne mapy akustyczne dla województwa powinny powstać w 2022 r.

Zgodnie z art. 119a ustawy *Prawo ochrony środowiska* na podstawie strategicznych map hałasu marszałek województwa opracowuje dla obszaru województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem. Dla terenu województwa opolskiego zostały opracowane m.in. następujące programy:

- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola* przyjęty uchwałą nr III/46/18 Rady Miasta Opola z dnia 18 grudnia 2018 roku (Dz. Urz. Woj. Opolskiego 2018.3688);
- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego* przyjęty uchwałą nr VIII/76/2019 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 18 czerwca 2019 roku (Dz. Urz. Woj. Opolskiego 2019.2325).

Zgodnie z Rozporządzeniem ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112), w przypadku hałasu drogowego i kolejowego obowiązujące wartości wskaźników mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników długookresowych:
 - dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego L_{DWN} – 50–70 dB,
 - dla poziomu hałasu w porze nocy L_N – 45–65 dB;
- w przypadku wskaźników krótkookresowych:
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze dnia L_{AeqD} – 50–68 dB,
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze nocy L_{eqN} – 45–60 dB.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w cyklu pięcioletnim wykonuje pomiary hałasu przy drogach, które ma w zarządzie. Ostatni Generalny Pomiar Hałasu został wykonany w 2020 roku, w ramach którego na terenie województwa opolskiego zlokalizowano 10 punktów pomiaru hałasu. Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości hałasu, czyli 65 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy m.in. na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego i terenach

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

zabudowy zagrodowej oraz 61 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, odnotowano w 5 punktach pomiarowych. W 4 z tych punktów przekroczenia dotyczyły zarówno pory dnia, jak i pory nocy, natomiast w 1 punkcie dotyczyły tylko pory nocy. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia wahały się w granicach od 2,5 do 8,3 dB, natomiast dla pory nocy przedział ten wynosił od 0,1 do 9,5 dB. Największą degradację środowiska hałasem stwierdzono w punkcie pomiarowym przy drodze krajowej nr 45 w gminie Turawa, gdzie przekroczenia wartości dopuszczalnych wynosiły 8,4 dB dla pory dnia i 9,5 dB dla pory nocy.

Tabela 11. Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na w województwie opolskim

Nr drogi	Powiat	Gmina	Lokalizacja punktu pomiarowego	Kilometraż	Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartość równoważnego poziomu dźwięku dla czasu odniesienia LAeq [dB]	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]
39	brzeski	Brzeg	Brzeg, ul. Włościańska 13	46+840	Dzień	nie dotyczy	66,2	nie dotyczy
					Noc	nie dotyczy	61,7	nie dotyczy
40	prudnicki	Prudnik	Wierzbiec 4	9+745	Dzień	65	60,6	brak
					Noc	56	56,1	0,1
A4	opolski	Niemodlin	Sarny Wielkie	208+900	Dzień	nie dotyczy	77,1	nie dotyczy
					Noc	nie dotyczy	73	nie dotyczy
45	krapkowicki	Krapkowice	Krapkowice, ul. Parkowa 8	74+000	Dzień	65	67,2	2,2
					Noc	56	61	5
A4	krapkowicki	Gogolin	Malnia	248+100	Dzień	nie dotyczy	75,3	nie dotyczy
					Noc	nie dotyczy	71,8	nie dotyczy
46	opolski	Chrzastowice	ul Ozimska 55a	104+900	Dzień	61	69,3	8,3
					Noc	56	63,6	7,6
45	opolski	Turawa	Bierdzany	128+470	Dzień	61	69,4	8,4
					Noc	56	65,5	9,5
94	strzelecki	Izbicko	Izbicko	203+370	Dzień	61	68,6	7,6
					Noc	56	64,4	8,4
40	kędzierzyńsko-kozielski	Kędzierzyn-Koźle	ul. Armii Krajowej	66+860	Dzień	nie dotyczy	68,3	nie dotyczy
					Noc	nie dotyczy	61,8	nie dotyczy
S11	kluczborski	Kluczbork	Ligota Górna	492+975	Dzień	nie dotyczy	69	nie dotyczy
					Noc	nie dotyczy	66,5	nie dotyczy

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

W 2019 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dokonał pomiarów hałasu w województwie opolskim w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiar hałasu drogowego zostały przeprowadzone przez Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Opolu w 9 punktach pomiarowych zlokalizowanych w Głubczycach. W 6 z tych lokalizacji przeprowadzono krótkookresowe pomiary dźwięku, a w 3 długookresowe.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Badania hałasu krótkookresowego prowadzone były całodobowo z podziałem na porę dnia i nocy. Punkty pomiarowe usytuowano w odległości 10 m od drogi i na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dotyczyły jedynie pory dnia i wystąpiły w dwóch punktach pomiarowych (przy ul. Kołłątaja oraz przy ul. Wrocławskiej) - wynosiły 1,8 i 1,9 dB. Wyniki pomiarów dla pory nocy w tych dwóch punktach oraz pomiarów z pozostałych lokalizacji nie wykazały przekroczeń świadczących o nadmiernym zanieczyszczeniu środowiska hałasem.

Tabela 12. Wyniki pomiarów hałasu drogowego krótkookresowego w 2019 r.

Lp.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Przeznaczenie terenu	Równoważny poziom dźwięku LAeq [dB]		Dopuszczalny poziom dźwięku LAeq [dB]		Wartość przekroczenia LAeq [dB]	
				Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
1.	Głubczyce	ul. Dworcowa	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	58,8	50,3	61	56	-	-
2.		ul. Grunwaldzka		58,1	48,0	61	56	-	-
3.		ul. Kołłątaja		62,9	53,9	61	56	1,9	-
4.		ul. Powstańców Śląskich		59,0	48,1	61	56	-	-
5.		ul. Wrocławska		62,8	55,4	61	56	1,8	-
6.		ul. Raciborska	Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	62,9	54,6	65	56	-	-

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa opolskiego w roku 2019

Badania hałasu długookresowego wykonano tego roku w 3 lokalizacjach na terenie Głubczyc. Punkty pomiarowe znajdowały się przy drogach krajowych i powiatowych, w odległości 10 m od nich oraz na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Pomiarzy prowadzono z podziałem na porę dnia, wieczoru i nocy przez 3 doby w porze wiosennej, 2 doby w porze letniej oraz 3 doby w porze jesienno-zimowej. W żadnym z punktów pomiarowych nie odnotowano przekroczeń norm hałasu.

Tabela 13. Wyniki pomiarów hałasu drogowego długookresowego w 2019 r.

Lp.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Przeznaczenie terenu	Równoważny poziom dźwięku [dB]		Dopuszczalny poziom dźwięku [dB]		Wartość przekroczenia [dB]	
				L _{DWN} Dzień	L _N Noc	L _{DWN} Dzień	L _N Noc	L _{DWN} Dzień	L _N Noc
1.	Głubczyce	ul. Żeromskiego	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	59,6	50,1	64	59	-	-
3.		ul. Sosnowiecka		62,4	52,9	64	59	-	-
5.		ul. Oświęcimska		63,8	54,0	64	59	-	-

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa opolskiego w roku 2019

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W 2019 roku GIOŚ przeprowadził także badania stanu środowiska akustycznego w otoczeniu linii kolejowych. Punkty pomiarowe zlokalizowane były w 2 lokalizacjach: w Głuchołazach i Głogówku. Pomiar prowadzone były całodobowo z podziałem na porę dnia i nocy. Nie odnotowano ponadnormatywnych poziomów dźwięku. Otrzymane wyniki wskazują na zachowanie prawidłowych warunków akustycznych w badanych lokalizacjach.

Tabela 14. Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w 2019 r.

Lp.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Przeznaczenie terenu	Równoważny poziom dźwięku LAeq [dB]		Dopuszczalny poziom dźwięku LAeq [dB]		Wartość przekroczenia LAeq [dB]	
				Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
1.	Głuchołazy	ul. Dworcowa	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	42,6	-	65	56	-	-
2.	Głogówek	ul. Kolejowa	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	52,0	55,9	61	56	-	-

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa opolskiego w roku 2019

W ostatnich latach pomiar hałasu kolejowego w województwie opolskim był wykonywany także na zlecenie spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Wyniki pomiarów zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w latach 2019-2020

Nr punktu pomiarowego	Data pomiaru	Lokalizacja	Wyniki pomiarów (Dzień / Noc)
PDH-01/0113/2019	3/4.06.2019	Strzelce Opolskie 47-100 ul. Opolska 23	62,6 dB / 59,7 dB
PDH-01A/0127/2019	26/27.08.2019	Strzelce Opolskie 47-100 ul. Opolska 23	60,7 dB / 58,5 dB
PDH-01B/0127/2019	27/28.08.2019	Strzelce Opolskie 47-100 ul. Opolska 23	59,5 dB / 55,6 dB
PDH-01/0140/2020	20/21.07.2020	Kolonowskie 47-110 ul. Leśna 34	64,1 dB / 62,5 dB

Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Na obszarze województwa opolskiego zlokalizowane są liczne obiekty infrastruktury drogowej, których celem jest minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania hałasu komunikacyjnego na środowisko, w tym również na zdrowie ludzi. Do głównych obiektów chroniących przed hałasem zalicza się ekrany akustyczne w następujących lokalizacjach:

- przy drogach krajowych – łącznie 27,122 km ekranów akustycznych:
 - przy drodze krajowej nr 40 – 2,061 km;
 - przy drodze krajowej nr 41 – 0,292 km;
 - przy drodze krajowej nr 94 – 0,134 km;
 - przy drodze krajowej nr 46 – 3,661 km;
 - przy drodze krajowej nr 45 – 1,747 km;
 - przy drodze krajowej nr a4 – 18,910 km;
 - przy drodze krajowej nr 39 – 0,117 km;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- przy drodze krajowej nr 88 – 0,200 km;
- przy drogach wojewódzkich – łącznie 1,418 km ekranów akustycznych:
 - przy drodze wojewódzkiej nr 901 – 0,400 km;
 - przy drodze wojewódzkiej nr 426 – 0,511 km;
 - przy drodze wojewódzkiej nr 423 – 0,417 km;
 - przy drodze wojewódzkiej nr 489 – 0,090 km;
- przy liniach kolejowych - łącznie 5,808 km ekranów akustycznych.

4.2.2.2. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Hałas przemysłowy emitowany jest głównie ze źródeł stacjonarnych zlokalizowanych wewnątrz lub na zewnątrz budynków przemysłowych, budowlanych czy usługowych.

Zgodnie z art. 147 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani do pomiarów wielkości emisji. W 2019 roku WIOŚ przeprowadził kontrole dotyczące dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w 17 zakładach. Pomiary hałasu dla pory dnia wykonano we wszystkich 17 zakładach, natomiast dla pory nocy w 9 z nich. W 13 z badanych obiektów nie zarejestrowano przekroczeń dla pory dnia, w 2 z nich nie wystąpiły także przekroczenia dla pory nocy. Niedostosowanie się do dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia odnotowano w 4 z badanych zakładów, a dla pory nocy w 7 zakładach. W poniższej tabeli przedstawiono przedziały przekroczeń.

Tabela 16. Liczba obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych przedziałach podczas kontroli WIOŚ

Przedziały przekroczeń [dB]	Równoważny poziom dźwięku LAeq [dB]	
	Dzień	Noc
Brak przekroczeń	13	2
>0-5	2	4
>5-10	-	1
>10-15	1	2
>15	1	-

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa opolskiego w roku 2019 (GIOŚ, 2020)

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W 2019 roku na terenie województwa znajdowało się 38 zakładów przemysłowych zobowiązanych do przeprowadzenia badań emitowanego hałasu i przekazania ich wyników do WIOŚ w Opolu. We wszystkich obiektach wykonano pomiary dźwięku w porze dnia, natomiast pomiary dla pory nocy wykonano w 36 obiektach. W jednym z obiektów odnotowano przekroczenia hałasu dopuszczalnego dla pory dnia, o wielkości mieszczącej się w przedziale 0-5 dB. Przekroczenia norm hałasu dla pory nocy odnotowano w dwóch zakładach – w jednym z nich przekroczenia mieściły się w przedziale 0-5 dB, natomiast w drugim ich wartość była większa i zawierała się w przedziale 5-10 dB.

4.2.2.3. WNIOSKI DLA OBSZARU „ZAGROŻENIE HAŁASEM”

Na terenie województwa opolskiego głównym źródłem hałasu jest system komunikacyjny, ale także zakłady przemysłowe. Badania hałasu z obu tych źródeł wskazały na występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Zarządcy dróg zastosowali na terenie województwa różnego rodzaju środki ochrony przed hałasem, m.in. ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolacyjnej, wymiana nawierzchni dróg, jednak z uwagi na mające miejsce przekroczenia norm hałasu można wnioskować, iż środki te są niewystarczające. Zaleca się podejmowanie dalszych działań mających na celu zmniejszenie natężenia hałasu do poziomu nie powodującego przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz ograniczenie liczby mieszkańców narażonych na działanie hałasu. Oprócz wspomnianych wyżej działań, zaleca się także promocję i zwiększanie dostępności transportu zbiorowego, zarówno w miastach jak i na terenach pozamiejskich, promowanie transportu rowerowego oraz budowę obwodnic miast celem rozładowania ruchu samochodowego w centrach miast. Ważnymi działaniami są także kontrole stanu nawierzchni dróg i w razie potrzeby poprawa tego stanu z zastosowaniem cichych nawierzchni. W celu ograniczania liczby mieszkańców narażonych na negatywny wpływ hałasu warto stosować działania zapobiegawcze już na etapie planowania przestrzennego.

Dla terenu województwa opracowane zostały mapy akustyczne identyfikujące obszary zagrożone hałasem oraz programy ochrony środowiska przed hałasem proponujące działania mające prowadzić do zmniejszenia natężenia hałasu w środowisku. Województwo opolskie posiada także rozbudowaną i ciągle powiększaną sieć dróg rowerowych oraz opracowany dokument pn. „Opolska polityka rowerowa”, co jest dużym atutem zwiększającym wachlarz możliwych do podjęcia działań w zakresie ograniczania hałasu.

Tabela 17. Liczba obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych przedziałach w 2019 roku

Przedziały przekroczeń [dB]	Równoważny poziom dźwięku LAeq [dB]	
	Dzień	Noc
Brak przekroczeń	37	34
>0-5	1	1
>5-10	-	1
>10-15	-	-
>15	-	-

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa opolskiego w roku 2019 (GIOŚ, 2020)

4.2.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na pojęcie pola elektromagnetycznego, zgodnie ze ustawą *Prawo ochrony środowiska*, składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Do głównych źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne należy zaliczyć obiekty elektroenergetyczne, takie jak stacje i linie wysokiego napięcia (110 kV i więcej), obiekty radiokomunikacyjne, w których skład wchodzi nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, a także obiekty radiolokacyjne, takie jak na przykład urządzenia radionawigacji i radiolokacji. Na terenie województwa opolskiego największymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje i linie elektroenergetyczne. Gęstość rozmieszczenia stacji telefonii komórkowej oraz wielkość wytwarzanych poziomów pól elektromagnetycznych uzależnione są m.in. od liczby abonentów.

Zgodnie z danymi pochodzącymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, według stanu na dzień 31.12.2020 roku na terenie województwa opolskiego znajdowało się 577 stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 36 stacji przekaźnikowych (stacje sieci łączności dostępowej Ethernet oraz łączności linii radiowych). Funkcjonujące tu stacje bazowe telefonii komórkowej pracują w pasmach: 800, 900, 1800, 2100 oraz 2600 MHz. Na części z tych stacji zlokalizowane są radiolinie pracujące w pasmach od 3 do 80 GHz.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. W 2019 roku pomiary zostały wykonane przez Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Monitoring pól elektromagnetycznych w 2019 roku prowadzony był w oparciu o następujące akty prawne:

- Rozporządzenie z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobie sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., poz. 1883) – uchylone z dniem 1 stycznia 2020 roku;
- Rozporządzenie z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r., nr 221, poz. 1645).

W 2020 roku wprowadzone zostały nowe rozporządzenia w zakresie pomiaru pól elektromagnetycznych:

- Rozporządzenie ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) - obowiązuje od 1 stycznia 2020 r.
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 18 lutego 2020 r. w sprawie sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258) – obowiązuje od 19 lutego 2020 r.
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 2311) – obowiązuje od 1 stycznia 2021 r.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883) poziomy dopuszczalne w zakresie

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

częstotliwości objętych monitoringiem (czyli co najmniej 3MHz do 3 GHz) w latach 2017-2019 wynosiły 7 V/m w miejscach dostępnych dla ludności. 1 stycznia 2020 roku weszło w życie nowe Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*, które ustanawia nowe wartości dopuszczalne natężeń pól elektromagnetycznych wynoszące dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

Dodatkowo Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie *zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* zmienia sposób wyboru punktów pomiarowych. Od 2021 roku w ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według następującej zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy;
- 20 000 – 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe;
- 50 000 – 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe;
- 100 000 – 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe;
- Powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców.

Punkty pomiarowe w ramach monitoringu badawczego wyznacza się po 1 punkcie monitoringowym w każdej gminie wiejskiej dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

Badania wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska do 2020 roku prowadzone były w cyklach 3 letnich w 2 160 punktach pomiarowych w całym kraju (po 135 punktów pomiarowych w każdym województwie). Każdego roku w każdym województwie wykonywanych jest 45 pomiarów w miejscach dostępnych dla ludności – po 15 pomiarów w następujących kategoriach obszarów:

- centralne dzielnice i osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałe miasta;
- tereny wiejskie.

Pomiar wykonywany jest w sposób ciągły przez 2 godziny z częstotliwością próbkowania minimum jednej próbki co 10 sekund. Pomiaru dokonuje się w dni robocze w godzinach między 10:00, a 16:00. W tym czasie temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 0°C, a wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 75%. Nie powinno być także opadów atmosferycznych.

W latach 2017-2019 prowadzony był czwarty cykl pomiarowy poziomów pól elektromagnetycznych. Z wykonanych w tym czasie pomiarów w 135 punktach w województwie opolskim, w 81 punktach wartość pomiaru była wyższa niż dolny próg czułości sondy, który wynosił 0,2 V/m. W 2017 roku średnia wartość wykonanych pomiarów najwyższa była dla obszarów centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., natomiast w latach 2018 i 2019 największe średnie wartości pomiarów odnotowano na terenach pozostałych miast. W 2017 roku najwyższa spośród mierzonych wartości została odnotowana w Opolu w punkcie zlokalizowanym przy ulicy Harcerskiej (obszar centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.) i wynosiła 1,8 V/m. W 2018 roku największa wartość została zmierzona w punkcie w Kluczborku przy ul. Kołtąta (obszary pozostałych miast) – wynosiła 1,8 V/m. W 2019 roku największa wartość pomiaru wyniosła 0,9 V/m i odnotowano ją w Skorogoszczu (tereny wiejskie).

Tabela 18. Średnia arytmetyczna pomiarów PEM w latach 2017-2019 w województwie opolskim

Rodzaj obszaru	Średnia	Średnia
----------------	---------	---------

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

	arytmetyczna [V/m]			trzyletnia
	2017	2018	2019	
Centralne dzielnice i osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,61	0,35	0,32	0,43
Pozostałe miasta	0,52	0,44	0,55	0,50
Tereny wiejskie	0,27	0,14	0,26	0,22

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na lata 2017-2019 w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska (GIOŚ, 2020)

Tabela 19. Wyniki pomiarów PEM wykonanych w 2019 roku w województwie opolskim

Rodzaj obszaru	Powiat	gmina	Lokalizacja punktu	Wynik pomiaru [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	kędzierzyńsko-kozielski	Kędzierzyn-Koźle	Kędzierzyn-Koźle ul. Benisza	<0,2
			Kędzierzyn-Koźle ul. Grabskiego	0,2
			Kędzierzyn-Koźle ul. Krzywoustego	0,4
			Kędzierzyn-Koźle ul. Kwiatowa	0,3
			Kędzierzyn-Koźle ul. Matejki	0,2
			Kędzierzyn-Koźle ul. Przdowników Pracy	0,3
	m. Opole	M. Opole	Opole ul. Budziszyńska	<0,2
			Opole ul. Domańskiego	<0,2
			Opole Plac Kopernika	0,8
			Opole ul. Nowowiejska	0,3
			Opole ul. Plebiscytowa	0,4
			Opole ul. Wiejska	0,2
			Opole ul. Witosa	0,5
			Opole ul. Wróblewskiego	0,8
Opole ul. Wyczołkowskiego	<0,2			
Pozostałe miasta	brzeski	Brzeg	Brzeg ul. Łokietka	0,8
		Lewin Brzeski	Lewin Brzeski, ul. Narutowicza	0,5
	głubczycki	Głubczyce	Głubczyce, ul. Dworcowa	0,4
		Kietrz	Kietrz, ul. Głowackiego	0,3
	kluczborski	Byczyna	Byczyna ul. Polanowicka	<0,2
		Kluczbork	Kluczbork, ul. Kołłątaja	1,8
	krapkowicki	Krapkowice	Krapkowice, ul. Opolska	0,5
	namysłowski	Namysłów	Namysłów, ul. Chrobrego	1
	nyski	Nysa	Nysa, ul. Bema	0,8
	oleski	Olesno	Olesno, ul. Kilińskiego	0,2
		Dobrodzień	Dobrodzień, ul. Plac Wolności	0,3
	opolski	Ozimek	Ozimek ul. Powstańców Śląskich	<0,2
	prudnicki	Głogówek	Głogówek ul. 3-Maja	1
Prudnik		Prudnik, ul. Rynek	<0,2	
strzelecki	Strzelce Opolskie	Strzelce Opolskie, ul. Kopernika	0,4	
Tereny wiejskie	brzeski	Skarbimierz	Skarbimierz	0,6
		Lewin Brzeski	Skorogoszcz	0,9
		Lubsza	Lubsza	0,2
		Lewin Brzeski	Łosiów	0,7

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Rodzaj obszaru	Powiat	gmina	Lokalizacja punktu	Wynik pomiaru [V/m]
	kluczborski	Kluczbork	Bąków	0,3
		Lasowice Wielkie	Lasowice Wielkie	<0,2
		Kluczbork	Ligota Dolna	0,2
			Kujakowice Górne	<0,2
	namysłowski	Namysłów	Krasowice	<0,2
		Pokój	Pokój	<0,2
		Namysłów	Baldwinowice	<0,2
	oleski	Praszka	Wierzbie	<0,2
		Gorzów Śląski	Nowa Wieś	<0,2
		Zębowice	Kadłub Wolny	<0,2
		Dobrodzień	Pludry	0,2

Źródło: Wyniki pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2019, GIOŚ

Na podstawie zestawionych powyżej danych można zauważyć, iż w 2019 roku, podobnie jak w ostatnich latach (2017, 2018), zdecydowana większość wykonanych pomiarów miała wartości poniżej 1 V/m, na podstawie czego można stwierdzić, że poziomy pól elektromagnetycznych w województwie opolskim są znacznie niższe niż wartość dopuszczalna. Najwyższe wartości pomiarów były notowane na terenach pozostałych miast. Na tych obszarach koncentracja źródeł promieniowania jest zazwyczaj mniejsza niż w miastach powyżej 50 tys., stąd można wnioskować iż źródła tam zlokalizowane mogą wytwarzać pola elektromagnetyczne o większych natężeniach niż źródła zlokalizowane w miastach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. Powodem tego może być także fakt, iż zazwyczaj w dużych miastach kładzie się większy nacisk na ochronę środowiska i zdrowia mieszkańców, przez promieniowaniem elektromagnetycznym, np. poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego. Najmniejsze wartości pól elektromagnetycznych notowane były na terenach wiejskich. Na przestrzeni lat 2017-2019 odnotowano obniżenie średniej wartości pól elektromagnetycznych na terenach centralnych dzielnic i osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy, natomiast średnie wartości PEM na pozostałych terenach utrzymują się na podobnym poziomie.

4.2.3.1. WNIOSKI DLA OBSZARU „POLA ELEKTROMAGNETYCZNE”

Głównym problemem województwa opolskiego w zakresie pól elektromagnetycznych jest zwiększająca się ich ilość i koncentracja, głównie na terenach miejskich. Pomimo powyższego, w ostatnich latach nie odnotowywano przekroczeń poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych. Wraz z rozwojem technologii i standardu życia, ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego może wzrastać. Celem utrzymania obecnego stanu, czyli braku przekroczeń wartości dopuszczalnych, zaleca się dbałość o stan techniczny tych urządzeń oraz uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących ochrony przez oddziaływaniem pól elektromagnetycznych. Należy także ewidencjonować źródła PEM oraz prowadzić dalszy monitoring w tym zakresie. Edukacja ekologiczna zazwyczaj nie porusza tematu szkodliwości pól elektromagnetycznych za środowisko, a przede wszystkim na zdrowie ludzi, dlatego należy uwzględnić tą tematykę w planach edukacyjnych, zwłaszcza w kierunku młodych odbiorców.

4.2.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

4.2.4.1. PRESJE WYWIERANE NA ŚRODOWISKO WODNE

Oddziaływania antropogeniczne mające wpływ na jakość i stan środowiska wodnego można podzielić według wielkości obszaru jakiego dotyczą i wyróżnić między innymi punktowe źródła zanieczyszczeń oraz rozporoszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń.

Do punktowych źródeł zanieczyszczeń należeć będą:

- gospodarka komunalna (w tym oczyszczalnie ścieków);
- przemysł;
- wody opadowe i roztopowe;
- hodowla ryb;
- składowiska odpadów;
- zrzuty wód związanych z działalnością człowieka;
- porty.

Zanieczyszczenia oddziałujące na większe obszary mogą być związane z:

- rolnictwem;
- ściekami pochodzącymi od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej;
- depozycji atmosferycznej.

Ze względu na ilość powstających ścieków oraz na niedostateczne oczyszczanie części z nich, największe zagrożenie dla wód stanowią ścieki komunalne i przemysłowe. Wraz ze ściekami do wód trafiają: zanieczyszczenia organiczne i substancje biogenne powodujące ich eutrofizację, substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, tj. specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, a także substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające mające wpływ na zasolenie.

Według danych WIOŚ w Opolu, w 2017 roku na terenie województwa opolskiego znajdowało się 250 punktowych źródeł zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych, z czego 136 punktów dotyczyło zrzutów ścieków komunalnych lub bytowych, 113 przemysłowych, a w 1 punkcie zrucane były ścieki komunalne, bytowe i przemysłowe.

Tabela 20. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub ziemi w 2019 roku w województwie opolskim

Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub ziemi [mln m³]	
Ogółem	61,806
Oczyszczone	61,794
Nieoczyszczone	0,012
nieoczyszczone odprowadzone z zakładów przemysłowych	0,007
nieoczyszczone odprowadzone siecią kanalizacyjną	0,005

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 10.02.2021 r.)

Istotnym źródłem zanieczyszczeń są także stawy rybne. Ścieki z nich odprowadzane są źródłem substancji biogenych oraz toksycznych pochodzących z produktów weterynaryjnych. W województwie

opolskim obszarami, gdzie intensywnie prowadzona jest gospodarka rybacka, są zlewnie rzek Stobrawy i Ścinawy Niemodlińskiej, gdzie prowadzona jest hodowla karpia oraz zlewnie Złotego Potoku i Lubawy, gdzie hodowane są m.in. pstrągi.

W województwie opolskim grunty rolne stanowią 63,9% powierzchni, z czego grunty orne stanowią ponad 80%. Mające tu duże znaczenie rolnicze użytkowanie terenu związane jest ze stosowaniem mineralnych i naturalnych nawozów oraz środków ochrony roślin, co powoduje przedostawanie się do wód określonego ładunku związków azotu i fosforu z terenów rolniczych. Również dobrze rozwinięty przemysł, związany między innymi z wydobyciem surowców mineralnych, jest potencjalnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych. Zrzuty wód pochodzących z odwodnienia kopalń wnoszą do wód płynących duże ilości zawiesiny oraz zwiększają ich zasolenie. Wody zrzutowe z kopalń powodują także podwyższenie temperatury wód, do których trafiają, co wpływa na zmniejszenie ilości tlenu w wodzie oraz na przebieg procesów biochemicznych.

4.2.4.2. WODY POWIERZCHNIOWE

Obszar województwa opolskiego wchodzi w skład dorzecza Odry i prawie w całości zlokalizowany jest na terenie Regionu Wodnego Środkowej Odry, jednak swoim zasięgiem obejmuje także Region Wodny Warty oraz Region Wodny Górnej Odry. Na terenie województwa działają trzy Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW). Wodami w północnej, centralnej i zachodniej części województwa zarządza RZGW we Wrocławiu, wody w północno-wschodniej części województwa przynależą do RZGW w Poznaniu, natomiast wody w południowo-wschodniej części zarządzane są przez RZGW w Gliwicach.

Sieć hydrograficzna województwa jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Jej główną osią jest rzeka Odra przepływająca z południowego wschodu w kierunku północno - zachodnim, zgodnie z kierunkiem nachylenia terenu. Odra dzieli województwo na dwie części – część północno-wschodnią charakteryzująca się bardziej regularną siecią rzeczną z przewagą kierunku równoleżnikowego oraz część południowo-zachodnią, gdzie przeważa kierunek południkowy, a sieć wód jest bardziej nieregularna. Pod względem powierzchni zlewni największymi dopływami prawostronnymi są: Mała Panew, Stobrawa, Bierawka i Kłodnica. Największe zlewnie, wśród dopływów lewostronnych, posiadają: Nysa Kłodzka, Psina, Stradunia oraz Osobłoga.

Na obszarze województwa nie występują duże, naturalne zbiorniki wód powierzchniowych. W wyniku działalności człowieka powstały zbiorniki retencyjne. Zbiornik Otmuchowski powstał poprzez spiętrzenie wód Nysy Kłodzkiej w celu ochrony przeciwpowodziowej. Zapewnia on także żeglowność rzeki Odry. Jest to najstarszy zbiornik w województwie. Zbiorniki Turawa na małej Panwi oraz Nysa na Nysie Kłodzkiej również spełniają wyżej wymienione cele, a ich pojemność całkowita przekracza 100 mln m³.

4.2.4.2.1. MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. Zarówno stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód, jak i potencjał ekologiczny silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód, określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, fitoplankton i ichtiofauna) oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się nadając im jedną z pięciu klas jakości.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych w odniesieniu do środowiskowych norm jakości określonych aktualnym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

W przypadku, gdy jednolita część wód powierzchniowych znajduje się w obszarze chronionym, ocenę stanu wód (stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny) wykonuje się dodatkowo w punkcie monitoringu obszarów chronionych, uwzględniając jednocześnie ocenę spełniania wymagań dodatkowych określonych dla tego obszaru. Ocena ostateczna jednolitej części wód położonej w obszarze chronionym polega na porównaniu wyników oceny uzyskanej w punkcie reprezentatywnym oraz oceny wykonanej w punkcie (punktach) monitoringu obszarów chronionych. Ostateczna ocena stanu jednolitej części wód determinowana jest zawsze przez gorszy z uzyskanych stanów. Ocenę stanu jednolitych części wód wykonuje się także, gdy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a stan/potencjał ekologiczny lub stan chemiczny osiągnął stan niższy niż dobry lub nie zostały spełnione wymagania dodatkowe określone dla obszarów chronionych. Stan wód oceniany jest wówczas jako zły.

Monitoring wód powierzchniowych prowadzony jest przez GIOŚ w oparciu o program Państwowego Monitoringu Środowiska. Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Pojęcie to oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Na terenie województwa opolskiego wydzielono 222 jednolite części wód powierzchniowych (JCWP).

Aktualizacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych przeprowadzona została na podstawie wyników badań monitoringowych wykonanych w latach 2014-2019. Klasyfikacja i ocena stanu wód uwzględnia tzw. zasadę dziedziczenia, oznacza to, że do jej wykonania posłużyły wyniki badań uzyskane w latach 2014 – 2019. W tych latach ocenie zostało poddane 122 JCWP rzecznych z terenu województwa opolskiego.

Podstawą prawną do wykonania badań i oceny jakości wód powierzchniowych były:

- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2019 r., poz. 2149).

Na podstawie badań monitoringowych w sześcioletnim cyklu uzyskano następujące wyniki:

- Klasa elementów biologicznych została określona dla 113 JCWP:
 - 1 klasa – 4 JCWP (3,5%);
 - 2 klasa – 23 JCWP (20,4%);
 - 3 klasa – 29 JCWP (25,6%);
 - 4 klasa – 38 JCWP (33,6%);
 - 5 klasa – 18 JCWP (15,9%).

- Klasa elementów fizykochemicznych została określona dla 117 JCWP:
 - 1 klasa – 3 JCWP (2,6%);

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- 2 klasa – 14 JCWP (12,0%);
 - Powyżej 2 klasy – 99 JCWP (84,6%).
- Stan ekologiczny został określony dla 62 naturalnych JCWP, natomiast potencjał ekologiczny określono dla 2 sztucznych JCWP i dla 47 silnie zmienionych JCWP:
- dobry stan / potencjał ekologiczny – 6 JCWP (5,4%);
 - umiarkowany stan / potencjał ekologiczny – 50 JCWP (45,0%);
 - słaby stan / potencjał ekologiczny – 37 JCWP (33,3%);
 - zły stan / potencjał ekologiczny – 18 JCWP (16,2%),

Dla żadnej JCWP nie stwierdzono bardzo dobrego stanu ekologicznego (I klasa) lub maksymalnego potencjału ekologicznego (I klasa).

- Stan chemiczny określono dla 57 JCWP:
- stan chemiczny dobry – 1 JCWP (1,75%);
 - stan chemiczny poniżej dobrego – 56 JCWP (98,25%).
- Stan JCWP - parametr ten, będący końcową oceną dla JCWP, określono dla 111 JCWP. Stan wszystkich badanych JCWP określono jako zły. Z uwagi na fakt, iż JCWP uzyskuje dobry stan wód, gdy jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry, można wnioskować że nadanie złego stanu dla 110 JCWP wynika ze złego stanu chemicznego lub niemożliwości jego określenia, natomiast zły stan 1 JCWP wynika ze słabego potencjału ekologicznego.

Przy ocenie stanu jednolitych części wód stosuje się również tzw. zasadę dziedziczenia. Dzięki temu na koniec okresu badawczego możliwe jest zestawienie wyników klasyfikacji wszystkich wskaźników monitorowanych w danym okresie, jednak do końcowej oceny wykorzystywane są najnowsze dostępne i kompletne roczne wyniki badań. Przy stosowaniu tej zasady istotnym jest zachowanie terminów ważności wyniku wynikających z ramowej dyrektywy wodnej.

W cyklu monitoringowym obejmującym lata 2014-2019 na podstawie zasady dziedziczenia określono stan wód dla 68 JCWP. Dla 1 JCWP nadano dobry stan wód, natomiast dla pozostałych 67 JCWP nadano stan zły.

Stan/potencjał ekologiczny określono dla 62 JCWP:

- dobry stan/potencjał ekologiczny – 2 JCWP;
- umiarkowany stan / potencjał ekologiczny - 38 JCWP;
- słaby stan/potencjał ekologiczny - 9 JCWP;
- zły stan/potencjał ekologiczny - 13 JCWP.

Stan chemiczny określono dla 45 JCWP:

- Stan chemiczny dobry – 2 JCWP;
- Stan chemiczny poniżej dobrego - 43 JCWP.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 21. Ocena stanu JCWP rzecznych w województwie opolskim na podstawie badań monitoringowych za lata 2014-2019

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP		
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
PLRW6000811229	Opawica od Dopływu z Burkviz do ujścia	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW60001711729	Łącka Woda	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW600016112729	Ostra	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW60001911279	Opawa od Opawicy do Morawicy	1	2	dobry potencjał ekologiczny				brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000161152669	Troja do Morawy włącznie	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW600019115899	Bierawka od Knurówki do ujścia	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW600016115929	Dzielniczka	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW600016115949	Cisek	4	>2	słaby potencjał ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW600019116999	Kłodnica od Dramy do ujścia	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW600019117159	Odra od wypływu ze zb. Polder Buków do Kanału Gliwickiego	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW600018117449	Stradunia od źródła do Potoku Jakubowickiego	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW600018117489	Ligocki Potok	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW600020117499	Stradunia od Jakubowickiego Potoku do Odry	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW60001911759	Odra od Kanału Gliwickiego do Osobłogi	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW600041176449	Prudnik od źródła do Złotego Potoku	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW60008117649	Prudnik od Złotego Potoku do Osobłogi	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW6000171176889	Młynówka	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW6000191176899	Biała od Śmickiego Potoku do Osobłogi	2	2	dobry potencjał ekologiczny				brak możliwości wykonania oceny
PLRW600019117699	Osobłoga od Prudnika do Odry	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP		
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
PLRW600017117789	Czarnka	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW60002111799	Odra od Osobłogi do Małej Panwi	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	zły stan wód
PLRW6000812589	Biała Głuchołaska od Oleśnice do zb. Nysa	4	2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2019	zły stan wód
PLRW600019132499	Bogacica od Borkówki do Stobrawy	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018	2018	zły stan wód
PLRW600019132889	Brynica od dopł. spod Łubnian do ujścia (EW. do Budkowiczanki)	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW6000171328349	Budkowiczanka od źródła do Wiszni	5	2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001913289	Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001912749	Cielnica od Korzkwi do Nysy Kłodzkiej	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018	2018	zły stan wód
PLRW600017127449	Cielnica od źródła do Korzkwi	1	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW60001712789	Grodkowska Struga	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001712729	Kamienica	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW6000412369	Kamienica	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW600017125529	Maciejowicki Potok	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW60004125889	Mora	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW6000191299	Nysa Kłodzka od zb. Nysa do ujścia	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW6000012599	Nysa Kłodzka od oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej do wypływu ze zb. Nysa	2	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2019	zły stan wód
PLRW60004125829	Olesnice	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW600017132649	Oziąbel	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018	2018	zły stan wód
PLRW60004125949	Płocha	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2019	zły stan wód
PLRW60001712714	Płuta	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018	2018	zły stan wód

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP		
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
PLRW60001712796	Ptakowicki Potok	brak klasyfikacji	>2	brak możliwości klasyfikacji				brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000412549	Raczyna	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018	2018	zły stan wód
PLRW600017132729	Smolnica	2	2	dobry stan ekologiczny				brak możliwości wykonania oceny
PLRW60001712769	Stara Struga	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001713231	Stobrawa od źródeł do Kluczborskiego Strumienia	5	2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001913271	Stobrawa od Kluczborskiego Strumienia do Czarnej Wody	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW6000191329	Stobrawa od Czarnej Wody do Odry (EW. do ujścia)	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001912899	Ścinawa Niemodlińska od Miesznej do Nysy Kłodzkiej	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001712829	Ścinawa Niemodlińska od źródła do Miesznej	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW6000412389	Tarnawka	4	>2	słaby potencjał ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW60001712569	Widna od Łuży do ujścia	2	1	dobry potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018	2018	brak możliwości wykonania oceny
PLRW60004125669	Widna od Cerveneho Potoku do Łuży	4	>2	słaby stan ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW600017132629	Wołczyński Strumień	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW600023132888	Żydówka	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW6000171176829	Biała od źródła do Śmickiego Potoku	1	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW60001712929	Borkowicki Rów	5	>2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118329	Bziczka	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118349	Bziniczka	2	2	dobry potencjał ekologiczny				brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000171363149	Chełszcząca	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118889	Jemielnica od źródła do Suchej	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	2016	2019	zły stan wód
PLRW600019118899	Jemielnica od Suchej do Małej Panwi	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP		
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
PLRW60001713129	Cięcina	5	>2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171194	Czarna Struga	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017117684	Czarny Rów	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017117674	Dopływ spod Błaziejowic Dolnych	4	2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017117922	Dopływ spod Boguszyc	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171841329	Dopływ spod Ożarowa	4	>2	słaby potencjał ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017128349	Dopływ spod Pleśnicy	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600023115972	Dopływy z Brzeżec	5	>2	zły stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017184134	Dopływy z Gołej	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171192	Glinka	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017136192	Jarząbek	5	>2	zły stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW60001611696	Jordan	5	>2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60000117169	Kanał Gliwicki	brak klasyfikacji	1	brak możliwości klasyfikacji	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171181989	Kanał Hutniczy	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60000117166	Kanał Kędzierzyński	brak klasyfikacji	1	brak możliwości klasyfikacji	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001711989	Krzywula	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001712598	Kwiatkówka	4	brak klasyfikacji	brak możliwości klasyfikacji	brak możliwości klasyfikacji			brak możliwości wykonania oceny
PLRW600018118549	Libawa	4	2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001711829	Lublinica	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2016	2019	zły stan wód
PLRW60004117669	Lubrzanka	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW60001911899	Mała Panew od zb. Turawa do Odry	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2015	2019	zły stan wód
PLRW600019118399	Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2016	2019	zły stan wód

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP		
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
PLRW600019118199	Mała Panew od Stoły do Lublinicy	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2016	2019	zły stan wód
PLRW6000171273899	Młynówka Bielicka	5	>2	zły stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171176714	Młynówka	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017128749	Młynówka	4	>2	słaby potencjał ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600016116989	Młynówka	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017127329	Młynówka Niwnicka	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118389	Myślina	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2016	2019	zły stan wód
PLRW600017136322	Namysłówka	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW6000161171429	Olszówka	1	2	dobry potencjał ekologiczny				brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000511223	Opawica do Dopływu z Burkviz	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017136189	Osuch	brak klasyfikacji	>2	brak możliwości klasyfikacji				brak możliwości wykonania oceny
PLRW60004125869	Pisa	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600016117164	Poleśnica	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600016184169	Pratwa	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2016	2019	zły stan wód
PLRW600017184129	Prosna do Wyderki	5	>2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2015	2019	zły stan wód
PLRW60001711969	Prószkowski Potok	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2014	2019	zły stan wód
PLRW60001712596	Przedpolna	brak klasyfikacji	brak klasyfikacji	brak możliwości klasyfikacji	brak możliwości klasyfikacji			brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000161334659	Psarski Potok	brak klasyfikacji	>2	brak możliwości klasyfikacji				brak możliwości wykonania oceny
PLRW60001712889	Radoszówka	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118529	Rosa	5	>2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171176869	Rzymkowicki Rów	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171331149	Sadzawa	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118312	Smolina	3	>2	umiarkowany potencjał	stan chemiczny poniżej	2019	2019	zły stan wód

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP		
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
				ekologiczny	dobrego			
PLRW600017133249	Smortawa od źródła do Pijawki	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001713629	Studnica	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2016	2019	zły stan wód
PLRW6000171188949	Swornica	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2016	2019	zły stan wód
PLRW600017117549	Swornica	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017132383	Szerzyna	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600041176469	Trzebinka	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600019136199	Widawa od Czarnej Widawy do zb. Michalice	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2016	2019	zły stan wód
PLRW60004117639	Osobłoga Prudnika	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW6000171178	Wiński Potok	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW60000136311	Zbiornik Michalice (ponad 50 ha)	4	2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW6000011859	Mała Panew, zb. Turawa	4	2	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2015	2016	zły stan wód
PLRW60001712869	Pradelna				stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017128769	Wytoka				stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001712894	Krzemionka				stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017133269	Śmieszka				stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001611524	Psina do Suchej Psiny włącznie	5	>2	zły stan ekologiczny		2017	2017	zły stan wód
PLRW600017127569	Skoroszycki Potok	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018	2018	zły stan wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu (www.gios.gov.pl, dostęp dnia 3.03.2021 r.)

4.2.4.3. WODY PODZIEMNE

Obszar województwa opolskiego jest zasobny w wody podziemne, co wynika ze zróżnicowanej budowy geologicznej i korzystnych uwarunkowań hydrogeologicznych. Według GUS w 2019 roku zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na terenie województwa wynosiły 518,7 mln m³, co stanowiło 2,8% zasobów całego kraju. Tego roku odnotowano wzrost wielkości zasobów, w stosunku do roku poprzedniego, o 1,2 mln m³. 42,9% zasobów wód podziemnych stanowią wody z utworów czwartorzędowych, 26,6% to wody utworów trzeciorzędowych, 3,5% to wody z utworów kredowych, natomiast 27,0% stanowią wody ze starszych utworów. Z występujących tu poziomów wodonośnych największe znaczenie gospodarcze mają utwory czwartorzędowe. Podstawowe znaczenie mają tu poziomy wodonośne występujące w następujących formacjach:

- czwartorzędu;
- trzeciorzędu lądowego (sarmat, pliocen);
- kredy górnej (koniak, cenoman);
- triasu środkowego (wapień muszlowy);
- triasu dolnego (pstry piaskowiec).

Zawodnione warstwy skalne tych okresów stanowią pierwszy użytkowy poziom wodonośny ujęty w znacznej większości ujęć województwa. Podrzedne znaczenie jako poziomy użytkowe mają zawodnione partie skał permu, karbonu, dewonu i proterozoiku.

W obszarze województwa opolskiego znajduje się w całości lub w części 14 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, których powierzchnia waha się od 117,7 do 2160,3 km². Pod względem stratygrafii przeważają zbiorniki w utworach czwartorzędu oraz neogenu. Rozmieszczenie zasobów wodnych na terenie województwa jest nierównomierne – najwięcej struktur wodonośnych nagromadzone jest w centralnej części województwa, natomiast najmniej w północnej oraz południowej części. Gminami o największych zasobach wodnych są: Opole, Kędzierzyn-Koźle, Nysa, Strzelce Opolskie i Krapkowice, natomiast do gmin o najmniejszych zasobach wodnych należą: Skarbimierz, Cisek, Radłów, Chrzastowice, Głuchołazy, Lubrza, Polska Cerekiew, i Zębówice.

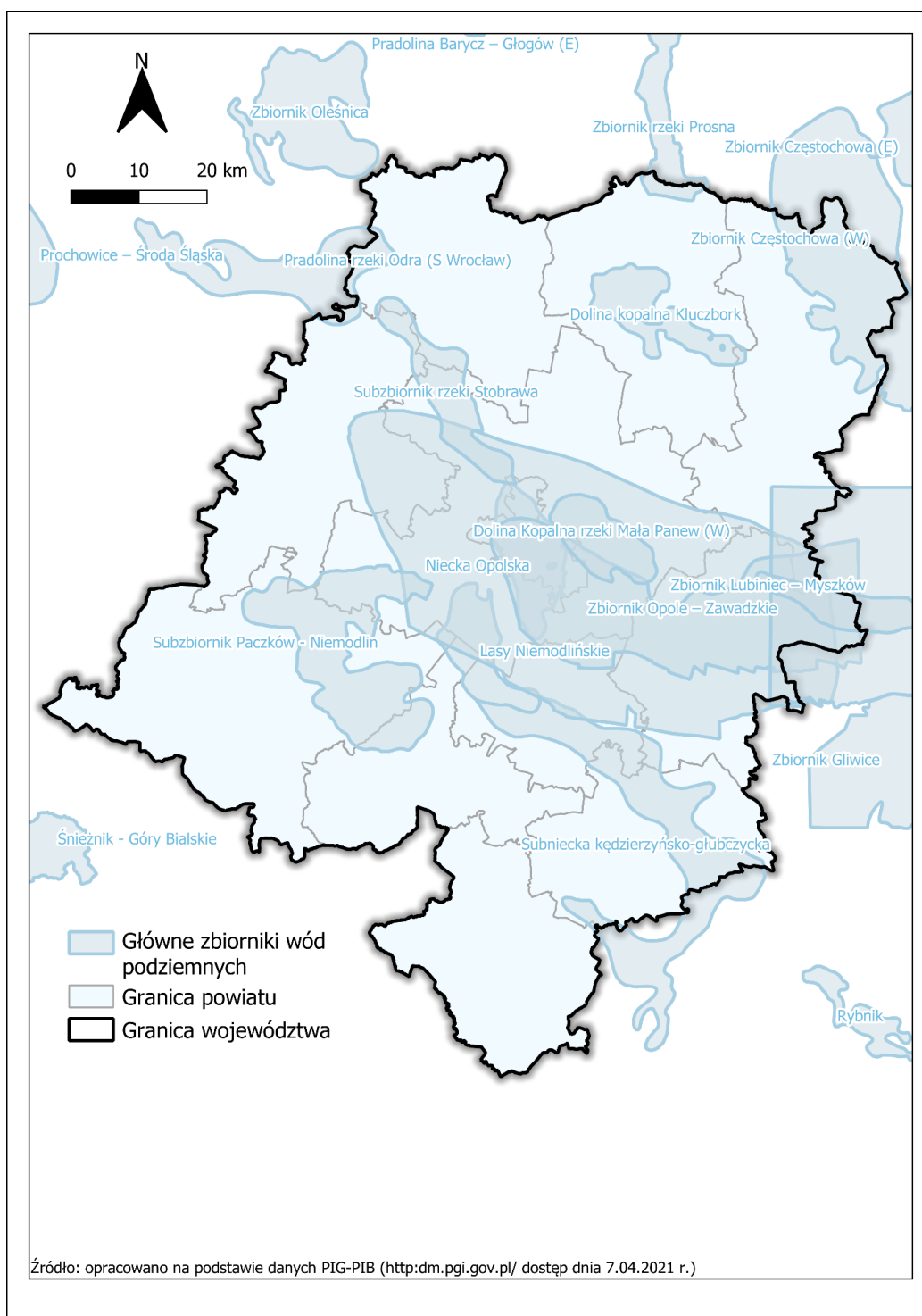
Tabela 22. Charakterystyka GZWP znajdujących się na terenie województwa opolskiego

Nr zbiornika	Powierzchnia [km ²]	Stan / rok udokumentowania	stratygrafia	Typ zbiornika
332	461,1	udokumentowany / 2013	neogen - czwartorzęd	porowy
336	142,5	udokumentowany / 2013	kreda górna	porowo-szczelinowy
333	776,4	udokumentowany / 2005	trias środkowy	krasowo-szczelinowy
327	2111,4	udokumentowany / 1999	dewon – trias dolny – trias środkowy	krasowo-szczelinowy
320	240,0	udokumentowany / 1996	czwartorzęd	porowy
335	2160,3	udokumentowany / 2013	perm – trias dolny	porowo-szczelinowy
324	136,9	udokumentowany / 2015	czwartorzęd	porowy
325	778,9	udokumentowany / 2008	jura środkowa	porowo-szczelinowy
311	344,9	udokumentowany / 2015	czwartorzęd	porowy
323	150,8	udokumentowany / 2013	neogen - czwartorzęd	porowy

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

334	117,7	udokumentowany / 2011	czwartorzęd	porowy
328	133,5	udokumentowany / 2011	czwartorzęd	porowy
338	385,9	udokumentowany / 2013	neogen	porowy
337	123,1	udokumentowany / 2011	neogen - czwartorzęd	porowy

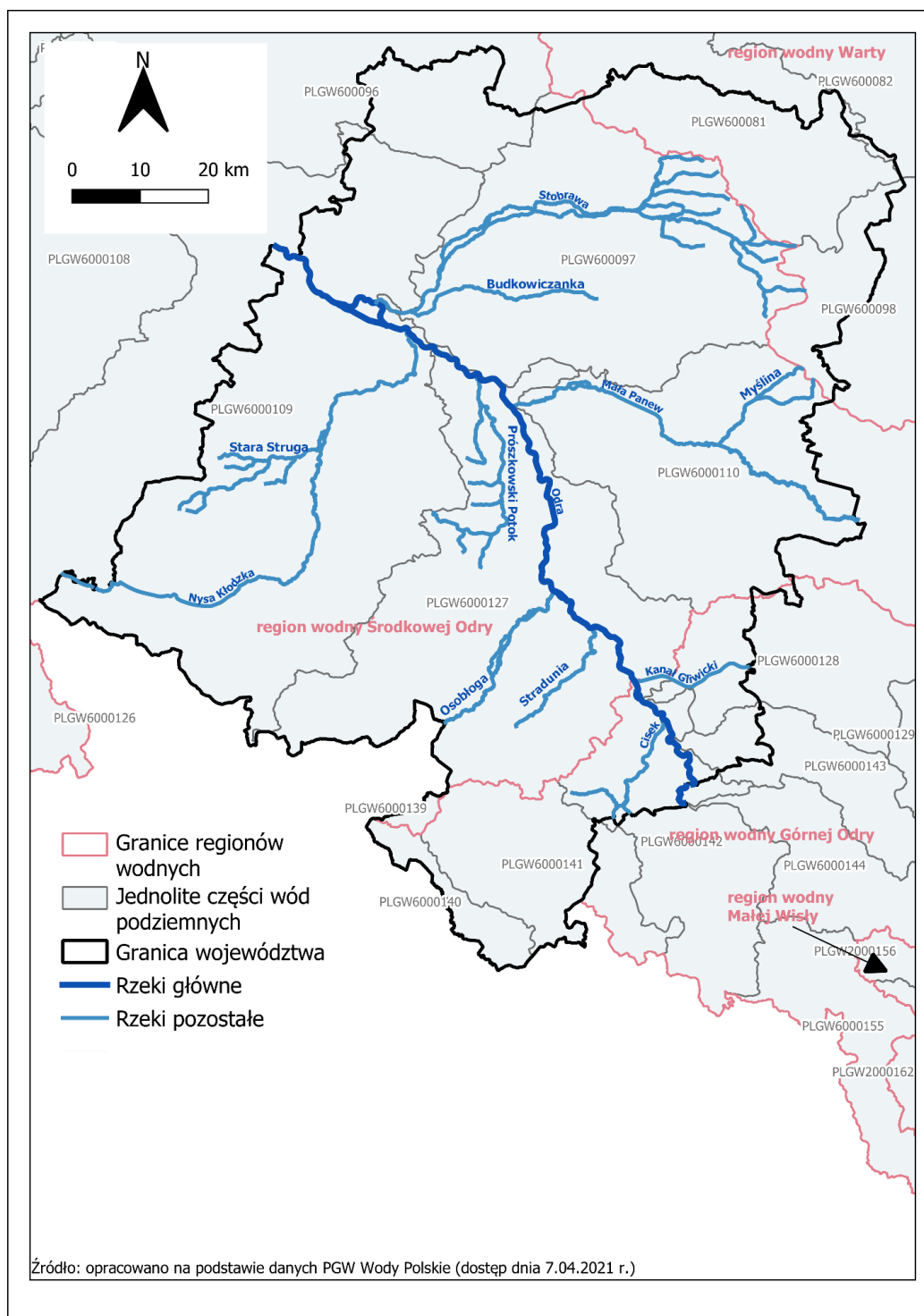
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (www.pgi.gov.pl)



Ryc. 7. Położenie województwa opolskiego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

4.2.4.3.1. MONITORING WÓD PODZIEMNYCH

Na terenie województwa opolskiego wyróżniono 14 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), z czego tylko jedna w całości zawiera się w obszarze województwa. 6 z nich znajduje się w Regionie Wodnym Środkowej Odry, 5 w Regionie Wodnym Górnej Odry oraz 4 w Regionie Wodnym Warty. Według Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967), 4 z JCWPd znajdujących się w obszarze województwa opolskiego są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, natomiast dla pozostałych 10 JCWPd nie stwierdzono zagrożenia.



Ryc. 8. Położenie województwa opolskiego na tle jednolitych części wód podziemnych

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W 2019 roku na zlecenie GIOŚ został wykonany monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wód podziemnych

Badania stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie GIOŚ. W 2019 roku przeprowadzono monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wód podziemnych. Badania wykonano w 51 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) zlokalizowanych w obrębie 11 JCWPd. Wyniki badań przedstawiały się następująco:

- wody bardzo dobrej jakości (I klasa) – 1 ppk (2,0%);
- wody dobrej jakości (II klasa) – 15 ppk (29,4%);
- wody zadowalającej jakości (III klasa) – 17 ppk (33,3%);
- wody niezadowalającej jakości (IV klasa) – 13 ppk (25,5%);
- wody złej jakości (V klasa) – 5 ppk (9,8%).

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki badań wód podziemnych z poszczególnych punktów pomiarowo – kontrolnych.

Tabela 23. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych na podstawie badań monitoringowych z 2019r.

Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	Kod JCWP	Powiat	Gmina	Miejscowość	Końcowa klasa jakości
365	PLGW6000143	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa (gm. wiejska)	Stara Kuźnia	II
366	PLGW6000143	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa (gm. wiejska)	Stara Kuźnia	IV
370	PLGW6000127	Opole	Opole (gm. miejska)	Wrzoski	III
372	PLGW6000127	Opole	Opole (gm. miejska)	Wrzoski	III
373	PLGW6000127	Opole	Opole (gm. miejska)	Wrzoski	II
555	PLGW6000109	nyski	Skoroszyce (gm. wiejska)	Skoroszyce	II
572	PLGW6000109	prudnicki	Prudnik (gm. miejsko-wiejska)	Rudziczka	III
617	PLGW6000110	opolski	Turawa (gm. wiejska)	Zawada	III
618	PLGW600097	kluczborski	Lasowice Wielkie (gm. wiejska)	Chocianowice	II
619	PLGW6000127	krapkowicki	Zdzieszowice (gm. miejsko-wiejska)	Zdzieszowice	II
621	PLGW6000141	głubczycki	Głubczyce (gm. miejsko-wiejska)	Bogdanowice	III
622	PLGW6000141	głubczycki	Baborów (gm. miejsko-wiejska)	Boguchwałów	V
627	PLGW6000141	głubczycki	Głubczyce (gm. miejsko-wiejska)	Chróstno	IV
631	PLGW6000127	prudnicki	Biała (gm. miejsko-wiejska)	Łącznik	III
639	PLGW600097	opolski	Dobrzeń Wielki (gm. wiejska)	Chróścice	II
640	PLGW600097	opolski	Murów (gm. wiejska)	Radomierowice	II

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	Kod JCWP	Powiat	Gmina	Miejscowość	Końcowa klasa jakości
641	PLGW600097	opolski	Popielów (gm. wiejska)	Karłowiczki	III
1055	PLGW6000127	Opole	Opole (gm. miejska)	Wrzoski	V
1056	PLGW6000143	kędzierzyńsko-kozielski	Bierawa (gm. wiejska)	Stara Kuźnia	III
1197	PLGW6000140	głubczycki	Branice (gm. wiejska)	Wiechowice	V
1198	PLGW6000127	prudnicki	Prudnik (gm. miejsko-wiejska)	Wieszczyna	IV
1230	PLGW6000127	krapkowicki	Krapkowice (gm. miejsko-wiejska)	Krapkowice	I
1284	PLGW6000110	strzelecki	Strzelce Opolskie (gm. miejsko-wiejska)	Strzelce Opolskie	IV
1317	PLGW6000127	prudnicki	Lubrza (gm. wiejska)	Dytmarów	III
1325	PLGW6000110	oleski	Zębowice (gm. wiejska)	Zębowice	IV
1345	PLGW600098	oleski	Olesno (gm. miejsko-wiejska)	Borki Wielkie	II
1634	PLGW6000140	głubczycki	Branice (gm. wiejska)	Wiechowice	III
1733	PLGW6000110	strzelecki	Zawadzkie (gm. miejsko-wiejska)	Zawadzkie	IV
1836	PLGW6000127	opolski	Prószków (gm. miejsko-wiejska)	Jaśkowice	IV
1867	PLGW6000127	nyski	Głuchołazy (gm. miejsko-wiejska)	Charbielin	IV
1868	PLGW6000127	opolski	Dobrzeń Wielki (gm. wiejska)	Dobrzeń Mały	V
1869	PLGW6000109	brzeski	Grodków (gm. miejsko-wiejska)	Grodków	IV
1942	PLGW6000109	brzeski	Lubsza (gm. wiejska)	Dobrzyń	II
1946	PLGW6000128	kędzierzyńsko-kozielski	Kędzierzyn-Koźle (gm. miejska)	Kędzierzyn - Koźle	III
1947	PLGW600096	namysłowski	Namysłów (gm. miejsko-wiejska)	Głuszyna	II
1966	PLGW6000128	strzelecki	Ujazd (gm. miejsko-wiejska)	Grzeboszowice	V
1999	PLGW6000140	głubczycki	Głubczyce (gm. miejsko-wiejska)	Krasne Pole	IV
2010	PLGW6000139	głubczycki	Głubczyce (gm. miejsko-wiejska)	Mokre	II
2077	PLGW6000109	nyski	Nysa (gm. miejsko-wiejska)	Goświnowice	II
2084	PLGW6000110	opolski	Chrzastowice (gm. wiejska)	Niwki	III
2656	PLGW6000127	krapkowicki	Gogolin (gm. miejsko-wiejska)	Gogolin	II
2659	PLGW6000127	strzelecki	Leśnica (gm. miejsko-wiejska)	Poręba	III

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	Kod JCWP	Powiat	Gmina	Miejscowość	Końcowa klasa jakości
2660	PLGW6000110	strzelecki	Jemielnica (gm. wiejska)	Jemielnica	IV
2661	PLGW6000110	opolski	Ozimek (gm. miejsko-wiejska)	Mnichus	III
2662	PLGW6000110	oleski	Dobrodzień (gm. miejsko-wiejska)	Dobrodzień	IV
2664	PLGW6000127	opolski	Tarnów Opolski (gm. wiejska)	Tarnów Opolski	IV
2671	PLGW6000141	głubczycki	Baborów (gm. miejsko-wiejska)	Tłustomosty	III
2672	PLGW6000141	głubczycki	Baborów (gm. miejsko-wiejska)	Dziećmarów	III
2699	PLGW6000141	głubczycki	Głubczyce (gm. miejsko-wiejska)	Gadzowice	III
2700	PLGW6000140	głubczycki	Branice (gm. wiejska)	Bliszczycze	II
2712	PLGW6000127	opolski	Dobrzeń Wielki (gm. wiejska)	Dobrzeń Mały	II

Źródło: Klasy jakości wód podziemnych – monitoring jakości wód podziemnych – monitoring diagnostyczny (www.mjwp.gios.gov.pl, dostęp dnia 4.03.2021 r.)

W 2019 roku dane uzyskane podczas badań monitoringowych posłużyły do oceny stanu JCWPd. Ocena ta została wykonana w oparciu o zasady określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148).

Tabela 24. Ocena stanu JCWPd na terenie województwa opolskiego w 2019 r.

Nr JCWPd	2019		
	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu ilościowego	Ogólna ocena stanu
98	dobry	dobry	dobry
97	dobry	dobry	dobry
96	dobry	dobry	dobry
82	dobry	dobry	dobry
81	dobry	dobry	dobry
143	dobry	słaby	słaby
142	dobry	dobry	dobry
141	dobry	dobry	dobry
140	dobry	dobry	dobry
139	dobry	dobry	dobry
128	dobry	dobry	dobry
127	słaby	dobry	słaby
110	dobry	dobry	dobry
109	dobry	dobry	dobry

Źródło: mjwp.gios.gov.pl (dostęp dnia 9.02.2021r.)

4.2.4.4. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Powodzie należą do zjawisk naturalnych i są zjawiskiem przyrodniczym o charakterze ekstremalnym, często gwałtownym, występującym nieregularnie. Zgodnie z definicją z ustawy *Prawo wodne*, powódź definiowana jest jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Niektóre działania człowieka (np. przyrost zabudowy mieszkaniowej i wzrost wartości majątku na obszarach zalewowych, a także obniżenie naturalnego potencjału retencyjnego zlewni w związku z zagospodarowaniem powierzchni) i zmiany klimatyczne przyczyniają się do zwiększenia prawdopodobieństwa występowania powodzi, podtopień o charakterze lokalnym oraz zaostrzenia ich negatywnych skutków.

97,5% powierzchni województwa opolskiego znajduje się w dorzeczu rzeki Odry i rzeka ta jest największym źródłem zagrożenia powodziowego dla województwa. W obszarze dorzecza górnej Odry warunki meteorologiczne, topograficzne, kształt zlewni oraz układ sieci rzecznej sprzyjają występowaniu dużych powodzi. Kształt dorzecza powoduje tu także spływ wód wezbraniowych ze wszystkich kierunków zlewni. Na odcinku Odry od ujścia Opawy do ujścia Ostrawicy następuje pierwsze stadium intensywnego spiętrzenia wód, następne zaś na granicy państwa po przyjęciu wód z Olzy. Dzięki funkcjonowaniu polderu Racibórz Dolny jest możliwość zredukowania fali. Na wysokości Kędzierzyna-Koźła dochodzi do spłaszczenia szczytu, spowodowanego dużymi możliwościami retencyjnymi koryta rzeki. Następne stadium rozbudowy kumulacji wód występuje na wysokości ujścia Nysy Kłodzkiej. Warunki fizyczne formowania i przebiegu fali mogą prowadzić do nakładania się fal spowodowanego nieodpowiednią gospodarką wodną na zbiornikach Otmuchów i Nysa oraz powodować duże wezbrania Nysy Kłodzkiej przy wypełnieniu się rezerwy w zbiornikach. W Wojewódzkim Planie Zarządzania Kryzysowego określono, iż porą najczęstszego pojawiania się powodzi opadowych jest okres od maja do października, natomiast w przypadku powodzi roztopowych oraz zaporowych jest to okres luty-marzec.

Obszary zagrożone powodzią w województwie opolskim to tereny znajdujące się w obrębie gmin zlokalizowanych w dorzeczu Górnej i Środkowej Odry, w okolicach cieków Odry, Nysy Kłodzkiej, Małej Panwi, Widawy, Proсны, Łomnicy, Osobłogi, Bierawki, Kłodnicy, Psiny, Troi, Opawicy, Prudnika, Białej Głuchołaskiej. Obejmują one otwarte tereny rolnicze, leśne, przyrodnicze oraz tereny zabudowane o charakterze mieszkaniowym, usługowym, administracyjnym i komunikacyjnym.

Zgodnie z ustawą *Prawo wodne* ochrona przed powodzią jest zadaniem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) opracowanej na podstawie ustawy *Prawo wodne* zostały zidentyfikowane obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) wyznaczone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego nie stanowią podstawy do planowania przestrzennego.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP), wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały sporządzone dokładne mapy zagrożenia powodziowego MZP (zasięg

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

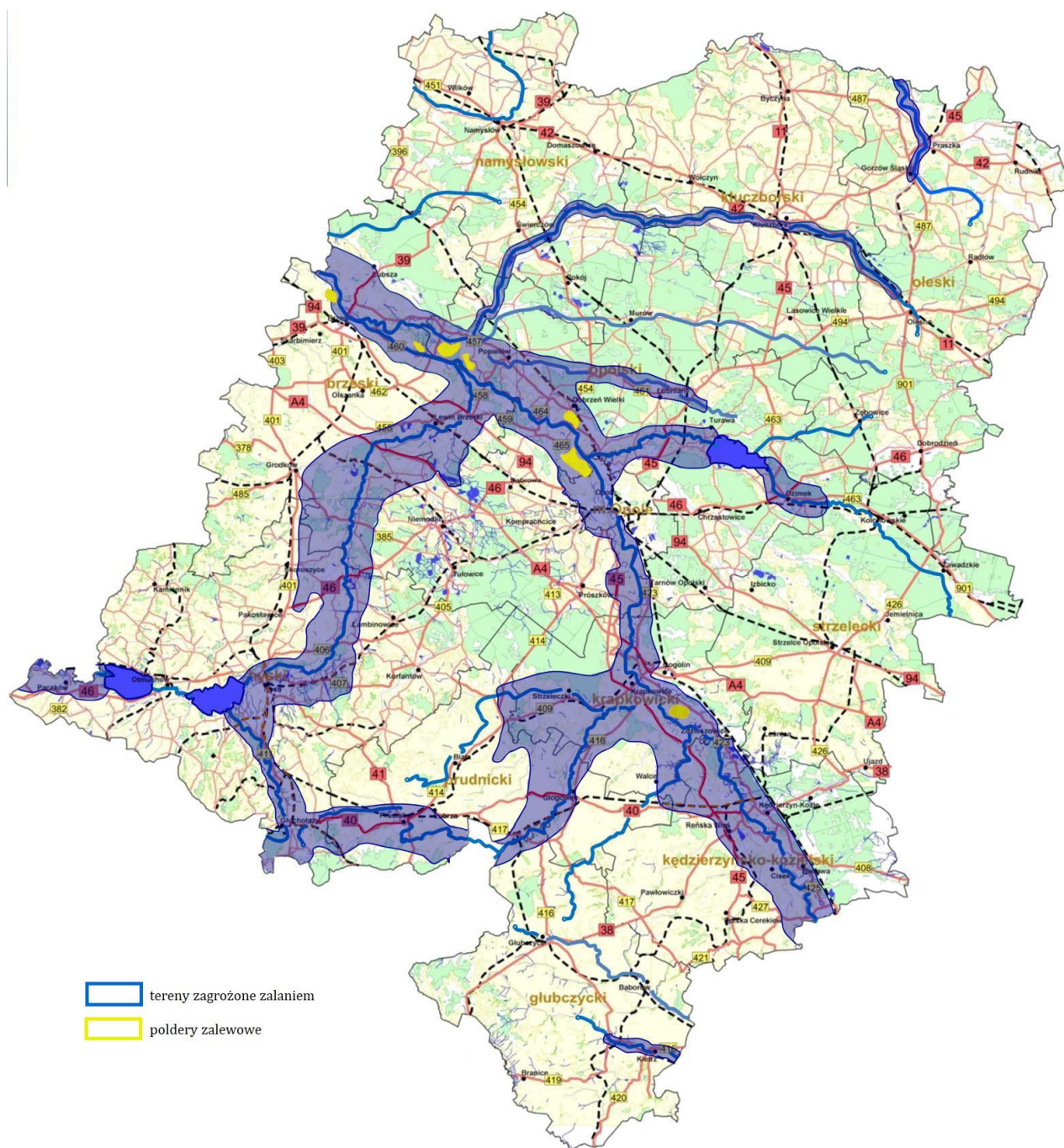
obszarów zagrożenia powodziowego, głębokości, rzędne zwierciadła oraz kierunki i prędkości przepływu wody) oraz mapy ryzyka powodziowego MRP (wielkości strat powodziowych, liczba ludności oraz obiekty zagrożone zalaniem) i w konsekwencji opracowane plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP).

Dopiero te dokumenty stanowią podstawę do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego. Mapy są udostępnione na Hydroportalu Wód Polskich (www.isok.gov.pl/hydroportal.html).

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzecza Odry (PZRP) został przyjęty przez Radę Ministrów w formie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w *sprawie przyjęcia planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1938)

PZRP obejmuje wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi. Głównym jego celem jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027



Ryc. 9. Zagrożenie powodziowe w województwie opolskim

Źródło: Wojewódzki plan zarządzania kryzysowego, 2020

4.2.4.4.1. URZĄDZENIA OCHRONY PRZED POWODZIĄ I MAŁA RETENCJA

W województwie opolskim pod względem ochrony przeciwpowodziowej przeważają metody techniczne, oparte między innymi na funkcjonowaniu budowli i urządzeń zapewniających ochronę przed powodzią. Na system czynnej ochrony składają się tu głównie obwałowania przeciwpowodziowe rzeki Odry, jej dopływów oraz pozostałych rzek stanowiących zagrożenie powodzią oraz zbiorniki retencyjne. Aby zapewnić większą skuteczność ochrony, konieczny jest także rozwój i wzrost wykorzystania nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej, wykorzystujących naturalne możliwości środowiska, jak np.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

zwiększanie możliwości retencyjnych poprzez zalesienia, czy spowalnianie odpływu wód poprzez odpowiednie projektowanie stoków, renaturyzację rzek oraz konserwację rowów.

Łączna długość wałów przeciwpowodziowych na terenie województwa wynosi 419,984 km z czego 157,57 km znajduje się w zarządzie RZGW we Wrocławiu, a 262,414 km zarządzane jest przez RZGW w Gliwicach. Na obszarze województwa wchodzącym w skład RZGW w Poznaniu nie zlokalizowano obwałowań.

Największy udział mają tu wały IV klasy ważności, których łączna długość wynosi 148,833 km. Najmniejszy udział mają wały I klasy, których sumaryczna długość to 37,462 km. Długość wałów II klasy wynosi 41,767 km, a wałów III klasy – 190,859 km.

W zlewniach rzek Opolszczyzny znajdują się 34 zbiorniki wodne pełniące m.in. funkcje retencyjne, których łączna pojemność wynosi 219,04 mln m³.

Wśród zbiorników retencyjnych zarządzanych przez RZGW we Wrocławiu znajdują się zbiorniki: Kozielno, Otmuchów, Nysa położone w powiecie nyskim i zbiornik Turawa zlokalizowany w powiecie opolskim – są to największe zbiorniki retencjonujące wodę na terenie województwa. Wszystkie z nich są obiektami I klasy ważności budowli hydrotechnicznych. Ich powierzchnie wynoszą od 347 ha do 2 075 ha. Największym z nich jest zbiornik Nysa zlokalizowany w obrębie miejscowości Nysa, Siestrzechowice, Wierzбно, Zwierzyniec, Otmuchów, Wójcie, Głębinów i Skorochów. Zapora zamyka tu zlewnię o powierzchni 3 253 km². Zbiornik rozciąga się na długości 8 km, a szerokość zalewu wynosi od 2,7 do 3,8 km. Do podstawowych obiektów tworzących ten zbiornik należą zapora ciemna czołowa, budowla upustowa tworzona przez czteroprzęsłowy jaz, przelew boczny, 2 przepompownie, elektrownia wodna oraz przepławka.

Zbiorniki znajdujące się w części województwa zarządzanej przez RZGW w Poznaniu nie są obiektami służącymi typowo do retencjonowania wody, choć jest to jedna z ich funkcji. Są one znacznie mniejsze niż wyżej wspomniane zbiorniki o tym przeznaczeniu na terenie województwa. Największym z nich jest zbiornik Biskupice-Brzózki zlokalizowany na rzece Pratwie, o długości zapory piętrzącej 540 m. Zbiorniki Borki Wielkie i Kucoby nie znajdują się w administracji PGW Wody Polskie.

Zbiorniki znajdujące się w obszarze zarządzanym przez RZGW w Gliwicach to głównie niewielkie obiekty małej retencji zlokalizowane na obszarach leśnych.

Tabela 25. Zbiorniki retencyjne na terenie województwa opolskiego

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
Kozielno	nyski	Nysa Kłodzka	90+527	347	12 920	16 300	Ochrona przeciwpowodziowa, produkcja ekologicznej energii, rekreacja, wędkarstwo
Otmuchów	nyski	Nysa Kłodzka	77+194	2019	58 980	129 460	Ochrona przeciwpowodziowa, gromadzenie wody dla alimentacji Odry

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
							na potrzeby żeglugi, wykorzystanie energetyczne, rybactwo, rekreacja
Nysa	nyski	Nysa Kłodzka	65+171	2075	66 270	122 050	Ochrona przeciwpowodziowa, gromadzenie wody dla alimentacji Odry na potrzeby żeglugi, wykorzystanie energetyczne, zaspokojenie potrzeb dla gospodarki komunalnej, pobór kruszywa, rybactwo, rekreacja
Turawa	opolski	Mała Panew	18+900	1941	80 040	92 610	Ochrona przeciwpowodziowa, gromadzenie wody dla alimentacji Odry na potrzeby żeglugi, zapewnienie wody dla elektrowni Opole, wykorzystanie energetyczne, rybactwo, rekreacja
Biskupice-Brzózki	kluczborski	Pratwa	14+250	55,50	515	855	Nie jest to obiekty typowo retencjonujące wodę. Zgodnie z zapisem instrukcji eksploatacji i użytkowania retencjonowanie wody jest jedną z ich funkcji, lecz nie wiodącą
Psurów	oleski	Prosna	210+497	5,50	63	73,10	
Młyny II	oleski	Jaworzynka	6+698	4,53	77,5	111,5	
Borki Wielkie	oleski	Łomnica	5+323	6,8	Pojemność całkowita: 81,60		Retencjonowanie wody, hodowla ryb, wędkarstwo, zasilanie MEW
Kucoby	oleski	Prąd	1+410	8,23	Pojemność całkowita : 83,12		Retencjonowanie wody, rekreacja, wędkarstwo
Zbiornik Ujazd	strzelecki	Jordan	0+550 – 1+160	4,95	96,7	120,5	Mała retencja wodna, cele rolnicze

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
							i przeciwpowodziowe
Zbiornik retencyjny Z-1 obręb Piotrówka, jednostka ewidencyjna Jemielnica – zbiornik w budowie	strzelecki	-	-	0,32	3,247 (przy nadPP)		Zbiornik retencyjny
Zbiornik retencyjny (małej retencji) w leśnictwie Rytwiny, oddział 80c, obręb Piotrówka, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,38	2,196 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji
Zbiornik retencyjny (małej retencji) w leśnictwie Dębie, oddział 87 f, obręb Piotrówka, gmina Jemielnica, oddział 87 f	strzelecki	-	-	0,19	1,535 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji
Zbiornik retencyjny (małej retencji) w leśnictwie Rytwiny, oddział 79g, obręb Piotrówka, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,18	1,530 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji nr 21 na	strzelecki	Rów Pancerów	-	0,36	3,202 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
rowie Panczerów w leśnictwie Dębie na dz.nr 2090, 2091, 2060, 2061 obręb Piotrówka							
Zbiornik małej retencji nr 10-9, obręb Kolonowskie, jednostka ewidencyjna m. Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,42	4,509 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji nr 10-3 w leśnictwie Kolejka, obręb Kolonowskie, jednostka ewidencyjna m. Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,53	7,634 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji Świerkle, obręb ew. 0092 Żędowice, jednostka ewidencyjna 161107_5 Zawadzkie	strzelecki	-	-	b.d.	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji DĘBIE nr 10-5, obręb Zawadzkie, jednostka ewidencyjna Zawadzkie	strzelecki	-	-	0,307	4,354 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
Miasto							
Śródleśny ziemny zbiornik wodny „Czarny Staw”, znajdujący się na terenie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Kluczbork, obręb Lasowice Małe gmina Lasowice Wielkie	kluczborski	-	-	8	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik retencyjny „Kluczbork” zlokalizowany na rzece Stobrawie w km 61+500, gm. Kluczbork pow. Kluczborski woj. Opolskie, lokalizacja: m. Ligota Górna	kluczborski	Stobrawa	61+600	56	b.d.		Zbiornik retencyjny
Zbiornik małej retencji łąziska Pilawówka zlokalizowany w oddziale nr 129c w Leśnictwie łąziska, obręb ew. Piotrówka, gm. Jemielnica	strzelecki	-	-			b.d.	Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji nr 10-2,	strzelecki	-	-	1	8,433 (przy nadPP)		Obiekt małej retencji

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
obręb Żędowice, gmina Zawadzkie							
Zbiornik retencyjny nr 1, obręb 0114 Prudnik, jednostka ewidencyjna m. Prudnik, gmina Prudnik	prudnicki	-	-	1	b.d.		Zbiornik retencyjny
Zbiornik retencyjny nr 2, obręb 0114 Prudnik, jednostka ewidencyjna m. Prudnik, gmina Prudnik	prudnicki	-	-	1	b.d.		Zbiornik retencyjny
Zbiornik małej retencji "Dewizowiec" zlokalizowany w Strzelcach Opolskich	strzelecki	-	-	2,12	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik retencyjny w leśnictwie Świerkle, oddział 109h, obręb Żędowice, gmina Zawadzkie	strzelecki	-	-	0,3	b.d.		Zbiornik retencyjny
Zbiornik retencyjny w leśnictwie Kolonowskie, oddział 63d, obręb Kolonowskie, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,18	b.d.		Zbiornik retencyjny

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
Zbiornik retencyjny w leśnictwie Kolejka, oddział 72d, obręb Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,11	b.d.		Zbiornik retencyjny
Zbiornik małej retencji, częściowo spuszczalny, obręb Karczów gm. Dąbrowa,	opolski	-	-	1,88	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik nr 1, obręb Prudnik, gmina Prudnik	prudnicki	-	-	0,64	b.d.		Zbiornik retencyjny
Zbiornik nr 2, obręb Prudnik, gmina Prudnik	prudnicki	-	-	0,62	b.d.		Zbiornik retencyjny
Dobrodzień	oleski	Myślina	15+720	b.d.	b.d.		Zbiornik retencyjny
Jarnołtówek	nyski	Złoty Potok	14+350	b.d.	b.d.		Zbiornik retencyjny

Źródło: RZGW we Wrocławiu, RZGW w Gliwicach, RZGW w Poznaniu

4.2.4.5. ZAGROŻENIE SUSZĄ

Susza to zjawisko naturalne, wywołane przez długie okresy bez opadów deszczu lub śniegu. Jest jednym z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych i obok powodzi jest jednym z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych oddziałujących na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo.

Susza występuje w 4 kolejnych pogłębiających się stadiach:

- susza atmosferyczna – którą charakteryzuje długotrwały brak/deficyt opadów i towarzyszące im wysokie temperatury sprzyjające parowaniu wilgoci z gleby oraz roślinności;
- susza glebowa (rolnicza) – kiedy gleba traci więcej wilgoci niż przyjmuje jej w postaci opadów, co zaburza wzrastanie roślin oraz wpływa negatywnie na plony;
- susza hydrologiczna – o której świadczą niskie stany wód w rzekach i potokach;
- susza hydrogeologiczna – objawiająca się niskimi stanami wód podziemnych.

Susze są zjawiskiem od zawsze występującym na terenie Polski. Jednakże w ostatnich latach częstość ich występowania wyraźnie się nasila. Częstość występowania zjawiska suszy będą zwiększać występujące

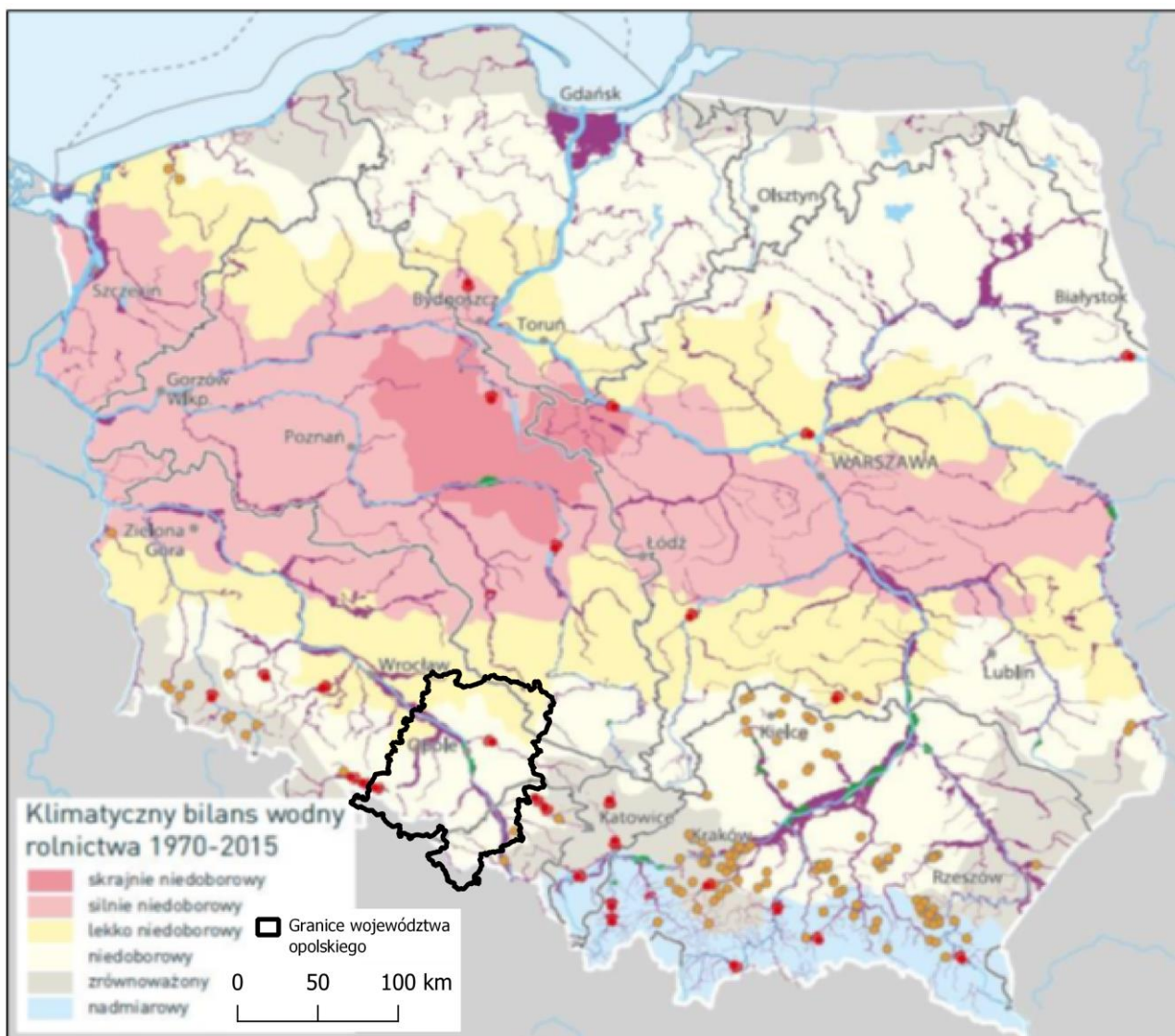
Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

zmiany klimatyczne. Na przestrzeni ostatniej dekady tj. lat 2010 – 2019 susze miały miejsce dwukrotnie częściej niż w ubiegłych dekadach. Susze o dużej intensywności i obejmujące swym zasięgiem większą część kraju wystąpiły w latach: 2011, 2015, 2018, 2019 (statystycznie co 2,5 roku). Dla porównania, we wcześniejszych dekadach (1989 – 2009) zdarzenia suszy o dużej intensywności i zasięgu notowano dwukrotnie rzadziej, raz na 5 lat.

Deficyt opadów na Opolszczyźnie wynosi 100-200 mm, jest to jeden z obszarów o najmniejszej pilności budowy zbiorników małej retencji w skali kraju. Susze występują tu okresowo w rejonie zlewni Nysy Kłodzkiej, Kłodnicy i Osobłogi. Mogą być one łagodzone poprzez wprowadzanie zabiegów melioracyjnych i agrotechnicznych mających na celu zwiększenie możliwości retencyjnych.

Czynnikami przyczyniającymi się do wzrostu deficytów wody jest również zmniejszanie się retencyjności zlewni na skutek przekształcenia powierzchni zlewni: wzrost intensywności zabudowy, zwłaszcza z rozległymi powierzchniami szczelnymi (drogi, lotniska, centra logistyczne, parkingi, nowe tereny przemysłowe itp.) oraz osuszanie terenów podmokłych.

Wskaźnikiem określającym warunki meteorologiczne powodujące suszę jest klimatyczny bilans wodny (KBW) obliczany jako różnica między sumą opadów a sumą ewapotranspiracji potencjalnej w danym okresie. Wskaźnik ten uwzględnia zarówno opad atmosferyczny, jak i temperaturę. Na mapie zamieszczonej poniżej przedstawiono klimatyczny bilans wodny Polski dla wielolecia 1970-2015. Obszar województwa opolskiego został określony jako niedoborowy oraz lekko niedoborowy.



Ryc. 10. Klimatyczny bilans wody rolnictwa w latach 1970-2015

Źródło: *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2017*

Zgodnie z art. 184 ustawy *Prawo wodne* przeciwdziałanie skutkom suszy prowadzi się zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy, za przygotowanie którego odpowiedzialne są Wody Polskie. Obecnie opracowany został „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy”, PGW Wody Polskie, Warszawa, październik 2020 (PPSS). Opracowano także projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy.

Z analiz przeprowadzonych w ramach PPSS wynika, że obserwowane zmiany poziomu zagrożenia wystąpieniem susz w Polsce są zbieżne z kierunkiem zmian wskazywanym w wynikach projekcji zmian klimatu. Analizy scenariuszy zmian klimatu przeprowadzone na potrzeby planu przeciwdziałania skutkom suszy, wskazują na możliwe zwiększenie, w perspektywie do 2100 r., częstości występowania susz w Polsce. Przemawiają za tym przede wszystkim ustalone kierunki zmian wskaźników wilgotnościowych i termicznych. O spodziewanym wzroście intensywności i częstotliwości występowania susz świadczy szczególnie wzrost dobowych temperatur, którym co prawda będzie towarzyszyć wzrost sum opadów, jednakże głównie ze względu na zwiększenie intensywności opadów dobowych (wzrośnie parowanie, które

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

nie będzie zminimalizowane przez wzrost opadów). Opisane kierunki możliwych zmian wskazują na pogorszenie klimatycznego bilansu wodnego dla sezonu letniego i jesiennego.

W ramach PPSS w celu zdiagnozowania obszarów z powtarzającym się deficytem opadów atmosferycznych (zagrożenia suszą atmosferyczną) posłużono się prawdopodobieństwem przekroczenia rocznych wartości klimatycznego bilansu wodnego KBW poniżej -150 mm, które świadczą o deficytach zasilania opadem. W tym celu przeprowadzono analizę wyników KBW za lata 1987-2018. Zgodnie z wynikami tej analizy, najwyższe zagrożenie wystąpienia suszy atmosferycznej występuje w Polsce środkowej, na styku województw: wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego, łódzkiego i mazowieckiego. Zwiększone zagrożenie związane z wystąpieniem silnych susz atmosferycznych występuje w Polsce centralnej i zachodniej (w tym także w części obszaru województwa opolskiego). Obszary bardzo zagrożone i silnie zagrożone wystąpieniem suszy atmosferycznej, tj. z możliwym przekroczeniem wartości progowej KBW poniżej -150 mm, występują z prawdopodobieństwem przynajmniej raz na 5 lat na obszarze 69,3% powierzchni obszaru dorzecza Odry (81 843,0 km²). Silnie zagrożone obszary stanowią blisko 25% powierzchni obszaru dorzecza Odry, głównie w jej środkowym i dolnym biegu.

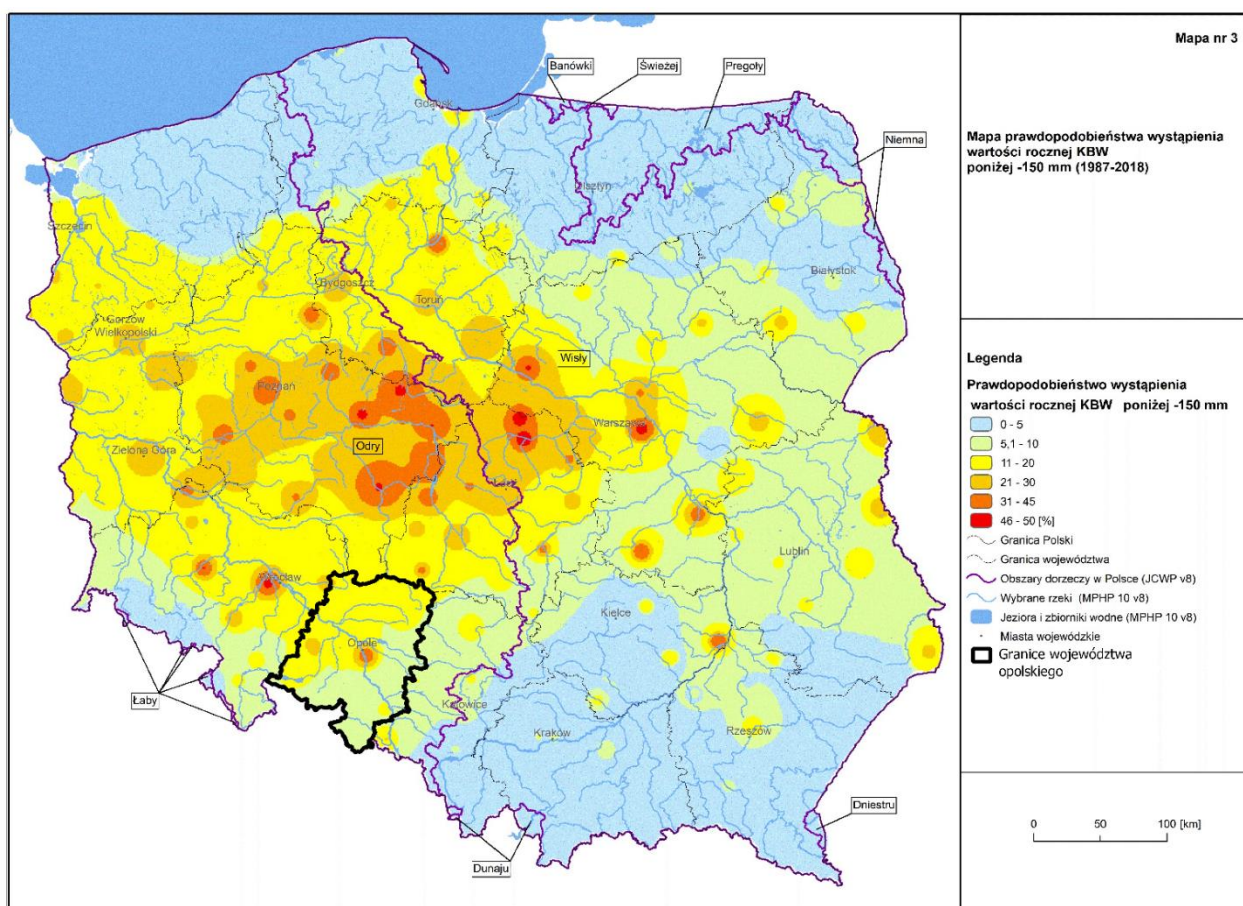


Tabela 26. Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm w latach 1987-2018

Źródło: Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy, PGW Wody Polskie, Warszawa, październik 2020

W odniesieniu do suszy rolniczej w granicach obszaru dorzecza Odry tereny silnie zagrożone suszą rolniczą występują na 10,16% obszarów rolniczych i leśnych. Największy zasięg zagrożenia ekstremalnego zjawiskiem suszy rolniczej dotyczy zlewni Warty, Baryczy oraz zlewni dolnej Odry. Przeważająca część obszaru województwa opolskiego określona jest jako słabo zagrożona suszą rolniczą, jednak występują tu

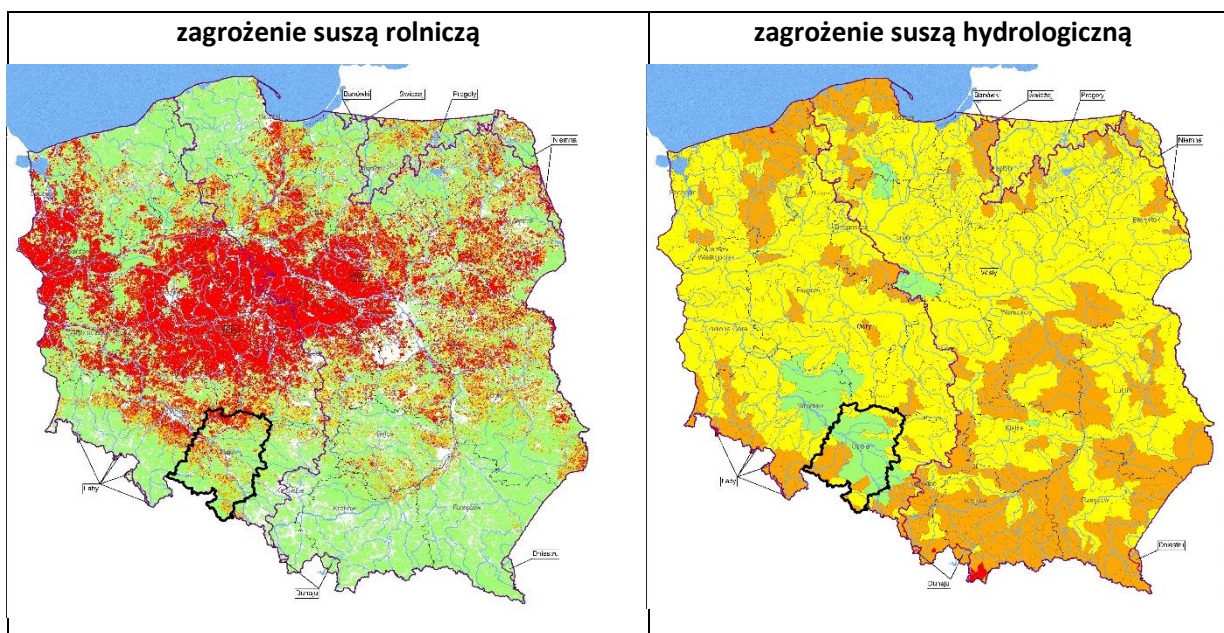
także obszary o umiarkowanym, silnym i ekstremalnym zagrożeniu, zwłaszcza w północnej i zachodniej części województwa.

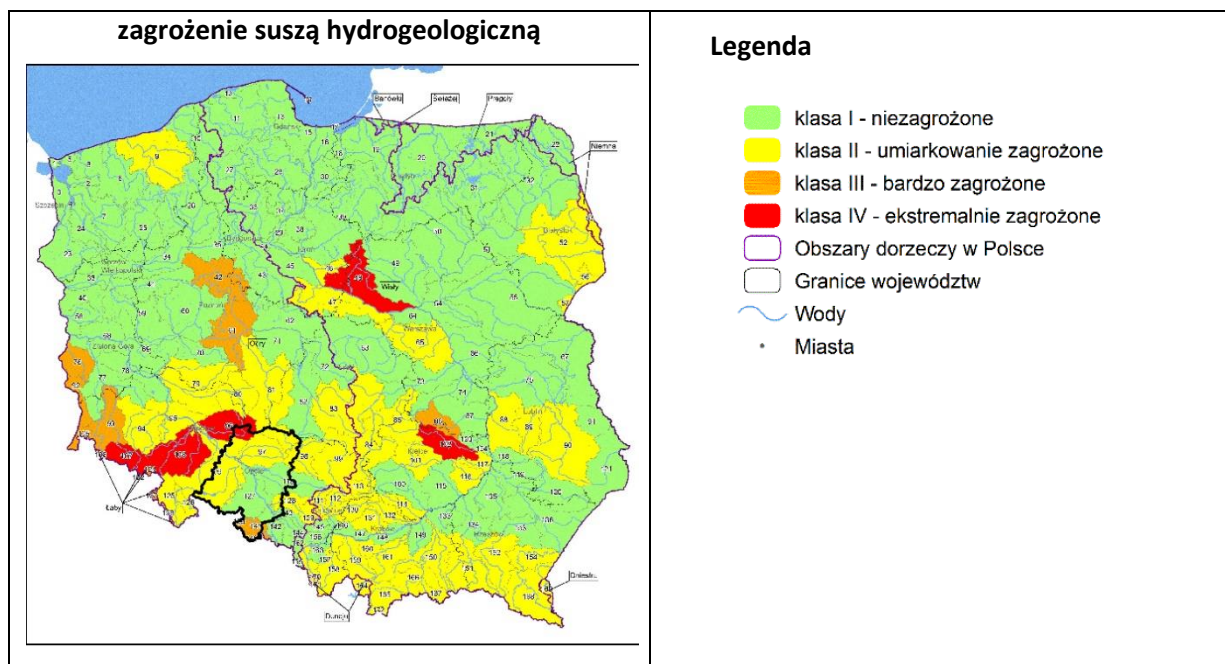
Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. Aż 29,59% powierzchni Polski to obszary silnie zagrożone suszą hydrologiczną. Pod względem zasięgu zagrożenia silnego tym typem suszy obszar dorzecza Odry (21,06%) zajmuje drugie miejsce po obszarze dorzecza Wisły (36,17%). W obszarze dorzecza Odry tereny słabo zagrożone występowaniem zjawiska suszy hydrologicznej stanowią 9,89% powierzchni kraju. Na obszarze województwa opolskiego znajdują się tereny niezagrażone oraz tereny o umiarkowanym zagrożeniu, ale także tereny bardzo zagrożone tym rodzajem suszy.

Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Analiza skali zagrożenia suszą hydrogeologiczną w podziale na jednolite części wód podziemnych (JCWPd) przeprowadzona w PPSS wykazała, że na terenie województwa opolskiego ekstremalnie zagrożona suszą hydrogeologiczną jest JCWPd nr 96 położona niewielkim fragmentem w północnej części województwa. Silnie zagrożone JCWPd w województwie to JCWPd nr 139, 140 i 141.

Biorąc pod uwagę łączne zagrożenia suszą uwzględniające wszystkie jej typy, większą część województwa opolskiego uznano za umiarkowanie zagrożoną suszą, określono także tereny o słabym zagrożeniu. Tereny silnie zagrożone zlokalizowane są w północnej i zachodniej części województwa, natomiast tereny ekstremalnie zagrożone występują fragmentarycznie i zlokalizowane są głównie w zachodniej i południowej części województwa oraz niewielkim fragmentem w części północnej.

Rozkład przestrzenny zagrożenia zjawiskiem suszy poszczególnych typów prezentuje poniższe zestawienie.





Ryc. 11. Zagrożenie zjawiskiem suszy poszczególnych rodzajów

Źródło: Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy, PGW Wody Polskie, Warszawa, październik 2020

4.2.4.6. WNIOSKI DLA OBSZARU „GOSPODAROWANIE WODAMI”

Województwo opolskie charakteryzuje się bogatą siecią hydrograficzną oraz zasobnością wód podziemnych. Wszystkie JCWP w województwie, dla których w latach 2014-2019 była możliwość określenia stanu wód, uzyskały stan zły. Sytuacja w przypadku JCWPd prezentuje się lepiej – jedynie 2 z 14 JCWPd województwa uzyskały stan zły – stan reszty określono jako dobry. Zły stan wód powierzchniowych i podziemnych w województwie powodowany jest wieloma czynnikami, wśród których wymienić należy zanieczyszczenia pochodzące z gospodarki komunalnej, przemysłu, składowisk odpadów, rozwiniętego na terenie województwa rolnictwa czy hodowli ryb. Zagrożeniem jest także przemysł wydobywczy, który prowadzić może do obniżania zwierciadła wód podziemnych. Jako cel w zakresie jakości wód, należy postawić poprawę ich jakości i doprowadzenie ich do stanu co najmniej dobrego. W okresie do 2030 roku wspomniany stan z pewnością będzie trudno osiągnąć dla wszystkich JCWP, natomiast jeśli stan ten osiągnięty zostanie dla zaledwie 30% JCWP w województwie, będzie to już znacząca zmiana dla jakości środowiska. Należy także dążyć do poprawy stanu tych JCWPd, dla których określono stan zły, a także zapobiegać pogarszaniu się stanu pozostałych JCWPd. Do działań, które należy podjąć w celu oprawy jakości wód zaliczać się będzie promowanie rolnictwa proekologicznego i ograniczanie użycia nawozów sztucznych oraz rozwój sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w celu ograniczenia liczby zbiorników bezodpływowych. Ważnym aspektem jest także zwiększanie świadomości społeczeństwa, zwłaszcza przedsiębiorców i mieszkańców obszarów wiejskich, pod względem znaczenia poprawnego gospodarowania ściekami.

Teren województwa opolskiego uznano za niezagrożony lub umiarkowanie zagrożony suszą, natomiast w odniesieniu do zagrożenia powodziowego województwo charakteryzuje się dużym stopniem zagrożenia. Ponadto pomimo iż lesistość tego obszaru jest zbliżona do średniej krajowej, w niektórych powiatach udział terenów leśnych jest bardzo niski. W związku z powyższym, ważnym aspektem gospodarowania wodami obok zapobiegania suszy, jest prowadzenie ochrony przeciwpowodziowej. Na terenie województwa funkcjonuje techniczny system ochrony przeciwpowodziowej, jak wały przeciwpowodziowe, jazy, zbiorniki

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

retencyjne i przeciwpowodziowe, zidentyfikowane zostały obszary zagrożone powodzią oraz opracowany został Plan zarządzania ryzykiem przeciwpowodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz Wojewódzki Plan Zarządzania Kryzysowego uwzględniający m.in. zagrożenie powodziowe. W zapobieganiu powodzi oraz przeciwdziałaniu suszy równie dużą wagę jak metody techniczne, mają metody nietechniczne, bazujące na naturalnych możliwościach środowiska, które powinny być stosowane w znacznie większym zakresie niż dotychczas. Zaleca się rozbudowę nietechnicznych systemów ochrony przeciwpowodziowej oraz przeciwdziałania suszy w województwie poprzez realizację następujących działań: zwiększanie lesistości wraz z zalesianiem wododziałów, odtwarzanie naturalnej retencji na terenach dolin rzecznych i w lasach, odbudowa systemów melioracji, przywracanie retencji glebowo-gruntowej, spowolnienie odpływu wód poprzez renaturyzację cieków wodnych oraz zapobieganie zabudowie terenów zalewowych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp.

Zachodzące zmiany klimatu, wzrost średniej temperatury, wzrost liczby dni upalnych oraz rzadziej występujące opady zmuszają do podejmowania działań także w kwestii odpowiedniego i ekonomicznego gospodarowania zasobami wodnymi. W tym zakresie należy podjąć działania mające na celu rozbudowę i dbałość o dobrą jakość systemów kanalizacji deszczowej oraz systemów zagospodarowania wód opadowych. Instrumentem mogącym zachęcać mieszkańców do działań w tym kierunku będą dotacje przeznaczone na tworzenie indywidualnych systemów retencjonowania i gospodarowania wód opadowych. Na terenach miejskich o zwartej zabudowie należy stosować powierzchnie przepuszczalne oraz zwiększać udział niebieskiej infrastruktury, tj. budowa oczek wodnych, stawów.

4.2.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

4.2.5.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

W województwie opolskim podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę są wody podziemne pochodzące z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Wyjątkiem są tu sieci wodociągowe w Nysie i Głucholazach zaopatrywane wyłącznie z ujęcia powierzchniowego oraz sieć wodociągowa w Brzegu, która korzysta z wody mieszanej. W województwie ustanowiono 461 stref ochronnych ujęć wód, z czego 455 to strefy ochronne ujęć wód podziemnych, a 6 to strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych.

Tabela 27. Ustanowione strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych

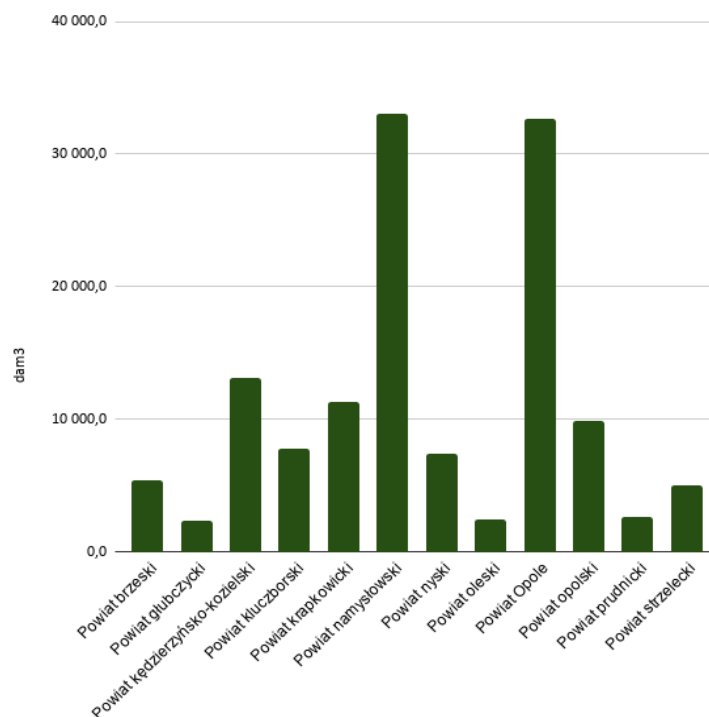
Przynależność obszarowa	Strefy ochronne ujęć wód podziemnych		Strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych	
	Liczba wyznaczonych terenów ochrony bezpośredniej	Liczba wyznaczonych terenów ochrony pośredniej	Liczba wyznaczonych terenów ochrony bezpośredniej	Liczba wyznaczonych terenów ochrony pośredniej
RZGW Gliwice	259	37	1	0
RZGW Wrocław	152	6	3	2
RZGW Poznań	1	0	0	0
Razem	412	43	4	2

Źródło: RZGW w Gliwicach, RZGW we Wrocławiu, RZGW w Poznaniu

Według danych GUS w województwie opolskim w 2019 roku pobór wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wynosił 132,885 mln m³ i wartość ta była zbliżona do ilości wody pobranej w roku 2018. Ilość wody pobranej na terenie województwa stanowiła 1,5% poboru wody na terenie całego kraju w 2019 roku.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Najwięcej wody pobrano na potrzeby przemysłu. Ilość wód pobranych na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej oraz do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie była podobna. W 2019 roku największy pobór wód zarejestrowano w powiecie namysłowskim oraz mieście Opole, natomiast najmniej wody pobrano w powiatach oleskim i głubczyckim.



Źródło: opracowano na podstawie danych GUS (dostęp dnia 3.04.2021 r.)

Ryc. 12. Wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności powiatach województwa opolskiego

Na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej w 2019 roku pobrano 42,082 mln m³ wody, co stanowiło 31,7% całkowitego rocznego poboru wody w województwie. Ilość wody, jaka z sieci wodociągowej trafiła do gospodarstw domowych była równa 31,169 mln m³, co stanowiło 74,1% wód pobranych do sieci wodociągowej. Długość czynnej sieci wodociągowej w województwie wynosiła w tym okresie 7 546,4 km, z czego 1 957,2 km znajduje się pod zarządem gmin. Ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 171 496 sztuk. Liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej w tym okresie wynosiła 952 852 osoby, co stanowiło 97% ludności województwa. 54,1% osób korzystających z sieci wodociągowej stanowiła ludność z terenów miejskich. Roczne zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca wynosiło w skali województwa 0,037 mln m³, przy czym roczne zużycie w miastach wynosiło 0,034 mln m³ na osobę i było wyraźnie wyższe niż na terenach wiejskich, gdzie wynosiło ono 0,028 mln m³.

Na potrzeby przemysłu zużyto 48,174 mln m³, co stanowiło 36,3% ogólnego rocznego zużycia w województwie. Przeważał tu pobór wód powierzchniowych, który wynosił 75,9% ilości wód zużytych w przemyśle, natomiast wody podziemne stanowiły 21,2%. Używano tu także wód pochodzących z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych oraz wód zakupionych z wodociągów.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 28. Wielkość poboru wody w województwie opolskim w 2019 roku

Źródła poboru wody	Ilość pobranej wody [mln m ³]
Ogółem	132,885
Na potrzeby przemysłu	48,174
Pobór wód powierzchniowych	36,570
Pobór wód podziemnych	10,203
Eksploatacja sieci wodociągowej	42,082
Pobór na potrzeby gospodarstw domowych	31,169
Nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie	42,629

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 3.03.2021 r.)

W 2019 roku w ewidencji stacji sanitarno-epidemiologicznych z terenu województwa znajdowały się 203 wodociągi, z czego 181 było wodociągami zbiorowego zaopatrzenia, na które składały się:

- 44 wodociągi o produkcji poniżej 100 m³/dobę;
- 109 wodociągów o produkcji 100 – 1 000 m³/dobę;
- 27 wodociągów o produkcji 1 000 – 10 000 m³/dobę;
- 1 wodociąg o produkcji 10 000 – 100 000 m³/dobę.

Do powiatów z największą liczbą mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej należą: powiat kędzierzyńsko-kozielski (99,4%), powiat krapkowicki (98,8%) oraz powiat opolski (98,0%). Powiaty z najniższym odsetkiem ludności korzystającej z sieci wodociągowej to: powiat kluczborski (94,4%), powiat nyski (94,8%) oraz powiat oleski (94,8%). Mieszkańcy terenów niezwodociągowanych korzystają z własnych studni przydomowych. W 2019 roku, według danych organów Inspekcji Sanitarnej, liczba ludności zamieszkującej tereny niezwodociągowane wynosiła: w powiecie brzeskim – 5 osób, w powiecie kluczborskim – 146 osób, w powiecie namysłowskim – 74 osoby, w powiecie nyskim – 443 osoby, w powiecie oleskim – 153 osoby, w powiecie opolskim – 19 osób.

Tabela 29. Stopień zwodociągowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.

Powiat	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [%] ¹		Ludność mieszkająca na terenach niezwodociągowanych [osoby] ²
brzeski	Ogółem	97,8	5
	W miastach	99,0	
	Na wsi	96,2	
głubczycki	Ogółem	95,3	Brak danych
	W miastach	98,1	
	Na wsi	92,9	
kędzierzyńsko-	Ogółem	99,4	Brak danych

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Powiat	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [%] ¹		Ludność mieszkająca na terenach niezwodociągowanych [osoby] ²
kozielski	W miastach	100	
	Na wsi	98,2	
kluczborski	Ogółem	94,4	146
	W miastach	98,2	
	Na wsi	90,6	
krapkowicki	Ogółem	98,8	Brak danych
	W miastach	99,6	
	Na wsi	98,0	
namysłowski	Ogółem	96,5	74
	W miastach	98,9	
	Na wsi	94,9	
nyski	Ogółem	94,8	443
	W miastach	98,7	
	Na wsi	90,2	
oleski	Ogółem	94,8	153
	W miastach	97,8	
	Na wsi	93,1	
opolski	Ogółem	98,0	19
	W miastach	98,8	
	Na wsi	97,8	
prudnicki	Ogółem	96,1	Brak danych
	W miastach	98,2	
	Na wsi	93,9	
strzelecki	Ogółem	98,8	Brak danych
	W miastach	99,3	
	Na wsi	98,4	
m. Opole	Ogółem	97,5	Brak danych
	W miastach	97,5	
	Na wsi	0	

Źródło: ¹⁾ Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 8.03.2021 r.); ²⁾ Raport o stanie sanitarno-higienicznym w województwie opolskim (www.gov.pl/web/wsse-opole)

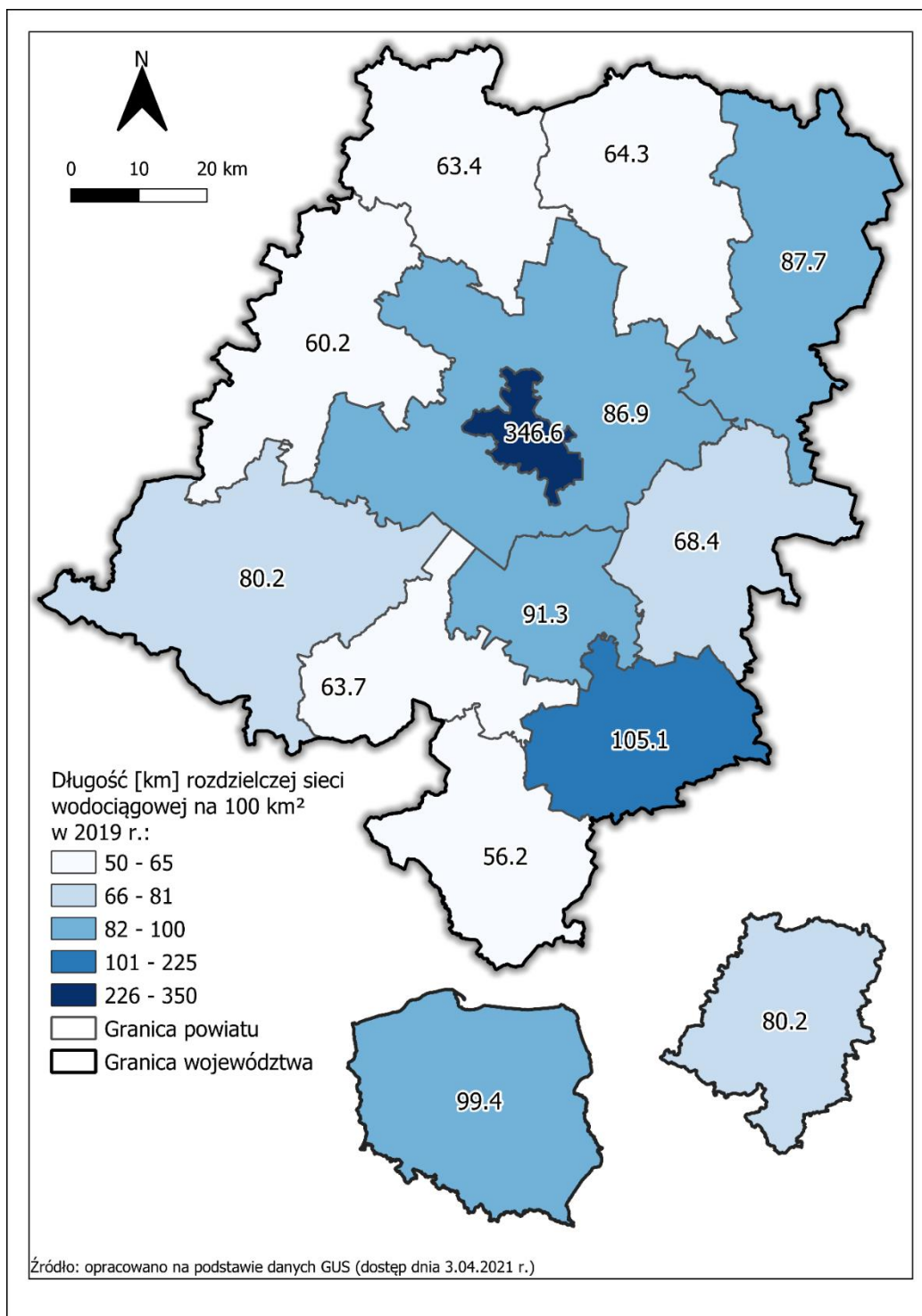
Według danych upublicznionych przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Opolu w 2019 roku w województwie opolskim, spośród skontrolowanych w tym okresie wodociągów, 193 wodociągi dostarczały wodę spełniającą wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294). W wodę o odpowiedniej jakości zaopatrywanych było 959,39 tys. mieszkańców województwa, czyli ok. 96,7% ludności. Dla porównania, w 2018 roku odsetek ten wynosił 99,4%. Wodę nieodpowiadającą wymaganiom wspomnianego rozporządzenia produkowało 10 wodociągów zaopatrujących ok. 32,43 tys. mieszkańców województwa, czyli 3,3% ludności. Nieodpowiedni stan wody determinowały przede wszystkim wskaźniki fizykochemiczne, jak żelazo, mangan, mętność, siarczany, fluorki. W 2018 roku woda nieodpowiedniej jakości dostarczana była do 0,6% społeczeństwa.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 30. Odsetek ludności zaopatrywanej w wodę o odpowiedniej i nieodpowiedniej jakości w latach 2018-2019

Wodociągi o produkcji [m ³ /dobę]	Rok	Ludność korzystająca z wody o <u>odpowiedniej</u> jakości [%]	Ludność korzystająca z wody o <u>nieodpowiedniej</u> jakości [%]
<100	2018	100	0
	2019	100	0
100 – 1 000	2018	98,3	1,7
	2019	96,0	4,0
1 000 – 10 000	2018	100	0
	2019	96,4	3,6
10 000 – 100 000	2018	100	0
	2019	100	0
Inne podmioty zaopatrujące w wodę	2018	98,7	1,3
	2019	96,0	4,0
Razem wodociągi	2018	99,4	0,6
	2019	96,7	3,3

Źródło: Raport o stanie sanitarno-higienicznym w województwie opolskim (www.gov.pl/web/wsse-opole)



Ryc. 13. Długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km² w powiatach województwa opolskiego

4.2.5.2. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

W 2019 roku na terenie województwa opolskiego znajdowało się 108 oczyszczalni ścieków, z czego 31 sztuk stanowiły oczyszczalnie przemysłowe, a 77 to oczyszczalnie komunalne. Oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów funkcjonowało 31, z czego 3 to oczyszczalnie przemysłowe, a 28 to oczyszczalnie komunalne. Łączna wydajność oczyszczalni komunalnych wynosiła 1 298 508 RLM, a ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków wynosiła w tym okresie 754 970 osób. Łączna przepustowość wszystkich oczyszczalni wynosiła 917 565 m³/dobę, na co składały się:

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- komunalne oczyszczalnie biologiczne – łączna przepustowość 44 224 m³/dobę;
- komunalne oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów – 215 571 m³/dobę;
- przemysłowe oczyszczalnie mechaniczne - 617 544 m³/dobę;
- przemysłowe oczyszczalnie chemiczne – 3 001 m³/dobę;
- przemysłowe oczyszczalnie biologiczne – 11 825 m³/dobę;
- przemysłowe oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów – 25 400 m³/dobę.

Według danych GUS, w 2019 roku długość sieci kanalizacyjnej w województwie wynosiła 5 229,4 km, z czego 824,1 km znajdowało się pod zarządem gmin. W tym okresie funkcjonowały 116 353 przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, z których korzystało 723 575 osób, co stanowiło 73,6% mieszkańców województwa. Wśród ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej, mieszkańcy miast stanowili 66,4%, natomiast pozostali użytkownicy (33,6%) to mieszkańcy wsi.

W 2019 roku łączna ilość odprowadzonych ścieków komunalnych wyniosła 32,105 mln m³, z czego oczyszczonych zostało 99,98%. Wśród ścieków komunalnych oczyszczonych, te oczyszczone biologicznie stanowiły 12%, natomiast oczyszczone biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów to 88%. Łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi oczyszczono 44,011 mln m³.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w 2019 roku prezentowały się następująco:

- BZT5 – 257 569 kg/rok;
- ChZT – 1 625 912 kg/rok;
- zawiesina ogólna – 297 086 kg/rok;
- azot ogólny – 386 306 kg/rok;
- fosfor ogólny – 28 643 kg/rok.

Ilość wytworzonych tego roku komunalnych osadów ściekowych wyniosła 14 707 Mg, z czego wykorzystane w rolnictwie zostało 8 285 Mg (56,3%), wykorzystane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne, zostało 47 Mg (0,3%), do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu zostało wykorzystane 1 150 Mg (7,8%), przekształcone termicznie zostało 58 Mg (0,4%), składowane zostało 35 Mg (0,2%), a magazynowane czasowo było 1 458 Mg (9,9%).

Ilość odprowadzonych ścieków przemysłowych w 2019 roku w województwie opolskim wynosiła 35,931 mln m³, z czego 10,2% odprowadzono do sieci kanalizacyjnej, a 89,8% odprowadzono bezpośrednio do wód lub ziemi. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę ścieków przemysłowych wytworzonych w 2019 roku.

Tabela 31. Ścieki przemysłowe odprowadzone w 2019 roku w województwie opolskim

Rodzaj ścieków	Ilość ścieków [mln m ³]
ścieki odprowadzone ogółem	35,931
ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	3,674
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi	32,257
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi - wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania)	2,556
ścieki zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	3,060

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Rodzaj ścieków	Ilość ścieków [mln m ³]
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi wymagające oczyszczenia	29,701
ścieki oczyszczane razem	29,694
ścieki oczyszczane mechanicznie	24,128
ścieki oczyszczane chemicznie	0,354
ścieki oczyszczane biologicznie	1,745
ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	3,467
ścieki nieoczyszczane	0,007
ścieki ponownie wykorzystane	3,244

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 8.03.2020 r.)

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych prezentowały się następująco:

- BZT5 – 104 985 kg/rok;
- ChZT – 923 707 kg/rok;
- zawiesina ogólna – 424 404 kg/rok;
- azot ogólny – 183 157 kg/rok;
- fosfor ogólny – 6 224 kg/rok;
- suma jonów chlorków i siarczanów – 16 630 437 kg/rok;
- fenole lotne – 51 kg/rok.

Ze ścieków przemysłowych wytworzonych zostało 10 825 Mg osadów, z czego zastosowane w rolnictwie zostało 1 130 Mg (10,4%), a magazynowane czasowo było 10 Mg (0,1%).

Obszarami najlepiej skanalizowanymi, czyli o największym odsetku ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej, są miasto Opole (94,8%), powiaty brzeski (83,7%) oraz kędzierzyńsko-kozielski (78,9%). Najstąbiej skanalizowane są powiaty oleski (47,1%) oraz prudnicki (55,7%). W województwie opolskim znajdują się tereny, które nie zostały podłączone do sieci kanalizacyjnej, na przykład z uwagi na małą opłacalność ekonomiczną takiego przedsięwzięcia. W takich miejscach wykorzystywane są przydomowe oczyszczalnie ścieków lub zbiorniki bezodpływowe. GUS podaje, że w 2019 roku najwięcej zbiorników bezodpływowych znajdowało się w powiecie oleskim (7 406 sztuk), również tam znajdowało się najwięcej przydomowych oczyszczalni ścieków (1 687 sztuk). Najwięcej stacji zlewnych funkcjonuje w powiecie nyskim, gdzie jest ich 12.

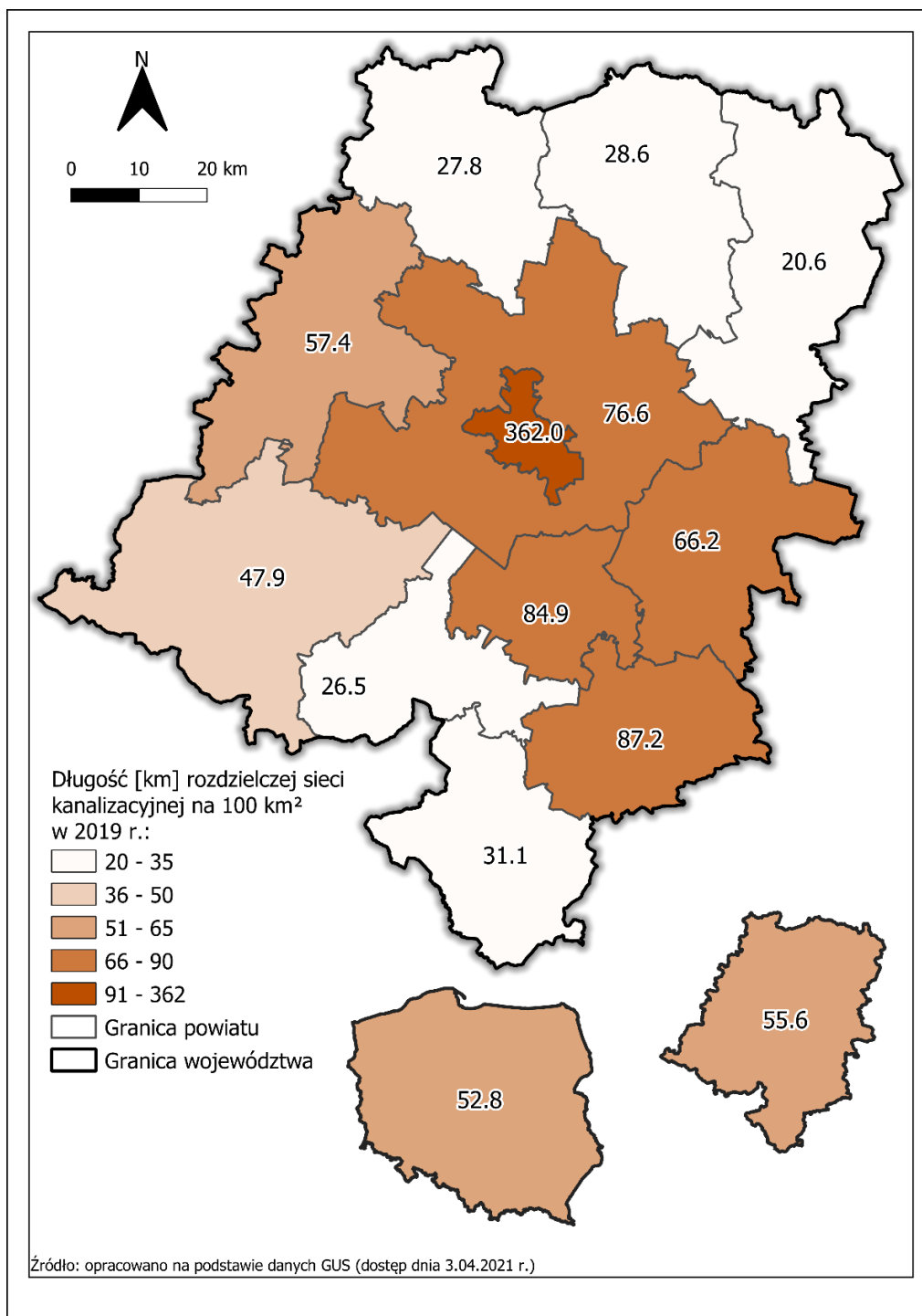
Tabela 32. Stopień skanalizowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.

Powiat	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [%]		Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba oczyszczalni przydomowych	Liczba stacji zlewnych
	Ogółem				
brzeski	Ogółem	83,7	3 303	346	4
	W miastach	95,1			
	Na wsiach	69,5			
głubczycki	Ogółem	61,2	3280	185	4
	W miastach	86,8			
	Na wsiach	38,5			

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Powiat	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [%]		Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba oczyszczalni przydomowych	Liczba stacji zlewnych
	Ogółem				
kędzierzyńsko-kozielski	Ogółem	78,9	3 368	93	4
	W miastach	89,2			
	Na wsiach	60,2			
kluczborski	Ogółem	64,0	4 638	910	4
	W miastach	91,8			
	Na wsiach	35,9			
krapkowicki	Ogółem	71,4	3 903	120	4
	W miastach	86,9			
	Na wsiach	53,3			
namysłowski	Ogółem	60,5	3 960	268	2
	W miastach	96,1			
	Na wsiach	37,8			
nyski	Ogółem	72,4	6 994	500	12
	W miastach	91,9			
	Na wsiach	49,7			
oleski	Ogółem	47,1	7 406	1 687	5
	W miastach	86,6			
	Na wsiach	24,8			
opolski	Ogółem	77,1	5 263	934	11
	W miastach	95,0			
	Na wsiach	73,3			
prudnicki	Ogółem	55,7	4 476	72	3
	W miastach	91,0			
	Na wsiach	16,8			
strzelecki	Ogółem	76,7	3 165	126	4
	W miastach	88,1			
	Na wsiach	67,8			
m. Opole	Ogółem	94,8	462	35	1
	W miastach	94,8			
	Na wsiach	0			

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 8.03.2021 r.)



Ryc. 14. Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km² w powiatach województwa opolskiego

4.2.5.2.1. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

W celu wypełnienia zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej, przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, w części dotyczącej dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, został sporządzony przez Ministra Środowiska, a następnie zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r., Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który określa plan inwestycyjny w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, jaki musi zostać zrealizowany przez Polskę, aby osiągnąć wymagane efekty ekologiczne.

Celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich o RLM większej od 2 000 w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach.

Zgodnie z art. 88 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. *Prawo wodne* krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, którego integralną część stanowi wykaz aglomeracji oraz wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych, sporządza i aktualizuje minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, a zatwierdza Rada Ministrów. Kolejne aktualizacje są dokonywane co najmniej raz na 4 lata. Obecnie obowiązuje piąta aktualizacja KPOŚK, która została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. (AKPOŚK2017).

Zgodnie z ustawą *Prawo wodne* aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków.

Aglomeracje wyznacza, w drodze uchwały będącej aktem prawa miejscowego, rada gminy, po uprzednim uzgodnieniu z Wodami Polskimi, a w zakresie obszarów objętych przynajmniej jedną formą ochrony przyrody z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Gminy przedkładają Wodom Polskim corocznie, nie później niż do dnia 28 lutego, sprawozdania z realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych za rok ubiegły. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta co 2 lata dokonuje przeglądu obszarów i granic aglomeracji, z uwzględnieniem kryterium ich utworzenia oraz zaistniałych zmian równoważnej liczby mieszkańców w aglomeracji i w razie potrzeby informuje radę gminy o konieczności zmiany obszarów i granic aglomeracji.

Zgodnie ze sprawozdaniem z wykonania KPOŚK za 2019 rok, na terenie województwa opolskiego wyznaczono 45 aglomeracji wodno-ściekowych o łącznej rzeczywistej liczbie mieszkańców 962 811. Aglomeracje były obsługiwane przez 43 oczyszczalnie ścieków, a łączna długość sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i ogólnospławnej) wynosiła 4 986,3 km.

2.5.3. WNIOSKI O OBSZARZE „GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA”

W ostatnich latach długość sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej w województwie rosła. Województwo uznaje się za dobrze zwodociągowane, jednak z uwagi na fakt, iż w niektórych powiatach udział ludności korzystającej z sieci wodociągowej oscyluje w granicach 94%, zaleca się dalszą rozbudowę sieci. Ważna jest także dbałość o dobry jej stan, celem ograniczenia strat wody na etapie jej dystrybucji. W związku z malejącą liczbą mieszkańców województwa, maleje także liczba osób korzystających z wodociągów, jednak roczne zużycie wody stale wzrasta. Zaleca się prowadzenie działań ograniczających zużycie wody w gospodarstwach domowych, a najbardziej właściwym oraz skutecznym środkiem ku temu jest edukacja społeczeństwa we wszystkich grupach wiekowych. Sposób prowadzenia edukacji oraz tematyka jaka powinna zostać poruszona opisane zostały w rozdziale 4.11. W gospodarstwach domowych należy stosować także systemy technologiczne zapobiegające nadmiernemu zużyciu wody, jak np. kran z napowietrzaczem wody czy baterie na fotokomórkę. Skuteczną metodą ograniczania zużycia wody będzie także zastosowanie instrumentów ekonomicznych.

Teren województwa opolskiego nie jest wystarczająco skanalizowany. W niektórych powiatach jedynie połowa mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej, a na terenach wiejskich odsetek osób korzystających

z kanalizacji osiąga nawet poniżej 30%. Pomimo iż w ostatnich latach długość sieci kanalizacyjnej wzrastała, podobnie jak liczba przyłączy do budynków mieszkalnych, poziom skanalizowania jest niewystarczający. W niektórych powiatach notuje się także stosunkowo dużą liczbę zbiorników bezodpływowych. Źródłem problemu w wielu przypadkach jest rozproszona zabudowa, niepozwalająca na doprowadzenie sieci kanalizacyjnej do wszystkich gospodarstw. Zaleca się podejmowanie działań mających na celu dalszą rozbudowę sieci kanalizacyjnej wraz z niezbędną infrastrukturą. Podobnie jak w przypadku sieci wodociągowej, należy dbać o dobrą jakość sieci i zbiorników bezodpływowych w celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia wód i gleby. Należy także prowadzić rejestry zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni. Duże możliwości dla rozwoju sieci kanalizacyjnej oraz odpowiedniego gospodarowania ściekami dają dofinansowania z środków krajowych i europejskich na budowę oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej, a także dotacje dla mieszkańców na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie doprowadzenie sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub niekorzystne ekonomicznie.

4.2.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Z uwagi na budowę geologiczną województwa, na jego obszarze występuje zróżnicowana baza kopalin. Większość z tych kopalin występuje pospolicie na terenie całego kraju i ich znaczenie w województwie jest przeważnie lokalne. Wyjątkiem są tu surowce wapienne znajdujące zastosowanie w przemyśle wapienniczym i cementowym. Zaliczane są one do surowców podstawowych dla gospodarki kraju oraz regionu i pod względem wydobywania sytuują województwo opolskie na 2 i 3 miejscu w kraju. Dość istotny udział w produkcji krajowej mają także złoża piasków posadzkowych, surowców ilastych dla ceramiki budowlanej oraz łupków fyllitowych, które występują i są wydobywane jedynie w tym regionie.

Na terenie województwa prowadzi się wydobywanie systemem odkrywkowym, co powoduje oddziaływanie na powierzchnię ziemi zarówno w fazie użytkowania złóż, jak i po zakończeniu wydobywania kopalin. Powstające kamieniołomy, wyrobiska, zwałowiska poeksploatacyjne powodują trwałe zmiany w krajobrazie. W przypadku złóż zlokalizowanych na obszarach użytkowanych rolniczo lub zalesionych, przekształcenie morfologii powierzchni wiąże się z degradacją gleb, łąk czy wycinką lasów. Najwięcej obszarów przekształconych występuje w południowej i południowo-zachodniej części województwa.

Według stanu z 31.12.2019 r. na terenie województwa opolskiego znajduje się 296 udokumentowanych złóż kopalin, z czego 95 to złoża określone jako eksploatowane oraz eksploatowane czasowo. Złoża te znajdują zastosowanie głównie w produkcji materiałów budowlanych oraz w drogownictwie. Geologiczne zasoby bilansowe województwa stanowią 3,977 mld ton kopalin stałych, natomiast zasoby przemysłowe to 1,724 mld ton kopalin stałych. W 2019 roku wydobywanie kopalin stałych było na poziomie 22,7 mln ton. Kopalinami o największych zasobach w województwie są wapień i margle, których zasoby bilansowe stanowią 1,665 mld ton oraz piaski i żwiry, których zasoby wynoszą 1,423 mld ton. Surowce te cechują się także największym wydobywaniem w skali województwa, które w 2019 roku wynosiło 9,820 mln ton dla wapieni i margli oraz 8,861 mln ton dla piasków i żwirów.

Charakterystyczną cechą złóż skalnych z terenu województwa są ich wysokie walory jakościowe i dogodne warunki geologiczno-górnictwa. Można to zaobserwować na podstawie przewagi zasobów bilansowych nad zasobami pozabilansowymi większości złóż, czyli spełnienia kryteriów bilansowości pod względem grubości nadkładu oraz miąższości serii złożowej, jak również pod względem wysokich parametrów jakościowych surowców. Wskaźniki wykorzystania większości złóż we wszystkich grupach geologicznych również są wysokie. Cechy te świadczą o dobrej dostępności złóż do eksploatacji i opłacalności ich wydobywania.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

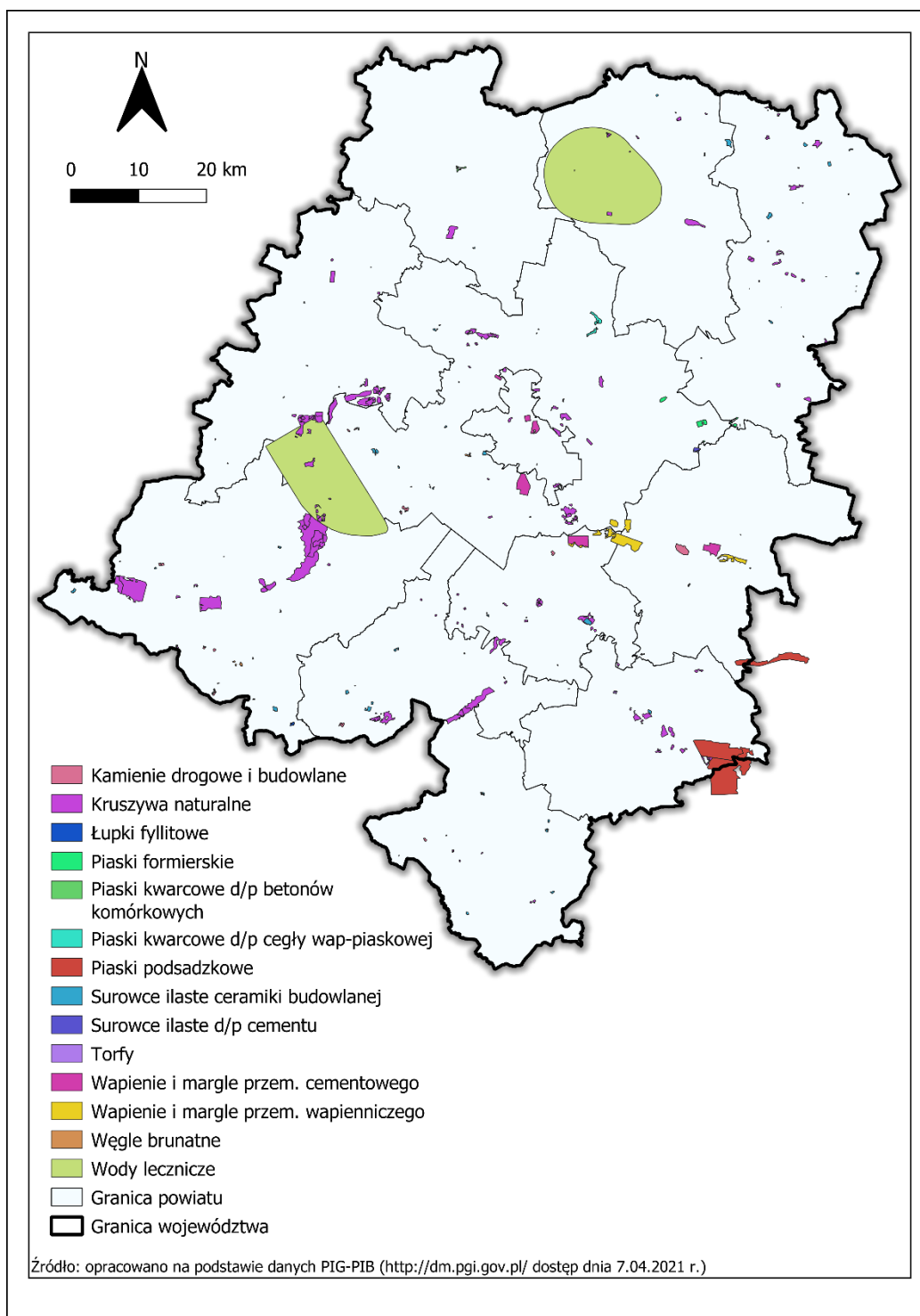
Powiaty na terenie których zlokalizowane są największe ilości udokumentowanych i eksploatowanych złóż surowców, to powiaty opolski, oleski i nyski. Najmniejsza ilość surowców znajduje się na terenie powiatów namysłowskiego, strzeleckiego i głubczyckiego. Największe zasoby bilansowe stwierdzono na terenie powiatów opolskiego, nyskiego, kędzierzyńsko-kozielskiego, krapkowickiego oraz strzeleckiego, jednak pod względem przydatności do eksploatacji dominują powiaty krapkowicki, opolski oraz strzelecki. Powiaty z północnej części województwa charakteryzują się niewielką ilością udokumentowanych złóż surowców oraz niską ich przydatnością do eksploatacji. Jeśli chodzi o wydobywanie, to największe udziały mają powiaty krapkowicki, opolski i strzelecki, co wynika z jednej z największych w kraju eksploatacji surowców węglanowych.

Na terenie województwa opolskiego występują także złoża wód leczniczych i termalnych. Wody lecznicze stanowią wody z ujęć w Wołczynie (otwór Wołczyn VIIA) i Grabinie k. Niemodlina (otwór 5/1 Odra), które związane są z formacjami skalnymi Bloku Przedsudeckiego i Monokliny Przedsudeckiej. Jeśli chodzi o wody termalne, to najbardziej perspektywiczny jest poziom wodonośny w Grabinie k. Niemodlina.

Tabela 33. Zasoby złóż kopalin w województwie opolskim według stanu na 31.12.2019 r.

Liczba złóż ogółem (w tym liczba złóż eksploatowanych i eksploatowanych czasowo)	Zasoby		Wydobycie [tys. t]
	Geologiczne bilansowe [tys. t]	Przemysłowe [tys. t]	
Węgle brunatne			
2 (0)	2567	410	0
Kamienie łamane i bloczne			
23 (14)	310622	127729	3263
Łupki fyllitowe			
3 (1)	16186,79	4005,59	149,51
Piaski formierskie			
6 (0)	31315,1	0	0
Piaski i żwiry			
194 (64)	1422619	138815	8861
Piaski kwarcowe			
4 (1)	13775,06	1406,06	7,46
Piaski podszkawkowe			
2 (1)	456432	12104,42	484,88
Surowce ilaste ceramiki budowlanej			
42 (3)	57650	7471	117
Surowce ilaste do produkcji cementu			
2 (0)	406	0	0
Torfy			
1 (0)	287,9	0	0
Wapienie i margle			
15 (11)	1665493	1432082	9820
Liczba złóż	Zasoby		pobór [m ³ /rok]
	dyspozycyjne [m ³ /h]	Eksploatacyjne [m ³ /h]	
Solanki, wody lecznicze i termalne			
2	0	27	0

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r.



Ryc. 15. Lokalizacja złóż surowców w województwie opolskim

4.2.6.1. WNIOSKI DLA OBSZARU „ZASOBY GEOLOGICZNE”

Województwo opolskie cechuje się bogactwem różnorodności kopalin, a niektóre z nich mają znaczenie w skali krajowej. Zlokalizowane są tu także złoża solanek, wód leczniczych i termalnych. Duże bogactwo surowców naturalnych często wiąże się z powodowaniem znaczącego oddziaływania na środowisko związanego z wydobyciem kopalin. Eksploatacja prowadzi do przekształcenia krajobrazu, a stosowany

na terenie województwa odkrywkowy system wydobywczy jest główną przyczyną degradacji powierzchni ziemi. Eksploatacja odkrywkowa może wpływać negatywnie także na wody gruntowe i powodować obniżenie ich poziomu, zanieczyszczenie oraz zmianę składu chemicznego. W związku z powyższym, kluczowym jest racjonalne gospodarowanie złożami z uwzględnieniem innych zasobów środowiska i jego walorów. Zaleca się także podejmowanie działań ograniczających uciążliwość górnictwa odkrywkowego na środowisko oraz ograniczanie konfliktów przyrodniczych. Należy także mieć na uwadze ograniczanie możliwości strat zasobów oraz prowadzenie działalności kontrolnej mającej na celu zapobieganie nielegalnemu wydobywaniu kopalin. Tereny poeksploatacyjne wymagać będą podjęcia działań rekultywacyjnych. W mpzp należy uwzględniać zapisy chroniące zasoby geologiczne, zwłaszcza te nieeksploatowane przed niewłaściwym zagospodarowaniem.

4.2.7. GLEBY

Województwo opolskie cechuje się glebami o dobrej jakości oraz korzystnymi warunkami do produkcji rolniczej. Wskazuje na to m.in. struktura użytkowania gruntów – grunty rolne stanowią tu niemal 64% powierzchni, grunty orne ponad 52% powierzchni, natomiast sady, łąki i pastwiska pokrywają łącznie ponad 9% obszaru województwa. Przydatność rolnicza regionu cechuje się dość dużym zróżnicowaniem. Przeważający udział mają tu wartościowe kompleksy pszenne, pokrywające 57,9% powierzchni użytków rolnych, kompleksy żytnie zajmują 35,7% powierzchni użytków rolnych, natomiast kompleksy zbożowe – 6,3%. Grunty orne przeznaczone pod użytki zielone stanowią tu jedynie 0,1% powierzchni. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej w województwie opolskim wynosi 81,4 pkt. – jest to najwyższa wartość w kraju. Wartość wskaźnika znacznie przekracza średnią krajową, wynoszącą 66,6 pkt. Dla celów ochrony powierzchni ziemi powinno się mieć na uwadze na racjonalne wykorzystanie gleb oraz ochronę gleb o wysokich klasach bonitacyjnych przed zmianą ich dotychczasowego rolniczego użytkowania. Gleby mniej urodzajne, o niższych klasach bonitacyjnych (V, VI) mogą być przeznaczane pod zalesienia.

Na powstawanie gleb i ich właściwości rolnicze wpływ mają m.in. skała macierzysta, szata roślinna, ukształtowanie terenu oraz klimat. Na terenie województwa opolskiego występuje duża różnorodność typów i gatunków gleb. Gleby te wytworzyły się z materiałów lodowcowych i polodowcowych, takich jak piaski, gliny, lessy, pyły i iły. Układ gleb Opolszczyzny charakteryzuje się równoleżnikowymi pasmami, poprzecinanymi dolinami rzecznyymi Odry, Nysy Kłodzkiej oraz Małej Panwi, w obrębie których przeważają gleby napływowe. Pokrywa glebowa cechuje się dużą mozaikowością i na niewielkich obszarach można spotkać gleby różnych typów. Przeważają tu gleby urodzajne, znajdujące się głównie na południu województwa (czarnoziemy, gleby brunatne wytworzone na lessach) oraz w dolinach rzek (mady). W części północnej występują gleby rdzawe, płowe oraz bielcowe.

Na podstawie kryteriów genetycznych oraz klasyfikacji Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego z 1989 r. na terenie województwa opolskiego wyróżniono następujące typy gleb:

- gleby litogeniczne, m.in.:
 - rędziny – wzniesienie Chełma, krawędź doliny Odry w okolicy Opola;

- gleby autogeniczne, m.in.:
 - czarnoziemy – Płaskowyż Głubczycki, pogranicze regionu Sudeckiego, obniżenia Otmuchowskie, wzniesienie Chełma, Równina Opolska i Niemodlińska;
 - gleby brunatne właściwe – Płaskowyż Głubczycki, Wzgórza Strzelińskie, wzgórze Chełmu, Równina Opolska i Niemodlińska;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- gleby płowe – Równina Oleśnicka, Grodkowska, Opolska i Niemodlińska, Przedgórze Paczkowskie, wschodnia część Kotliny Raciborskiej;
- gleby semihydrogeniczne, m.in.:
 - czarne ziemie – Równina Grodkowska, Opolska i Niemodlińska;
- gleby hydrogeniczne
 - Gleby mułowe i torfowe – w najniższych częściach dolin rzecznych i obniżeniach terenu Równiny Opolskiej i Niemodlińskiej oraz Kotliny Raciborskiej;
- gleby napływowe
 - Mady rzeczne – blisko koryt rzek Odry, Nysy Kłodzkiej, Strobawy;

Pozostałe typy gleb, takie jak np. gleby inicjalne ilaste, gleby bielcowe czy gleby gruntowo-glejowe występują na terenie województwa lokalnie, w formie rozproszonej i nie tworzą zwartych zasięgów.

4.2.7.1. MONITORING JAKOŚCI GLEB

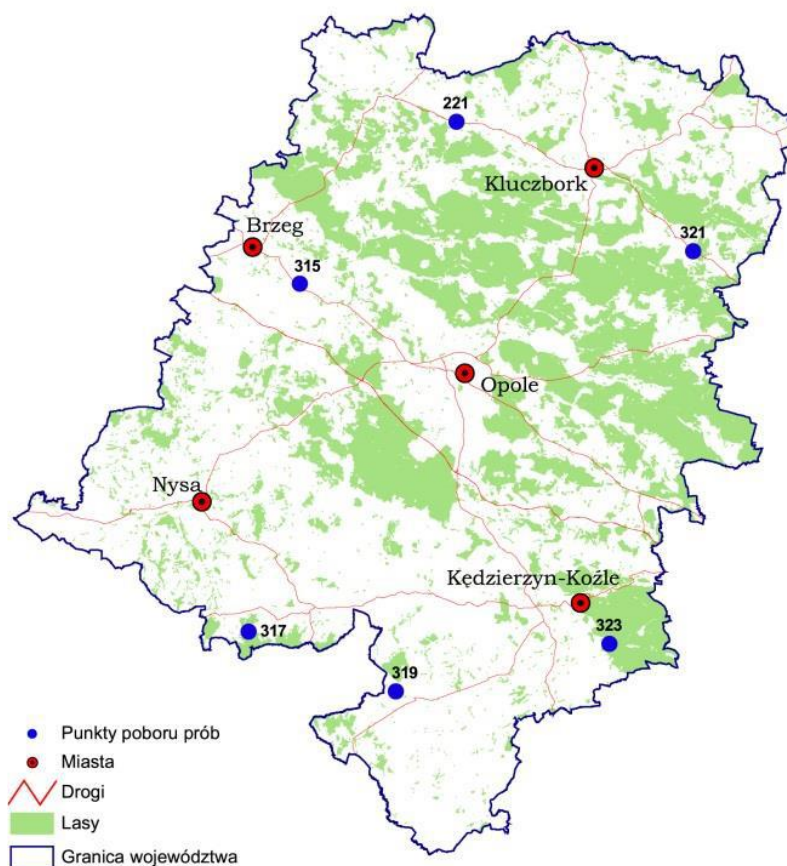
„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Ma on na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu gleb ornych prowadzony jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich. W ramach krajowej sieci ustalono 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, z czego 6 znajduje się na terenie województwa opolskiego. W 2015 roku zrealizowana była 5 edycja monitoringu i wyniki badań z tego roku są najbardziej aktualnymi z dostępnych wyników.

Tabela 34. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych na terenie województwa opolskiego

Nr punktu pomiarowo-kontrolnego	Miejscowość	Gmina	Powiat
221	Domaszowice	Domaszowice	namysłowski
315	Łosiów	Lewin Brzeski	brzeski
317	Pokrzywna	Głuchołazy	nyski
319	Gadzowice	Głubczyce	głubczycki
321	Grodzisko	Olesno	oleski
323	Grabówka	Bierawa	kędzierzyńsko-kozielski

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski (www.gios.gov.pl)

Województwo opolskie



Ryc. 16. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie opolskim

Źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”

W ramach monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2015 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb. Na przestrzeni 20 lat nie zaobserwowano niepokojących trendów akumulacji zanieczyszczeń w glebach.

Z badań wykonanych na terenie województwa opolskiego w 2015 roku uzyskano m.in. następujące wyniki:

- średnia wartość pH gleb mieściła się w przedziale 5,0 – 5,25 (przeważały tu gleby lekko kwaśne, czyli o preferowanym odczynie);
- średnia zawartość próchnicy wyniosła 2,01 – 2,5 (przeważały profile o średniej zawartości próchnicy);
- średnia zawartość fosforu wynosiła ponad 20 mg P₂O₅ 100 g⁻¹ (bardzo wysoka zasobność);
- średnia zawartość potasu wynosiła ponad 20 mg K₂O 100 g⁻¹ (bardzo wysoka zasobność);
- średnia zawartość magnezu mieściła się w przedziale 7,00 – 10 mg Mg 100 g⁻¹ (bardzo wysoka zasobność);

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- w zakresie zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA) wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395) – w 5 z 6 punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie gleby zostały sklasyfikowane jako niezanieczyszczone, natomiast w 1 punkcie (znajdującym się w miejscowości Grabówka w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim) gleba została sklasyfikowana jako zanieczyszczona;
- w zakresie zawartości pestycydów – związków niechlorowych wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395), wszystkie ppk w województwie opolskim zostały sklasyfikowane jako gleby niezanieczyszczone;
- w zakresie zawartości pestycydów chloroorganicznych (DDT/DDE/DDD) wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395) – w 4 z 6 punktów pomiarowo-kontrolnych gleby zostały sklasyfikowane jako niezanieczyszczone, natomiast w pozostałych 2 punktach (znajdujących się w miejscowości Grabówka w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim oraz w miejscowości Domaszowice w powiecie namysłowskim) gleby zostały uznane za zanieczyszczone;
- radioaktywność pozostawała na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych; nie zaobserwowano również istotnego wzrostu radioaktywności w porównaniu z poprzednimi okresami pomiarowymi;
- w zakresie zawartości pierwiastków śladowych wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395) – w żadnym z punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie opolskim nie stwierdzono przekroczeń.

Zakwaszenie gleb w Polsce stanowi jeden z najważniejszych czynników ograniczających produkcję roślinną. Przyczyniają się do niego zarówno warunki klimatyczno-glebowe, jak i działalność człowieka. Według publikacji GUS „Ochrona środowiska 2020” udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w województwie opolskim w latach 2016-2019 stanowił mniej niż 20% wszystkich użytków rolnych. Udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zasobności w magnez w latach 2016-2019 także wynosił poniżej 20% użytków rolnych województwa. Zawartość potasu oraz fosforu w glebach województwa opolskiego w latach 2016-2019 mieściła się w przedziale 21 - 40%.

Zabieg wapnowania gleb użytkowanych rolniczo ma na celu odkwaszenie gleby oraz poprawienie jej właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Ułatwia on roślinom pobieranie fosforu (wpływającego na ich odpowiedni wzrost), który w glebach kwaśnych pozostaje w postaci trudno przyswajalnej. Ponadto wapnowanie przyczynia się do redukcji emisji związków azotowych do wód gruntowych i płynących. Zgodnie z ww. publikacją, potrzeby wapnowania gleb w latach 2016-2019 w województwie opolskim oceniono w następujący sposób:

- konieczne – 11% gleb;
- potrzebne – 14% gleb;
- wskazane – 27% gleb;
- ograniczone – 28% gleb;
- zbędne - 20% gleb.

Według danych pochodzących z prowadzonego przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Opolu rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi wynika, że w wyniku 13 zarejestrowanych potencjalnych lub potwierdzonych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, mających miejsce na terenie województwa opolskiego, w latach 2021-2024 prowadzone będą działania remediacyjne zanieczyszczonego terenu.

4.2.7.2. EROZJA GLEB

Erozja gleby jest jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza rolniczą przestrzeń produkcyjną. Jej skutki przejawiają się w niekorzystnych i przeważnie trwałych zmianach warunków przyrodniczych (rzeźby terenu, gleb, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) i warunków gospodarczo-organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębianie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Zmiany takie prowadzą do obniżenia potencjału produkcyjnego ziemi i walorów ekologicznych krajobrazu.

W województwie opolskim największe niebezpieczeństwo stanowi erozja wietrzna, którą zagrożone jest 28,7% powierzchni województwa, przy czym występuje tu zagrożenie słabe i średnie (przeważające) – nie stwierdzono zagrożenia silnego. Najbardziej podatne na zjawisko erozji wietrznej są piaski luźne oraz przesuszone gleby organiczne na odsłoniętych stokach i wywłaszczeniach, wystawionych na działanie wiatru. Do terenów najbardziej narażonych na erozję wietrzną należą tereny zlokalizowane w powiatach głubczyckim (gminy Baborów, Branice, Głubczyce, Kietrz), kędzierzyńsko-kozielskim (gminy Polska Cerekiew, Cisek), prudnickim (gminy Lubrza, Głogówek, Prudnik), nyskim (gminy Otmuchów, Kamiennik, Głuchołazy), brzeskim (gmina Grodków), strzeleckim (gminy Leśnica, Ujazd, Strzelce Opolskie), a także tereny piaszczysto-pylaste w powiatach opolskim, kluczborskim i namysłowskim.

Erozją wodną powierzchniową zagrożone jest 15,8% powierzchni województwa, z czego największy udział mają użytki rolne, dla których określono zagrożenie o słabym stopniu. Tereny najbardziej narażone na erozję tego typu to tereny otwarte i wystawione na działanie czynników zewnętrznych, natomiast najbardziej podatnymi glebami są gleby pylaste i piaszczyste. Terenami najbardziej narażonymi są te same obszary, co w przypadku erozji wietrznej.

Zagrożenie erozją wąwozową stwierdzono na 15,2% powierzchni województwa i tak jak w przypadku erozji wodnej powierzchniowej, tutaj również największy udział mają użytki rolne słabo zagrożone. W województwie opolskim na zjawisko to najbardziej narażone są obszary zalegania pylastych pokryw glebowych, na nachyleniu stoków przekraczających 10%, czyli obszar Płaskowyżu Głubczyckiego (gminy Baborów, Branice, Głubczyce, Kietrz), Chełm (gminy Leśnica, Ujazd, Strzelce Opolskie).

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 35. Zagrożenie erozją gleb w województwie opolskim

Zagrożenie erozją w stopniu										Stopień pilności przeciwerozyjnej ochrony*
wodną powierzchniową										3
1 - słabym		2 - średnim		3 - silnym		2 - 3				
% powierzchni										
UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls			
7,2	1,7	2,1	1,2	0,1	0,0	2,2	1,3			
wietrzną										3
słabym			średnim			silnym				
% powierzchni										
13,7			15,0			-				
wąwozową										3**
słabym		średnim		silnym		bardzo silnym		średnim - bardzo silnym		
% powierzchni										
UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	
6,4	1,6	3,4	0,2	-	-	-	-	3,4	0,2	

* Stopień 3 – ochrona wskazana lokalnie – nasilenie erozji jak przy stopniu 1 lecz dot. mniej niż 10% obszaru

** powiat kędzierzyńsko-kozielski należy do 1-go stopnia pilności zagospodarowania wąwozów

Źródło: Józefaciuk A., Józefaciuk Cz., Ochrona gruntów przed erozją, Puławy 1999

4.2.7.3. TERENY ZDEGRADOWANE

Jednym z głównych problemów związanych z degradacją gleb jest jej wyjaławianie wskutek intensywnej gospodarki rolnej i stosowania wyłącznie nawozów sztucznych. Brak materii organicznej w glebie może być uzupełniany poprzez wykorzystanie do nawożenia takich produktów jak poferment, kompost, nawozy organiczne.

Według danych GUS, w 2019 roku wyłączonych produkcji rolniczej i leśnej zostało 50 ha gruntów rolnych i 32 ha gruntów leśnych. Najwięcej z tych gruntów zostało przeznaczone na potrzeby użytków kopalnych – 34 ha, a pozostałe na rzecz terenów osiedlowych (30 ha), terenów przemysłowych (12 ha) oraz na inne potrzeby (6 ha).

Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji stanowiły w 2019 roku 0,3% powierzchni województwa (2 570 ha). Przeważały tu grunty zdewastowane, które zajmowały 2 277 ha, natomiast powierzchnia gruntów wynosiła 293 ha.

W 2019 roku zrekultywowano i zagospodarowano 53 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych. Zrekultywowano 33 ha terenu, z czego 20 ha przeznaczono na cele leśne, a 9 ha na cele rolnicze. Wszystkie grunty które zostały tego roku zagospodarowane przeznaczone na cele leśne, a ich powierzchnia wynosiła 20 ha.

Tego samego roku na terenie województwa odnotowano 752 pożary upraw rolnych, łąk, rzysk i nieużytków. Łączna powierzchnia dotknięta pożarami stanowiła 569 ha, z czego 480 ha dotyczyło upraw rolnych, łąk i rzysk, a pozostałe 89 ha to nieużytki.

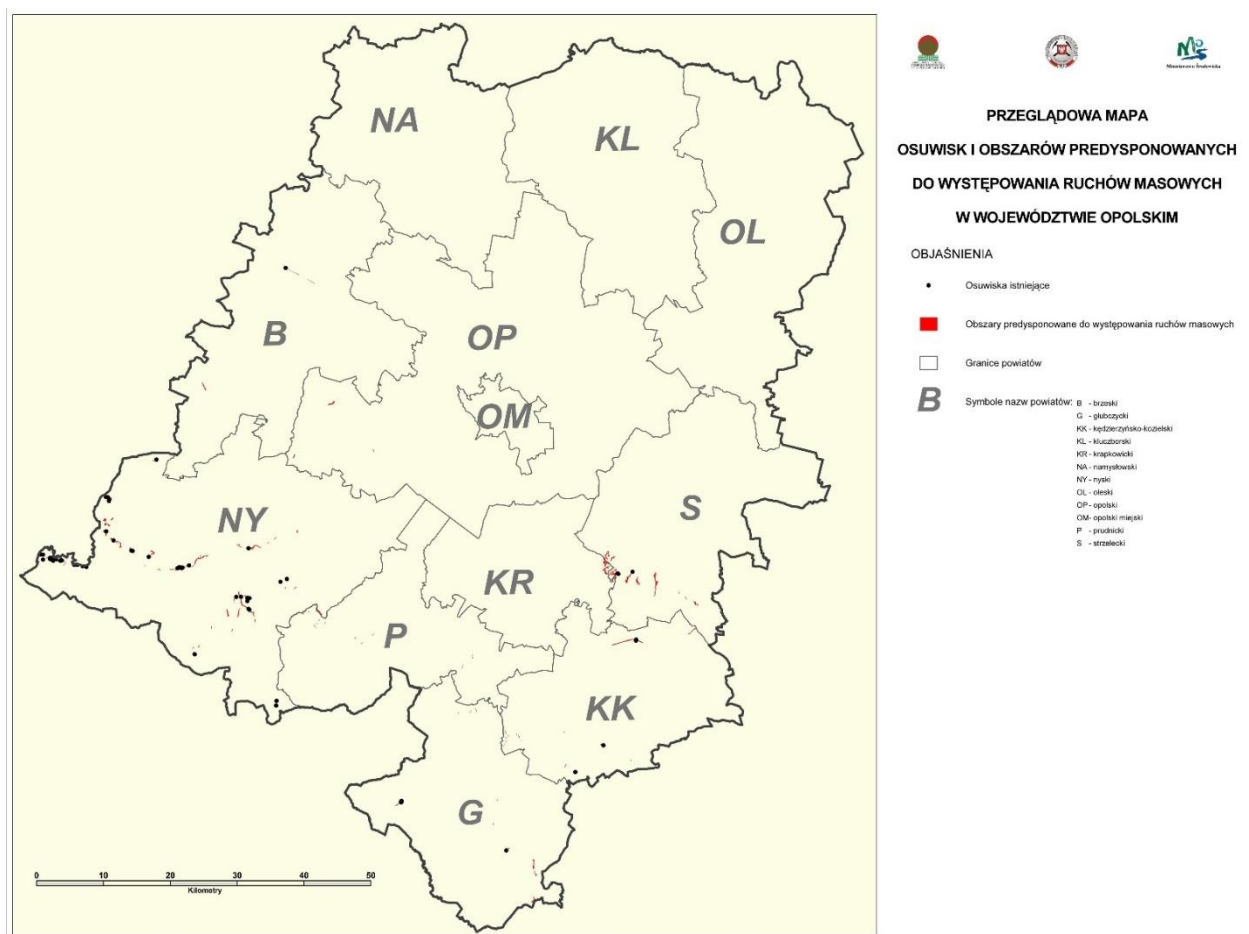
4.2.7.4. OSUWISKA

Osuwiska są efektem ruchów masowych będących formą naturalnej degradacji powierzchni ziemi. O powstaniu osuwisk decydują w dużym stopniu warunki naturalne, głównie nachylenie zboczy, rodzaj materiału skalnego budującego powierzchnię ziemi, warunki hydrologiczne i wpływ klimatu. Istotny jest też jednak udział czynników antropogenicznych, za które uznać należy stan zagospodarowania terenu, formy jego użytkowania czy stan szaty roślinnej. Zarządzanie tymi właśnie czynnikami jest jedną z podstaw zapewnienia ochrony przeciwosuwiskowej na terenach potencjalnie zagrożonych tym rodzajem degradacji.

W ramach Projektu Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) Państwowy Instytut Geologiczny przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpackiej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych. Są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych w poszczególnych powiatach, nie potwierdzone zwiadem terenowym. Prace terenowe na tych obszarach, zakończone opracowaniem map osuwisk i terenów zagrożonych w skali 1 : 10 000 oraz wypełnieniem kart rejestracyjnych, będą prowadzone w trakcie realizacji kolejnych etapów Projektu SOPO.

Projekt SOPO ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych (przede wszystkim starostów) w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych, odpowiedzialnych za prowadzenie rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których takie ruchy występują zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. *w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi* (Dz. U. z 2020 r., poz. 2270).

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027



Ryc. 17. Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w województwie opolskim

Źródło: PIG-PIB (www.pgi.gov.pl)

4.2.7.4. WNIOSKI DLA OBSZARU „GLEBY”

Gleby województwa opolskiego są dobrej jakości i nadają się do produkcji rolniczej, w związku z czym rolnictwo na tym obszarze jest dobrze rozwinięte. Jako cel w tym obszarze należy przyjąć utrzymanie dobrego stanu gleb, co będzie możliwe dzięki ekologizacji rolnictwa i stosowaniu zasad dobrej praktyki rolniczej. Zaleca się promowanie rolnictwa proekologicznego poprzez stosowanie odpowiednich zachęć ekonomicznych oraz edukację społeczeństwa. Aby zapewnić ochronę jakości gleb i innych komponentów należy ograniczać stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin. Intensywna produkcja rolnicza prowadzić może do wyjąławiania gleb, stąd zaleca się stosowanie kompostów lub nawozów organicznych w celu uzupełnienia niedoborów materii organicznej, a także stosowanie płodozmianów. Z uwagi na duży udział gleb dobrej jakości, w województwie powinno się przykładać szczególną wagę do działań chroniących te gleby przed zainwestowaniem. W łącznej powierzchni województwa udział gruntów zdewastowanych i zdegradowanych jest stosunkowo niewielki, jednak aby udział ten możliwie ograniczyć należy podjąć działania zmierzające do rekultywacji i zagospodarowania tych terenów.

4.2.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

W niniejszym programie tematyka gospodarki odpadami i zapobiegania ich powstawaniu została przedstawiona w okrojonym zakresie. Zagadnienia dotyczące odpadów, włącznie z systemem gospodarki

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

odpadami, stanem gospodarki odpadami oraz strategią przyszłych działań, zostały szczegółowo zaprezentowane w przyjętym „Planie gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”.

4.2.8.1. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI

Zgodnie z danymi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, w 2018 roku na terenie województwa wytworzonych zostało 3,455 mln Mg odpadów z grup 01-19 (odpady przemysłowe). Najwięcej wytworzono odpadów pochodzących z procesów termicznych, które stanowiły 34,6% masy wszystkich odpadów przemysłowych oraz odpadów powstających przy poszukiwaniu, wydobywaniu i chemicznej obróbce rud oraz innych kopalin – ich udział masowy wyniósł 27,2%.

Tabela 36. Odpady z grup 01-19 wytworzone w 2018 w województwie opolskim

Nr grupy	Nazwa grupy	Masa [Mg]	Udział [%]
01	odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej obróbce rud oraz innych kopalin	940 072,9430	27,2
02	odpady z rolnictwa, ogrodnictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	117 213,5822	3,4
03	odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	91 724,0161	2,7
04	odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	1 154,2670	0,0
05	odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	1 731,2380	0,1
06	odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	477,6235	0,0
07	odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	8 647,4480	0,3
08	odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	3 924,7086	0,1
09	odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	45,0654	0,0
10	odpady z procesów termicznych	1 194 356,5650	34,6
11	odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	4 271,1340	0,1
12	odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	76 131,4775	2,2
13	oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	8 505,8898	0,2
14	odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	167,0688	0,0
15	odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	59 224,5448	1,7
16	odpady nieujęte w innych grupach	49 364,3307	1,4

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nr grupy	Nazwa grupy	Masa [Mg]	Udział [%]
17	odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	259 934,4152	7,5
18	odpady medyczne i weterynaryjne (z wyłączeniem odpadów kuchennych i restauracyjnych niezwiązanych z opieką zdrowotną lub weterynaryjną)	1 212,9259	0,0
19	odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	636 913,3470	18,4
Łącznie		3 455 072,5905	100

Źródło: dane uzyskane z Departamentu Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego

Według GUS, w 2018 roku na terenie województwa opolskiego zebrano łącznie 322 620,95 Mg odpadów komunalnych (z grupy 20). Odpady pochodzące z gospodarstw domowych stanowiły 85,37% łącznej masy zebranych odpadów komunalnych. Pozostała część pochodziła np. z biur, instytucji, usług komunalnych, małego biznesu. Spośród wszystkich odpadów komunalnych, odpady zebrane selektywnie stanowiły jedynie 32,9%, natomiast wśród odpadów zebranych selektywnie, te z gospodarstw domowych stanowiły 36,9%.

Spośród wszystkich zebranych odpadów komunalnych do recyklingu przeznaczono 79 282,5 Mg, do kompostowania lub fermentacji przekazanych zostało 31 728,8 Mg, do przekształcenia termicznego z odzyskiem energii przeznaczono 62 610,6 Mg, a największą część składowano - 148 999,0 Mg.

4.2.8.2. INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW

Zgodnie z obowiązującym Planem gospodarki odpadami dla województwa opolskiego, na terenie województwa funkcjonują m.in. następujące instalacje do przetwarzania odpadów:

- 9 instalacji do odzysku, w tym recyklingu, papieru i tektury;
- 3 instalacje do odzysku, w tym recyklingu, metali;
- 2 instalacje do odzysku, w tym recyklingu, szkła;
- 8 instalacji do odzysku, w tym recyklingu, tworzyw sztucznych;
- 9 sortowni frakcji odpadów: papieru i tektury, metali, tworzyw sztucznych i szkła;
- 19 instalacji do odzysku odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;
- 1 instalacja do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych;
- 3 instalacje do przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ;
- 25 stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji;
- 2 instalacje do przetwarzania olejów odpadowych;
- 3 instalacje do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych;
- 29 instalacji do odzysku, w tym recyklingu, odpadów opakowaniowych;
- 9 sortowni opadów opakowaniowych;
- 7 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, nieprzyjmujące odpadów komunalnych;
- 20 składowisk odpadów komunalnych;
- 1 składowisko odpadów obojętnych;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- 4 instalacje do odzysku odpadów z grupy 01 (odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej obróbce rud oraz innych kopalin);
- 25 instalacji do odzysku odpadów z grupy 10 (odpady z procesów termicznych).

Na podstawie art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.) Marszałek Województwa Opolskiego w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzi listę:

1. funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy *o odpadach*, na którą zostały wpisane:

- instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku:
 - „REMONDIS Opole” Sp. z o.o, w Opolu
 - „Naprzód” Sp. z o.o. w Kietrze
 - Regionalne Centrum Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów „Czysty Region” w Kędzierzynie-Koźlu
 - EKO-REGION Sp. z o.o. w Kluczborku
 - „EKOM” Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Nysie
- instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych:
 - Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Opolu
 - Regionalne Centrum Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów „Czysty Region” w Kędzierzynie-Koźlu
 - „Naprzód” Sp. z o.o. w Kietrze
 - Zakład Gospodarki Komunalnej „ZAW-KOM” Sp. z o.o. w Zawadzkiem
 - Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych Sp. z o.o. w Szymiszowie
 - EKO-REGION Sp. z o.o. w Kluczborku
 - Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych „EKOWOD” Sp. z o.o. w Namysławie
 - „EKOM” Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Nysie

2. instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

4.2.8.3. ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii sposobów postępowania z odpadami, stanowiąc jednocześnie cel, dla osiągnięcia którego kraje członkowskie UE mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. W związku z tym na szczeblu krajowym i wojewódzkim podejmowane są przede wszystkim następujące działania:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w tym zakresie,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling i powtórne użycie,

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów,
- podniesienie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów wcześniej nieprzetworzonych.

Zapobieganie powstawaniu odpadów jako działanie preferowane w hierarchii postępowania z odpadami obejmuje w szczególności:

- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblu wojewódzkim oraz gminnym mających na celu m.in.:
 - podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności),
 - właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - promowanie technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku, których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych;
- podejmowanie przez gminy kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych,
- prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o funkcjonujące instalacje komunalne, jak również inne instalacje przetwarzające odpady komunalne (np. ITPOK, biokompostownie);

Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, w szczególności poprzez:

- powtórne użycie (w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji):
 - tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych) i pobrania innych użytecznych rzeczy,
 - tworzenie punktów napraw rzeczy oraz produktów, które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować lub przekazać po naprawie zainteresowanym,
 - organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy, w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia;
- promowanie eko-projektowania (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie eko-projektowania, a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia),
- tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia,
- wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów,

- edukację w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).

Zapobieganie powstawaniu odpadów wiąże się również z wdrażaniem tzw. gospodarki obiegu zamkniętego. Gospodarka o obiegu zamkniętym jest koncepcją zmierzającą do racjonalnego wykorzystania zasobów i ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów, które - podobnie jak materiały oraz surowce - powinny pozostawać w gospodarce tak długo, jak jest to możliwe, a wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane.

4.2.8.4. NIELEGALNE PRAKTYKI W GOSPODARCE ODPADAMI

Na terenie województwa opolskiego, podobnie jak w całym kraju, obserwowany jest problem nielegalnych działań obszarze gospodarki odpadami. Zgodnie z danymi WIOŚ, spośród zidentyfikowanych przypadków niezgodnego z prawem gospodarowania odpadami można wymienić:

- Porzucanie lub magazynowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych – w latach 2016-2018 stale rosła liczba takich zachowań. W 2016 roku odnotowano 2 takie przypadki, w 2017 roku ich liczba wzrosła do 3, a w 2018 roku odnotowano 4 przypadki nieodpowiedniego magazynowania i deponowania odpadów.
- Naruszanie warunków posiadanych decyzji – w latach 2016-2018 WIOŚ przeprowadził 31 kontroli, z których wynika, że najczęstszymi naruszeniami są przekroczenia ilości odpadów dopuszczonych do wytworzenia, przetworzenia. Kontrole wykazały także przypadki wytwarzania, przetwarzania i zbierania odpadów bez uzyskania wymaganych prawem decyzji lub nie ujętych w posiadanych decyzjach.
- Pożary odpadów – w latach 2016-2018 WIOŚ odnotował 10 przypadków pożarów odpadów. Ich liczba w poszczególnych latach wzrastała – w 2016 roku odnotowano 2 pożary odpadów, w 2017 roku – 3 pożary, a w 2018 roku 5 takich przypadków.
- Transgraniczne przemieszczanie odpadów – w latach 2016-2018 WIOŚ przeprowadził 21 kontroli dotyczących podejrzenia nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów (ntpo), w wyniku których wykryto 8 przypadków nielegalnych działań:
 - 2016 r. – 3 kontrole, w tym 0 stwierdzonych nieprawidłowości ntpo;
 - 2017 r. - 3 kontrole, w tym 1 stwierdzona nieprawidłowość ntpo;
 - 2018 r. – 15 kontroli, w tym 7 stwierdzonych nieprawidłowości ntpo.

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, w ostatnich latach sukcesywnie rosła także ilość nielegalnych miejsc deponowania odpadów. W 2018 roku zarejestrowano 14 takich miejsc, w 2019 roku – 21, a w 2020 roku już 26. W 2018 roku udało się zlikwidować 1 miejsce nielegalnego deponowania odpadów, a w latach 2019-2020 likwidowano po 2 takie punkty na rok. Od 2018 roku na terenie województwa opolskiego nie występują już mogilniki w rozumieniu ziemnych dołów, istnieją natomiast 2 nadpoziomowe zbiorniki w postaci betonowych kręgów, w których od 40 lat składowane są przeterminowane środki ochrony roślin.

4.2.8.5. WNIOSKI DLA OBSZARU „GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW”

Podnoszący się standard życia oraz ciągły rozwój technologiczny generują coraz większą konsumpcję. Skutkiem tego jest coroczny wzrost ilości wytwarzanych odpadów oraz pojawianie się nowych rodzajów odpadów, które sprawiają trudności w przetworzeniu. Duża ilość produkowanych odpadów powoduje

niewydolność całego systemu gospodarowania odpadami, ponieważ ilość instalacji do ich przetwarzania jest niewystarczająca. Taki stan rzeczy skutkuje koniecznością składowania odpadów, co z kolei prowadzić może do zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska. Problem potęgowany jest przez niewystarczający stopień segregacji odpadów przez mieszkańców województwa. Województwo opolskie z uwagi na swoją lokalizację cechuje się zwiększonym ryzykiem nielegalnych transgranicznych transportów odpadów. Duże oddziaływanie na środowisko oraz zdrowie człowieka mają także odpady zawierające azbest - koniecznym jest sukcesywne usuwanie tych odpadów w ramach realizacji gminnych programów usuwania azbestu. Aby usprawnić system gospodarowania odpadami w województwie należy podjąć działania skierowane na rozbudowę infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz do przetwarzania odpadów, aby ograniczyć ilość odpadów przekazywanych do składowania. Konieczne jest również podejmowanie działań rekultywacyjnych na składowiskach odpadów. Zaproponowane rozwiązania prowadzić będą do uprawnienia systemu gospodarki odpadami jednak nie rozwiążą głównego problemu, jakim jest ilość wytwarzanych odpadów. Głównym celem w tym obszarze powinna być redukcja ilości wytwarzanych odpadów, przede wszystkim poprzez edukację społeczeństwa. Należy poruszać tematykę konieczności racjonalnych zakupów, użytkowania produktów do końca ich żywotności oraz sprzedaży lub wymiany produktów niepotrzebnych. Edukacja powinna być prowadzona także w zakresie zasad prawidłowej segregacji odpadów oraz konieczności samej segregacji. Aby zmniejszyć ilość wytwarzanych odpadów konieczne jest zaangażowanie producentów w tworzenie produktów możliwych do naprawy lub wprowadzenia możliwości oddania produktu do producenta w celu jego ponownego przetworzenia. Oprócz tego, konieczne jest ograniczenie ilości opakowań, w których sprzedawane są produkty. W zakresie gospodarki odpadami dużą rolę odgrywa monitoring składowisk odpadów oraz działalność kontrolna zapobiegająca nielegalnemu i niepoprawnemu gospodarowaniu odpadami.

4.2.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (2010), przeważająca część obszaru województwa opolskiego znajduje się w krainie Śląskiej, natomiast jego niewielka północno-wschodnia część znajduje się w krainie Małopolskiej. W krainie Śląskiej przeważają lasy iglaste – 54,8%, lasy mieszane stanowią tu 25,7%, natomiast najmniejszy udział mają lasy liściaste – 13,8%. W krainie Małopolskiej rozkład ten jest bardzo podobny – lasy iglaste stanowią tu 55,8% wszystkich lasów, lasy mieszane 26,3%, a liściaste 13,2%. Szatę roślinną krainy Śląskiej stanowią grądy środkowoeuropejskie oraz grądy subkontynentalne, natomiast w krainie Małopolskiej występują grądy subkontynentalne, żyzne oraz kwaśne buczyny, ciepłolubne lasy dębowe, a w środkowej części także lasy jodłowe.

4.2.9.1. OBSZARY I OBIEKTY PRAWNIE CHRONIONE

Obszary prawnie chronione w obszarze województwa opolskiego zajmują 259 541,39 ha, co stanowi 27,6% powierzchni województwa. Wyznaczono tu 197 obszarowych form ochrony przyrody, z czego największy udział powierzchniowy mają obszary chronionego krajobrazu, które w 2019 roku stanowiły 20,9% powierzchni województwa. Łączna powierzchnia obszarów Natura 2000 wynosiła 41 656,50 ha, rezerwatów przyrody 948,69 ha, parków krajobrazowych 62 590,50 ha, użytków ekologicznych 745,95 ha, stanowisk dokumentacyjnych 16,68 ha, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych 2 663,59 ha.

Na terenie województwa znajdują się:

- 37 rezerwatów przyrody
- 3 parki krajobrazowe

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- 9 obszarów chronionego krajobrazu
- 3 stanowiska dokumentacyjne
- 14 zespołów przyrodniczo krajobrazowych
- 108 użytków ekologicznych
- 653 pomniki przyrody
- 24 obszary Natura 2000

Tabela 37. Powierzchniowy udział form ochrony przyrody w województwie opolskim

Forma ochrony	Ilość [szt.]	Łączna powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni województwa [%]
		2019	2019
Rezerваты przyrody	37	948,69	0,1
Parki krajobrazowe	3	62 590,50	6,7
Obszary chronionego krajobrazu	9	196 268,60	20,9
Stanowiska dokumentacyjne	3	16,68	0,0
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	14	2 663,59	0,3
Użytki ekologiczne	108	745,95	0,1
Pomniki przyrody	653	-	-
Obszary Natura 2000	24	41 656,50	4,4

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 12.02.2021 r.); Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody GDOŚ (dostęp dnia 15.03.2021 r.)

Tabela 38. Rezerваты przyrody w województwie opolskim

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
1952	Przyłek	Nysa	nyski	0,94	leśny
1957	Płużnica	Strzelce Opolskie	strzelecki	3,41	leśny
1957	Staw Nowokuźnicki	Prószków	opolski	28,91	florystyczny
1958	Góra Gipsowa	Kietrz	głubczycki	8,65	stepowy
1958	Lubsza	Lubsza	brzeski	16,48	leśny
1958	Przysiecz	Prószków	opolski	3,02	leśny
1958	Smolnik	Lasowice Wielkie	kluczborski	30,17	florystyczny
1958	Kamień Śląski	Gogolin	krapkowicki	13,60	leśny
1959	Ligota Dolna	Strzelce Opolskie	strzelecki	8,29	stepowy
1959	Blok	Korfantów	nyski	6,56	leśny
1969	Jaśkowice	Prószków	opolski	6,00	leśny
1969	Przylesie	Olszanka	brzeski	17,24	leśny
1969	Rogalice	Lubsza	brzeski	26,07	leśny
1969	Krzywiczyny	Wołczyn	kluczborski	19,84	leśny
1969	Bażany	Kluczbork	kluczborski	21,01	leśny

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
1969	Komorзно	Wołczyn	kluczborski	3,70	leśny
1972	Góra Św. Anny	Leśnica	strzelecki	2,69	przyrody nieożywionej
1997	Grafik	Leśnica	strzelecki	27,01	leśny
1997	Boże Oko	Ujazd	strzelecki	68,59	leśny
1997	Lesisko	Zdzieszowice	krapkowicki	47,47	leśny
1999	Las Bukowy	Głuchołazy	nyski	21,12	leśny
1999	Nad Białką	Głuchołazy	nyski	8,96	przyrody nieożywionej
2000	Dębina	Grodków	brzeski	61,11	leśny
2000	Kokorycz	Grodków	brzeski	44,28	leśny
2000	Rozumice	Kietrz	głubczycki	93,10	leśny
2005	Srebrne Źródła	Chrzastowice	opolski	18,38	leśny
1958	Leśna Woda	Lubsza	brzeski	15,75	leśny
1959	Jeleni Dwór	Biała	prudnicki	3,91	leśny
1999	Cicha Dolina	Głuchołazy	nyski	56,76	leśny
2000	Tęczynów	Strzelce Opolskie	strzelecki	33,40	leśny
2001	Biesiec	Leśnica	strzelecki	24,66	leśny
2001	Kamieniec	Lasowice Wielkie	kluczborski	44,21	florystyczny
2001	Prądy	Dąbrowa	opolski	36,77	torfowiskowy
2001	Złote Bagna	Tułowice	opolski	38,36	torfowiskowy
2010	Barucice	Lubsza	brzeski	82,11	leśny
2012	Olszak	Głuchołazy	nyski	23,83	leśny
2019	Śnieżycza	Nysa	nyski	2,38	florystyczny

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ (www.crfop.gdos.gov.pl; dostęp dnia 12.03.2021 r.)

Tabela 39. Parki krajobrazowe w województwie opolskim

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
1999	Stobrawski Park Krajobrazowy	Popielów	opolski	52 636,50
		Dąbrowa		
		Dobrzeń Wielki		
		Łubniany		
		Murów		
		Lubsza	brzeski	
		Lewin Brzeski		
		Skarbimierz	kluczborski	
		Lasowice Wielkie		
		Wołczyn		
		Kluczbork	namysłowski	
		Domaszowice		
		Pokój		

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
		Świerczów		
1988	Park Krajobrazowy Góry Opawskie	Prudnik	prudnicki	4 903,00
		Lubrza		
		Głucholązy	nyski	
1988	Park Krajobrazowy Góra Św. Anny	Izbicko	strzelecki	5 051,00
		Ujazd		
		Strzelce Opolskie		
		Leśnica		
		Gogolin	krapkowicki	
		Zdzieszowice		

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ (www.crfop.gdos.gov.pl; dostęp dnia 12.03.2021 r.)

Tabela 40. Obszary chronionego krajobrazu w województwie opolskim

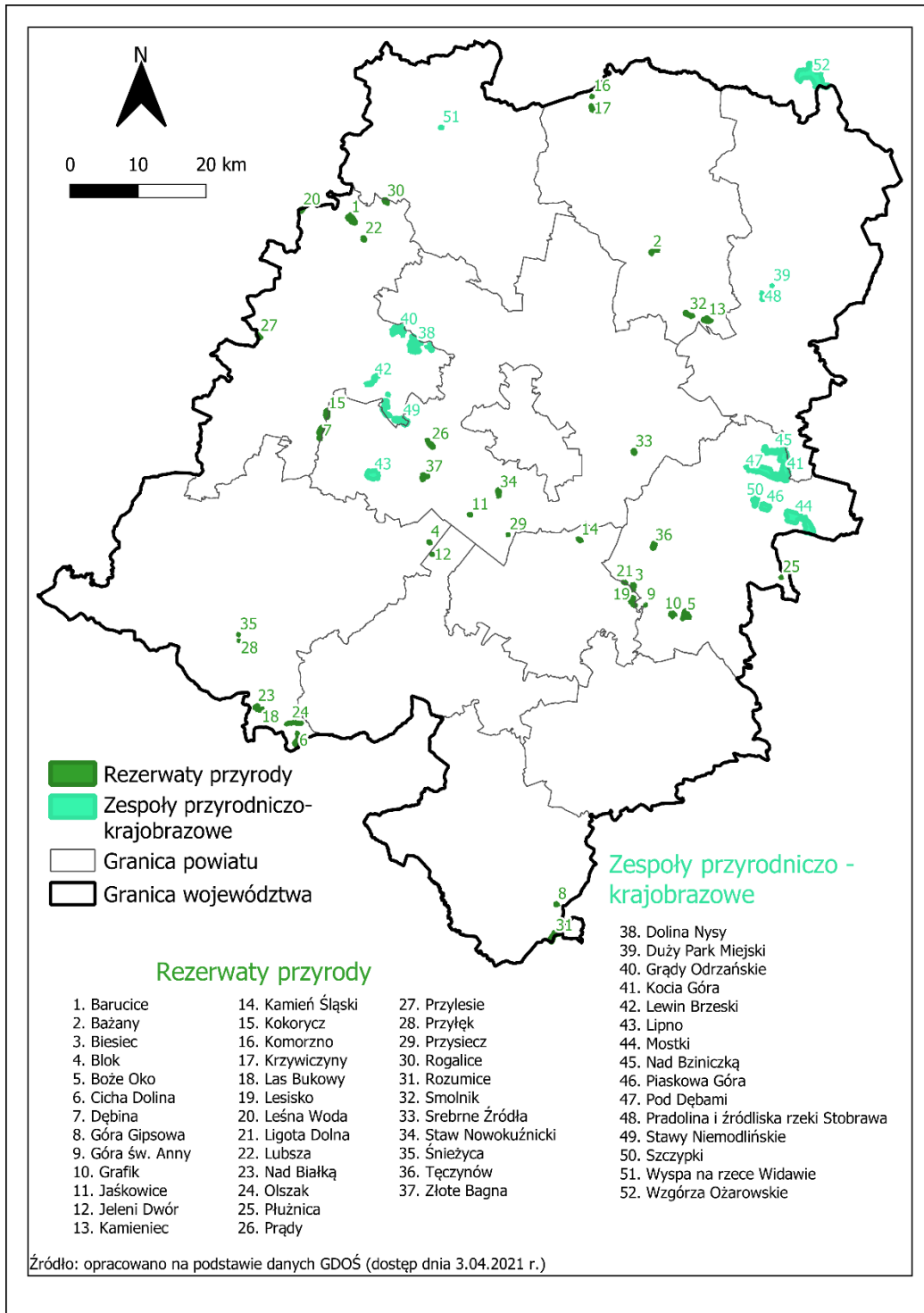
Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
2004	Grodziec	Niemodlin	opolski	312,00
1989	Lasy Stobrawsko - Turawskie	Dobrodzień	oleski	119 061,70
		Zębowice		
		Ozimek	opolski	
		Murów		
		Łubniany		
		Tarnów Opolski		
		Turawa		
		Chrzastowice		
		Wołczyn	kluczborski	
		Kluczbork		
		Lasowice Wielkie	strzelecki	
		Strzelce Opolskie		
		Kolonowskie		
		Zawadzkie		
		Izbicko		
		Jemielnica		
		Lubsza	brzeski	
		Namysłów	namysłowski	
Domaszowice				
Pokój				
Świerczów				
Wilków				
1989	Bory Niemodlińskie	Łambinowice	nyski	49 170,50
		Korfantów		
		Dąbrowa	opolski	
		Komprachcice		

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

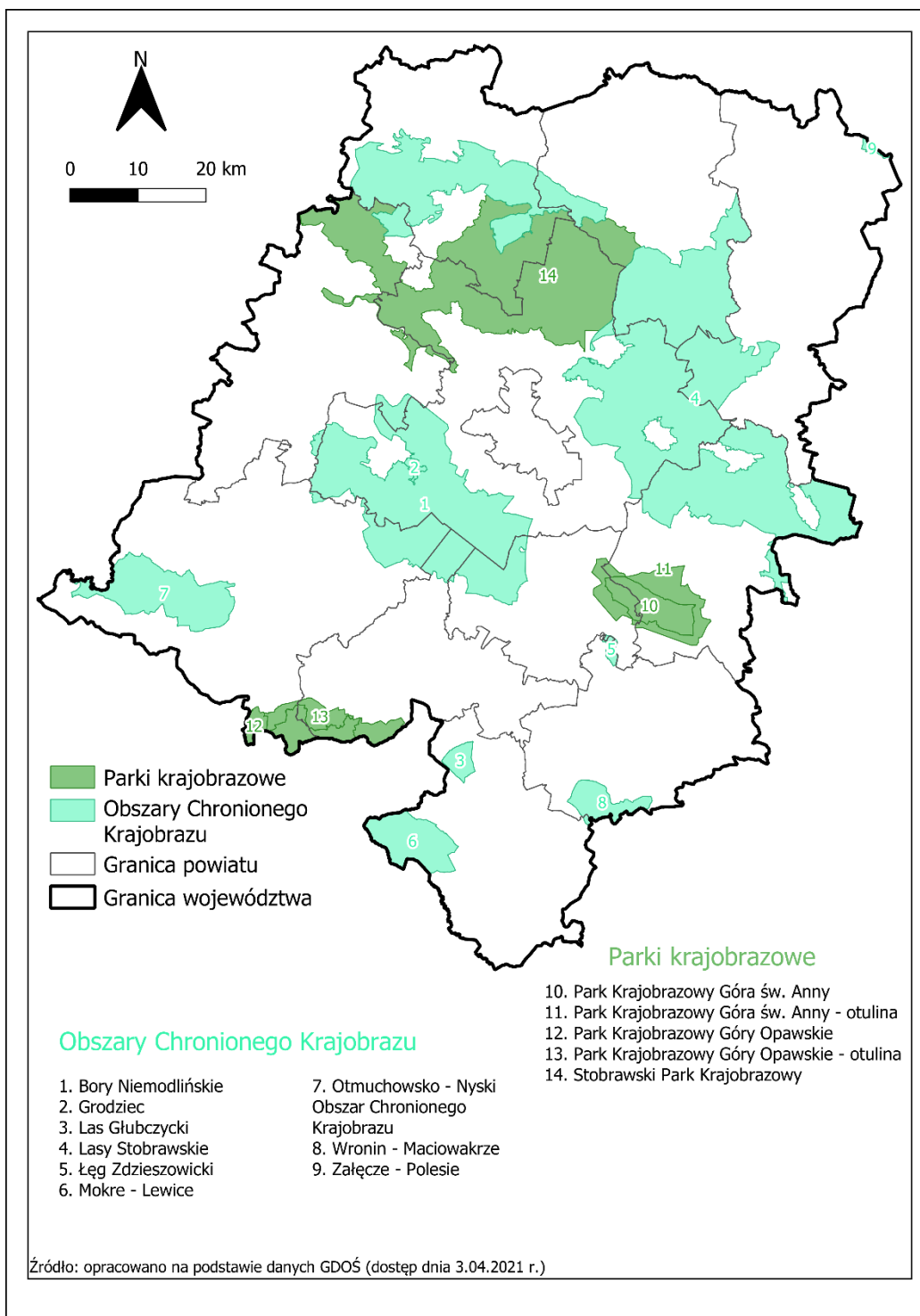
Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
		Niemodlin		
		Prószków		
		Tułowice		
		Biała	prudnicki	
		Grodków	brzeski	
		Lewin Brzeski		
		Krapkowice	krapkowicki	
		Strzeleczyki		
1989	Otmuchowsko - Nyski Obszar Chronionego Krajobrazu	Paczków	nyski	13 389,20
	Otmuchów			
	Nysa			
1989	Łęg Zdieszowicki	Reńska Wieś	kędzieryńsko-kozielski	609,40
		Zdieszowice	krapkowicki	
1989	Las Głubczycki	Głubczyce	głubczycki	1 703,90
1989	Wronin - Maciowakrze	Cisek	kędzieryńsko-kozielski	3 989,60
		Pawłowiczki		
		Polska Cerekiew		
		Baborów	głubczycki	
1989	Mokre - Lewice	Branice	głubczycki	7 689,90
		Głubczyce		
2007	Załącze - Polesie	Rudniki	oleski	353,00

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ (www.crfop.gdos.gov.pl); dostęp dnia 15.03.2021 r

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027



Ryc. 18. Rezerваты przyrody i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe w województwie opolskim



Ryc. 19. Obszary chronionego krajobrazu i parki krajobrazowe w województwie opolskim

Europejska sieć ekologiczna Natura 2000

Ideą sieci Natura 2000 jest zwiększenie skuteczności działań ochronnych poprzez działanie systemu ochrony dziedzictwa przyrodniczego w skali europejskiej. Europejską Siecią Ekologiczną Natura 2000 zostały objęte tereny najważniejsze dla zachowania zagrożonych gatunków roślin i zwierząt oraz określonych typów siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy. Sieć Natura 2000 tworzą obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), które wyznaczane są w celu zapewnienia warunków sprzyjających ochronie oraz odtwarzaniu

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

właściwego stanu siedlisk i zagrożonych gatunków. Obszary sieci Natura 2000 często nakładają się na już funkcjonujące systemy ochrony obszarowej i gatunkowej, przez co są ich dodatkowym wzmocnieniem.

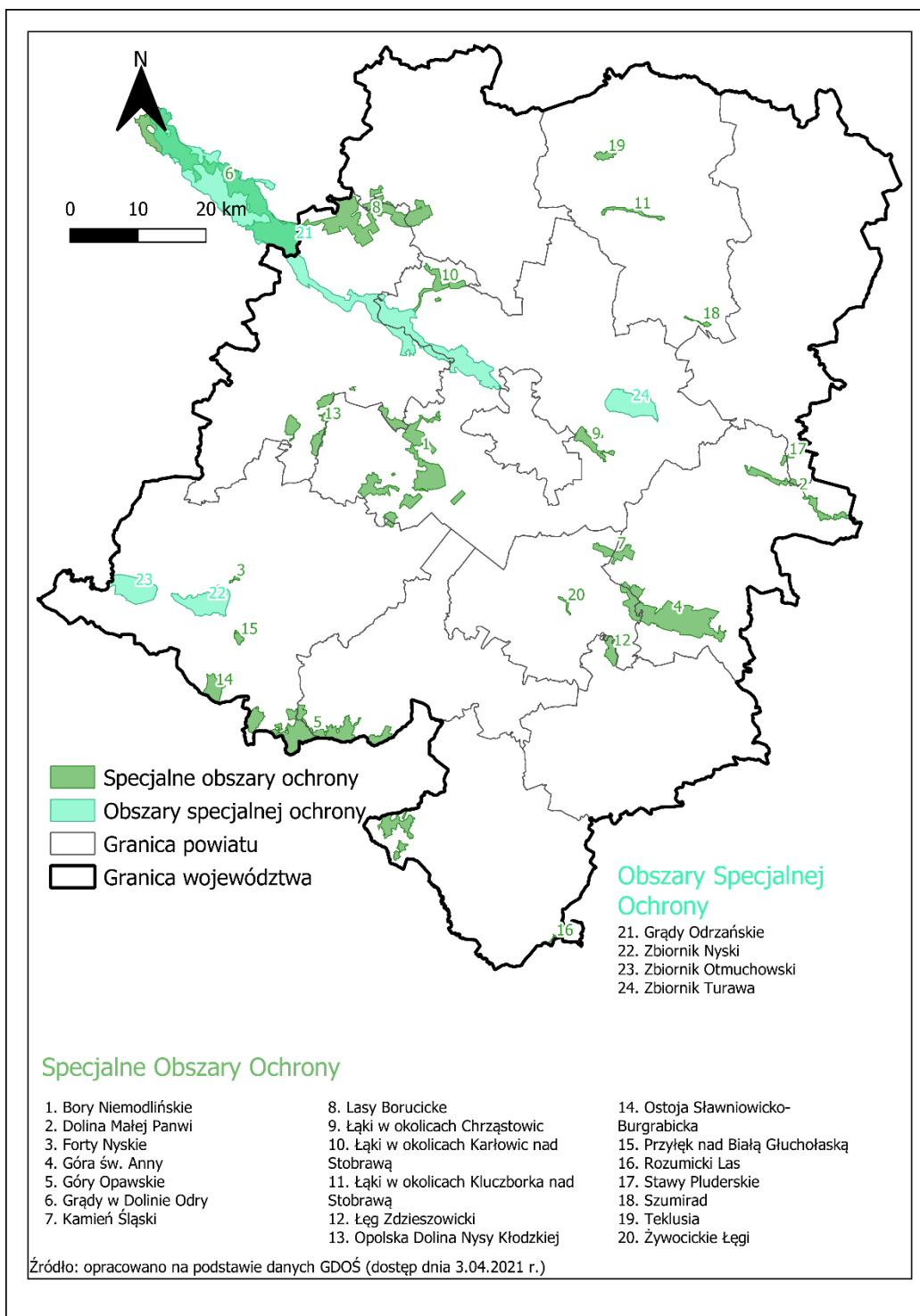
Na terenie województwa opolskiego wyznaczono w całości lub w części:

- 20 specjalnych obszarów ochrony siedlisk;
- 4 specjalne obszary ochrony ptaków.

Tabela 41. Obszary Natura 2000 w województwie opolskim

Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia
PLH160001	Forty Nyskie	53,09
PLH160003	Kamień Śląski	767,23
PLH160016	Przytęk nad Białą Głuchotaską	164,76
PLH160018	Rozumicki Las	96,58
PLH160014	Opolska Dolina Nisy Kłodzkiej	1 439,64
PLH160017	Teklusia	316,48
PLH160010	Łąki w okolicach Chrzastowic	795,02
PLH160013	Łąki w okolicach Kluczborka nad Stobrawą	356,65
PLH160011	Łęg Zdieszowicki	619,90
PLH160019	Żywocickie łęgi	101,72
PLH160004	Ostoja Sławniowicko-Burgrabicka	767,54
PLH160007	Góry Opawskie	5 520,87
PLH160002	Góra Świętej Anny	5 062,95
PLH160008	Dolina Małej Panwi	1 138,95
PLH160009	Lasy Barucickie	4 394,49
PLH160012	Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą	933,45
PLH160005	Bory Niemodlińskie	4 888,54
PLH160020	Szumirad	99,10
PLH020017	Grądy w Dolinie Odry	8 756,24
PLB160002	Zbiornik Nyski	2 127,81
PLB020002	Grądy Odrzańskie	20 905,97
PLB160004	Zbiornik Turawa	2 124,90
PLB160003	Zbiornik Otmuchowski	2 027,01
PLH160021	Stawy Pluderskie	149,14

Źródło: Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ (www.crfop.gdos.gov.pl; dostęp dnia 15.03.2021 r.)



Ryc. 20. Obszary Natura 2000 w województwie opolskim

4.2.9.2. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Województwo opolskie jest zróżnicowane pod względem walorów faunistycznych i florystycznych. Wynika to z różnego stopnia nasilenia antropopresji w różnych częściach regionu. Największymi walorami faunistycznymi cechują się kompleksy Lasów Stobrawsko-Turawskich, Borów Niemodlińskich (głównie w rejonach zbiorników wodnych), w Górach Opawskich i na Grabie Chełmu oraz doliny rzeczne, zwłaszcza Odry i Nysy Kłodzkiej.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W województwie stwierdzono cenne zgrupowania fauny i miejsca występowania gatunków mające szczególne znaczenie dla ochrony fauny Polski i Europy. Należą do nich:

- zgrupowania fauny wodno-błotnej, szczególnie awifauny lęgowej i na przelotach, występującej na zbiornikach zaporowych i największej dolinie Odry poniżej Naroka;
- zgrupowania zimujących nietoperzy na południu regionu – w fortach nyskich, w kamieniołomie Sławniowice i w Górach Opawskich;
- populacja susła moręgowatego reintrodukowanego w okolicach Kamienia Śląskiego.

W województwie znajdują się 33 ostoje faunistyczne, z których 5 to ostoje o randze międzynarodowej, 6 to ostoje o randze ponadregionalnej, a pozostałe 22 – o randze regionalnej.

Największą liczbę zagrożonych gatunków zwierząt stwierdza się na obszarach wodno-błotnych (stawy rybne, zbiorniki zaporowe), w zróżnicowanych wiekowo i gatunkowo lasach liściastych (łęgi, olsy, grądy, dąbrowy, buczyny) oraz w krajobrazie rolniczym charakteryzującym się mozaikowością środowisk. Zagrożone gatunki w mniejszej mierze występują także na terenach górskich oraz na kserotermach. Należy zwracać szczególną uwagę na dbałość o mnogość i dobry stan wymienionych typów obszarów z uwagi na siedliska, jakie stwarzają dla zagrożonych gatunków zwierząt. Przy projektowaniu nowych form ochrony przyrody wymienione rodzaje siedlisk powinny być szczególnie brane pod uwagę.

Do najważniejszych czynników generujących zagrożenie dla bogactwa fauny województwa należą:

- intensywna gospodarka rolna (uprawy wielkoobszarowe, likwidacja zadrzewień i miedz, stosowanie nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin);
- zmiana stosunków wodnych (osuszanie dolin rzecznych, ograniczanie terenów zalewowych i regulacja cieków);
- przekształcenia powierzchni ziemi (wydobycie surowców, fragmentacja siedlisk poprzez inwestycje dotyczące infrastruktury liniowej, inwestycje wielkoobszarowe);
- zmiany w sposobie użytkowania gruntów.

Województwo opolskie uznaje się za obszar średnio bogaty florystycznie w skali kraju. Odnotowano tu występowanie ok. 1 700 gatunków roślin naczyniowych (ok. 65% flory Polski), w tym ok. 30% to gatunki wymierające. Bogactwo mszaków liczy tu 2 gatunki glików i 84 gatunki wątrobowców (ok. 36% hepaticoflory Polski) oraz 345 gatunków mchów (ok. 49% muskoflory Polski), przy czym proces inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej regionu jest nieskończony i cały czas trwa. Na omawianym terenie stwierdzono także występowanie ok. 300 zespołów i zbiorowisk roślinnych, w tym ok. 60% to zbiorowiska wymierające. Zgodnie z Opracowaniem ekofizjograficznym województwa wykonanym w 2008 roku, w województwie wytypowano 71 ostoi florystycznych z cennymi zbiorowiskami roślinnymi oraz koncentracjami rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Gęstość zaludnienia oraz aktywność gospodarczo-inwestycyjna mieszkańców są jednymi z głównych czynników wpływającymi na florę i szatę roślinną danego regionu. W skali kraju Opolszczyzna należy do regionów najintensywniej zagospodarowanych, w związku z czym zauważa się duży wpływ gospodarki, m.in. rolnictwa i leśnictwa oraz różnego rodzaju punktowych i liniowych inwestycji, na różnorodność szaty roślinnej regionu. Do najbardziej niebezpiecznych zagrożeń dla środowiska roślin należą te, które swoim zasięgiem obejmują duże obszary i występują z dużym natężeniem, m.in. intensyfikacja produkcji rolnej, leśnej czy sposób użytkowania gruntów. Do głównych zagrożeń dla flory regionu należą, m.in.:

- zrywanie do celów dekoracyjnych;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- przesadzanie do ogrodów;
- pozyskiwanie gatunków użytkowych;
- chemiczne i mechaniczne zwalczanie chwastów segetalnych na polach, łąkach, ugorach, murawach, pastwiskach;
- melioracje rolne i leśne;
- gospodarka wodna na stawach i innych zbiornikach wodnych;
- zanik niektórych rodzajów upraw;
- intensywna gospodarka rolna i leśna;
- zmiana sposobu użytkowania gruntów;
- zajmowanie cennych terenów pod inwestycje;
- pozyskiwanie kopalin.

Zgodnie z opracowaną w 2016 roku aktualizacją Opracowania ekofizjograficznego województwa opolskiego, na terenie województwa stwierdzono występowanie 190 gatunków rzadkich i zagrożonych gatunków grzybów (takich, które znalazły się na polskiej czerwonej liście grzybów lub / oraz na czerwonej liście grzybów Górnego Śląska). Stwierdzono także dużą liczbę gatunków wymarłych oraz wymierających.

Tabela 42. Liczba gatunków grzybów w poszczególnych kategoriach zagrożenia w województwie opolskim

Gatunki wymarłe i zaginione	Gatunki wymierające	Gatunki narażone na wyginięcie	Gatunki rzadkie	Gatunki o nieokreślonym zagrożeniu	Gatunki obecnie niezagrożone
91	46	16	13	21	3

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego – aktualizacja, 2016 za: Kozak M., Mleczko P. – Waloryzacja chronionych i zagrożonych grzybów województwa opolskiego wraz z propozycją programu czynnej i biernej ochrony. Wrocław, 2009

Należy zaznaczyć, iż bezpośrednia ochrona gatunkowa cechuje się dość niską skutecznością. Na terenie województwa ok. 1/3 znanych stanowisk występowania gatunków chronionych nie jest objęta żadną z form ochrony przyrody. Zwiększenie skuteczności ochrony zagrożonych lub rzadkich gatunków roślin i zwierząt zapewnia obejmowanie ochroną rezerwatową miejsc ich występowania. Istotne znaczenie dla skutecznej ochrony pojedynczych gatunków ma także ochrona czynna, obejmująca m.in. monitoring przyrodniczy.

4.2.9.3. OBSZARY I OBIEKTY PLANOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ PRAWNĄ

Na terenie województwa znajduje się wiele obszarów cennych przyrodniczo, kwalifikujących się do objęcia ochroną prawną lub do zwiększenia rangi ich ochrony. Duża liczba spośród tych obszarów spełnia warunki kwalifikujące je do objęcia ochroną rezerwatową. Część z nich stanowią obszary projektowane do objęcia ochroną już od kilku lat, dla których przygotowana jest dokumentacja projektowa. Warunki do ustanowienia nowych obszarów chronionych lub powiększenia istniejących obszarów istnieją także w przypadku innych form ochrony przyrody, dotyczy to m.in. parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu. Liczba oraz powierzchnia rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych czy obszarów chronionego krajobrazu nie uległa większym zmianom od co najmniej dwóch okresów programowych (od 2012 roku). W związku z powyższym, w województwie opolskim potrzebna jest rozbudowa systemu obszarów chronionych, co pozwoliłoby na stworzenie zintegrowanego układu,

zapewniającego ciągłość i lepszą ochronę całych ekosystemów, jak również poszczególnych gatunków i siedlisk. Takie działania ułatwiłyby m.in. migrację i rozprzestrzenianie się gatunków, co pozytywnie wpływać będzie na ochronę i zwiększanie bioróżnorodności. Rozpoznanie wymaga także możliwość utworzenia parku narodowego w województwie opolskim.

Przy rozbudowie systemu obszarów chronionych istotne jest dopasowanie wojewódzkiej sieci obszarów chronionych do układów województw ościennych oraz podjęcie wspólnych działań mających na celu rozbudowę i integrację układu obszarów chronionych w skali kraju. Graniczenie województwa opolskiego z Czechami związane jest także z powiązaniem przyrodniczymi tych obszarów, wynikającymi między innymi z sąsiedztwa obszarów chronionych, obszarów górskich czy połączenia dolin rzecznych. W związku z tym, rozbudowywany w województwie system obszarów chronionych powinien mieć charakter transgraniczny.

Jedną z polityk realizowanych w ramach Planu zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego jest kształtowanie struktur przestrzennych wzmacniających jakość środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych województwa. W tym celu planuje się ochronę istniejącego i wzmocnienie regionalnego systemu przyrodniczego województwa, zapewnienie jego lepszej integralności wewnętrznej i spójności z krajowym systemem przyrodniczym oraz zachowanie i wzbogacanie zasobów przyrodniczych i krajobrazów, a także ochronę bioróżnorodności gatunkowo-siedliskowej. Jednymi z działań mających wzmocnić system przyrodniczy, zaproponowanych w Planie są:

1. Powiększenie powierzchni obszarów objętych ochroną:

- Rezerваты:
 - Przytęk.
- Parki krajobrazowe:
 - Góry Opawskie;
 - Góra Św. Anny;
 - Stobrawski.
- Obszary chronionego krajobrazu:
 - Otmuchowsko – Nyski;
 - Lasy Stobrawsko – Turawskie;
 - Bory Niemodlińskie.

2. Utworzenie nowych obszarów chronionych:

- Rezerваты:
 - Stawy Niemodlińskie;
 - Stawy Tułowickie;
 - Wilczy Staw;
 - Pielgrzymów;
 - Czapliniec;
 - Góra Szpica;
 - Otmuchowskie Błota;
 - Mała Panew;
 - Nowy Dwór;
 - Gwarkowa Perć;
 - Nadziejów;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Wilemowice;
- Otmuchowski Las;
- Kania;
- Mańkowice;
- Las Błazejowice;
- Odra;
- Ptakowice;
- Krystyna;
- Dąbrowa;
- Świerkle.
- Parki krajobrazowe:
 - Dolina Małej Panwi.
- Obszary chronionego krajobrazu:
 - Wzniesienia Kozłowieckie – cechujące się mozaiką krajobrazową ze zróżnicowaną formą terenu, budową geologiczną i biocenozami;
 - Bory Kędzierzyńsko – Kozielskie – zwarty kompleks borów ze zróżnicowanymi biocenozami leśnymi.

Wojewódzki Plan zagospodarowania przestrzennego zakłada także utworzenie sieci korytarzy ekologicznych:

- Lądowych korytarzy migracyjnych dużych ssaków – korytarza Centralnego i Południowo – Centralnego;
- Dolinnych korytarzy ekologicznych – międzynarodowych, krajowych i regionalnych Odry, Nisy Kłodzkiej, Proсны, Pratwy, Wołczyńskiej Strugi, Stobrawy, Przyleskiego Potoku, Grodkowskiej Strugi, Starej Strugi, Cielnicy, Ścinawy Niemodlińskiej, Białej, Osobłogi i Prudnika, Straduni, Psiny, Troi, Opawicy.

W 2018 roku wykonana została inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole, w której wskazane zostały planowane do utworzenia na terenie miasta następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar chronionego krajobrazu:
 - Las Grudzicki – obejmować będzie zróżnicowane ekosystemy leśne o wysokich walorach florystycznych i faunistycznych.
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - Kamieniołom Odra I – zespół ekosystemów z chronionymi i rzadkimi gatunkami roślin i zwierząt o bardzo wysokich walorach fizjonomicznych;
 - Bolko - zespół ekosystemów z chronionymi i rzadkimi gatunkami roślin i zwierząt o bardzo wysokich walorach fizjonomicznych.
- Użytki ekologiczne:
 - Kamionka Piast – ekosystem kamieniołomu ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt;
 - Chmielowice;
 - Sławice;
 - Sztolnie – przedmiotem ochrony będą chronione gatunki nietoperzy i ich siedlisko;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- Paleomeander Odry – chronione będzie obniżenie paleomeandra z biocenozami wodno-błotnymi i typową dla nich florą i fauną;
- Dolina Strugi Lutnia – przedmiotem ochrony będą zróżnicowane biocenozy ze stanowiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz lokalny korytarz ekologiczny;
- Malina;
- Bierkowicki Grąd – za przedmiot ochrony uznawać się będzie siedliska grądów i olsów z koncentracjami chronionych gatunków zwierząt;
- Łąki w Nowej Wsi Królewskiej – chronione będą ekosystemy łąkowe ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin.
- Stanowisko dokumentacyjne:
 - Kem w Malinie – gdzie przedmiotem ochrony ma być profil kemu.
- Pomniki przyrody – dwie aleje drzew.

W publikacji „Rezerwaty przyrody w województwie opolskim. Przeszłość, teraźniejszość, przyszłość” zaproponowano objęciem ochroną rezerwatową 36 obszarów (część z nich uwzględniona została w wojewódzkim Planie Zagospodarowania Przestrzennego), a także wskazano 6 propozycji dotyczących rozbudowy istniejących rezerwatów. Wśród obszarów proponowanych do objęcia ochroną rezerwatową zdecydowaną większość stanowią obiekty leśne, chroniące lasy łęgowe, buczyny, dąbrowy oraz bory. Pozostałe propozycje ochrony dotyczą przyrody nieożywionej i walorów geologicznych, a także obszarów wodnych. Pojawiły się także propozycje dotyczące rezerwatu faunistycznego, krajobrazowego oraz roślinności kserotermicznej. Znaczna część tych rezerwatów pokrywa się z istniejącymi już formami ochrony przyrody – obszarami Natura 2000, obszarami chronionego krajobrazu, czy parkami krajobrazowymi, jednak część proponowanych do utworzenia rezerwatów zlokalizowana jest poza tymi formami ochrony, co daje wyraz niedoskonałości istniejącej w województwie sieci obszarów chronionych. Proponowane do utworzenia rezerwaty pozwolą na wzmocnienie ochrony tych rejonów województwa, gdzie nie ustanowiono żadnych form ochrony przyrody lub istniejąca ochrona jest niewystarczająca w kontekście istniejących tam walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

Niżej zamieszczona tabela przedstawia charakterystykę rezerwatów przyrody planowanych do utworzenia oraz powiększenia w województwie opolskim.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 43. Rezerваты przyrody planowane do utworzenia lub powiększenia w województwie opolskim

Nazwa	Powierzchnia	Gmina	Typ	Cel ochrony	Uwagi	Istniejący
Cicha Dolina	94,97	Prudnik	leśny	Kwaśne buczyny		Powiększenie
Cygańska Góra	53,20	Głubczyce	leśny	Kwaśne dąbrowy, kukułka bzoza		Nowy
Dąbrowy Kuźnickie	55,27	Popielów	leśny	Kwaśne dąbrowy, grądy		Nowy
Dębniak	31,42	Prudnik	leśny	Kwaśne dąbrowy		Nowy
Dolina Małej Panwi	126,00	Zawadzkie	krajobrazowy	Krajobraz doliny rzecznej o charakterze zbliżonym do naturalnego	Obiekt znajduje się w bazie projektowanych do ochrony obszarów RDOŚ w Opolu.	Nowy
Dolina Myśliny	35,00	Kolonowskie, Ozimek	wodny	Rzeka o charakterze zbliżonym do naturalnego, szklarnik leśny		Nowy
Dolina Stobrawy / Czaplinc	86,34	Popielów	wodny	Łęgi, starorzecza, kumak nizinny, różanka pospolita, koza pospolita, kotewka orzech wodny, grzybieńczyk wodny	W bazie danych RDOŚ w Opolu, gdzie opisany jest jako projektowany rezerwat „Czaplinc”. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Dzierżysław	28,00	Kietrz	geologiczny	Odsłonięcia trzeciorzędowych gipsów, procesy sukcesji roślinności, znaczne zasoby martwego drewna	Od północy graniczy z rezerwatem stepowym „Góra Gipsowa”	Nowy
Gęsi Staw	136,47	Popielów	leśny	Łęgi wiązowe, grądy, łąki selernicowe, starorzecza, kumak nizinny, różanka europejska, kotewka orzech wodny, salwinia pływająca		Nowy
Góra Gipsowa	9,55	Kietrz	stepowy	Murawy kserotermiczne, dąbrowy ciepłolubne	Mocno zagrożony ze względu na sukcesję gatunków ekspansywnych i wymaga podjęcia pilnych działań z zakresu ochrony czynnej	Powiększenie
Góra Szpica	12,87	Gogolin – obszar wiejski	geologiczny	Zachowanie profili skalnych wapieni, ciepłolubna buczyna storczykowa, parzoch szerokolistny, kruszczyk drobnolistny	Proponowany do utworzenia w PZPWO	Nowy

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa	Powierzchnia	Gmina	Typ	Cel ochrony	Uwagi	Istniejący
Góraždze	11,17	Gogolin – obszar wiejski	leśny	Cieptolubna buczyna storczykowa, kruszczyk drobnolistny, żłobik koralowy	Obszar silnie zagrożony ze względu na powiększanie wydobycia pobliskiej kopalni „Góraždze”.	Nowy
Gwarkowa Perć	6,62	Głuchotaży	geologiczny	Zachowanie profili geologicznych łupków fyllitowych i innych skał warstw andełohorskich ze zróżnicowaną tektoniką oraz śladami dawnego górnictwa		Nowy
Kania	72,78	Byczyna	leśny	Ols porzeczkowy, starorzecza	Obiekt znajduje się w bazie projektowanych do ochrony obszarów RDOŚ w Opolu.	Nowy
Kęszyce	68,13	Murów	leśny	Siedliska borowe na obszarze wydumowym		Nowy
Kozłowickie Grądy	44,03	Olesno	leśny	Grądy, łągi olszowo–jesionowe		Nowy
Lasy Głogówka	39,45	Głogówek	leśny	Grądy, łągi wiązowe, łągi olszowo–jesionowe	Widnieje w bazie RDOŚ w Opolu jako obiekt projektowany do ochrony	Nowy
Lubsza	73,82	Lubsza	leśny	Kwaśne buczyny, kwaśne dąbrowy, grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne		Powiększenie
Łęg Borkowski	11,74	Kluczbork - obszar wiejski	leśny	Łągi olszowo–jesionowe, kukułka Fuchsa	Obszar zagrożony ze względu na zaplanowane prace leśne	Nowy
Mańkowice	108,60	Łambinowice	leśny	Łągi wiązowe, starorzecza	Obszar zagrożony ze względu na zaplanowane prace leśne. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Nadziejów	79,20	Otmuchów	leśny	Grądy, łągi olszowo–jesionowe, wartości geologiczne		Nowy
Narok	104,91	Dąbrowa	leśny	Łągi wiązowe, łągi olszowo - jesionowe, grądy, starorzecza		Nowy
Nowy Dwór	31,72	Kietrz	leśny	Grądy, łągi olszowo-jesionowe		Nowy
Osiecko	66,46	Olesno	leśny	Kwaśne buczyny, łągi olszowo–jesionowe		Nowy
Otmuchowski Las	21,90	Otmuchów	leśny	Grądy, łągi olszowo–jesionowe	Obszar widnieje w bazie danych RDOŚ w Opolu jako projektowany do objęcia ochroną rezerwatową.	Nowy
Pielgrzymów	35,60	Głubczyce	leśny	Kwaśne dąbrowy, łągi olszowo-jesionowe, dąbrowy cieptolubne, grądy	Proponowany do utworzenia w PZPWO	Nowy

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa	Powierzchnia	Gmina	Typ	Cel ochrony	Uwagi	Istniejący
Pisarzowice	28,74	Strzeleczyki	leśny	Łęgi wiązowe, łągi olszowo–jesionowe, grądy		Nowy
Popowicki Las	53,02	Strzeleczyki	leśny	Grądy, kwaśne buczyny	Obszarowi proponowanego rezerwatu zagraża obecnie gospodarka leśna, gdyż aktualny Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Prószków na lata 2015 – 2024 przewiduje gospodarcze wykorzystanie wszystkich obejmujących obiekt wydzieleń.	Nowy
Przylesie	100,73	Olszanka	leśny	Łęgi wiązowe, łągi olszowo–jesionowe, grądy		Powiększenie
Ptakowice	22,76	Lewin Brzeski	leśny	Łęgi wiązowe	Proponowany do utworzenia w PZPWO	Nowy
Rogalice	52,18	Lubsza	leśny	Łęgi olszowo–jesionowe, kwaśne buczyny, grądy		Powiększenie
Rzeka Bogacica	28,52	Kluczbork	wodny	Rzeka o charakterze zbliżonym do naturalnego, grądy, łągi olszowo–jesionowe, rzeki włosienicznikowe, minóg strumieniowy, szklarnik leśny		Nowy
Skrońskie Źródła	27,50	Gorzów Śląski	leśny	Kwaśne buczyny, łągi olszowo–jesionowe		Nowy
Sławniowice	22,15	Głuchołazy	faunistyczny	Profile skalne wapieni krystalicznych i skał osnowy, formy krasu jaskiniowego będącego siedliskiem nietoperzy, kumak górski	Obszar widnieje w bazie danych RDOŚ w Opolu jako projektowany do objęcia ochroną rezerwatową. Proponowany do utworzenia w PZPWO	Nowy
Srebrne Źródła	45,04	Chrzastowice	leśny	Łęgi olszowo-jesionowe, łągi wiązowe, grądy		Powiększenie
Świerkle	31,23	Łubniany	leśny	Subatlantycki bór sosnowy świeży	Obiekt wpisany jest jako projektowany w bazie danych RDOŚ w Opolu	Nowy
Ujście Nysy	69,40	Popielów	leśny	Łęgi wiązowe, łągi wierzbowo topolowe, grądy, kruszczyk siny		Nowy

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa	Powierzchnia	Gmina	Typ	Cel ochrony	Uwagi	Istniejący
Wilczy Staw	51,98	Głubczyce	leśny	Grądy, łągi olszowo-jesionowe, wartości krajobrazowe	Obszar widnieje w bazie danych RDOŚ w Opolu jako projektowany do objęcia ochroną rezerwatową. Proponowany do utworzenia w PZPWO	Nowy
Wilemowice	21,84	Kamiennik	geologiczny	Zachowanie profili geologicznych trzeciorzędowych wulkanitów oraz skał osnowy		Nowy
Wronów	39,68	Lewin Brzeski	leśny	Łągi wiązowe, łągi olszowo-jesionowe, grądy, starorzecza		Nowy
Zieleniec	79,80	Pokój	leśny	Łągi olszowo-jesionowe, grądy, kwaśne dąbrowy		Nowy
Żaba	75,78	Namysłów	leśny	Grądy, łągi olszowo-jesionowe, łągi wiązowe	Ze względu na zaplanowane dalsze prace rębne niezbędne jest podjęcie pilnych działań w celu powołania tego obszaru jako rezerwat.	Nowy
Stawy Tułowickie		Tułowice, Niemodlin	Faunistyczny		Kompleks stawów rybnych wraz ze stanowiskami chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Stawy Niemodlińskie		Niemodlin, Lewin Brzeski	Faunistyczny		Kompleks stawów rybnych wraz ze stanowiskami chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Las Błazejowice		Głogówek	leśny		Naturalny grąd środkowoeuropejski. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Krystyna		Wołczyn	faunistyczny		Kompleksy stawów w otoczeniu lasów zasiedlanych przez ptactwo wodno-błotne. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Dąbrowa		Prudnik	leśny		Cechujący się najcenniejszymi płacami siedliska kwaśnych dąbrów w odmianie wilgotnej. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa	Powierzchnia	Gmina	Typ	Cel ochrony	Uwagi	Istniejący
Otmuchowskie Błota		Otmuchów	krajobrazowo-faunistyczny		Strefa ujścia Nysy Kłodzkiej do zbiornika Otmuchowskiego z cennymi ekosystemami i gatunkami wodno-błotnymi. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Mała Panew		Zawadzkie, Jemielnica, Kolonowskie	krajobrazowy		Dolina rzeczna z formami geomorfologicznymi rzeki meandrującej, gdzie znajdują się siedliska rzadkich i chronionych gatunków zwierząt i roślin. Proponowany do utworzenia w PZPWO.	Nowy
Przyłek		Nysa	leśny		Las liściasty z jodłą, jaworem, jesionem i modrzewiem europejskim. Proponowany do powiększenia w PZPWO.	Powiększenie
Krasiejów		Ozimek	geologiczny		Warstwy osadów górnotriasowych ze skamielinami fauny i flory	Nowy

Źródło: Dane pochodzące z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego, www.kp.org.pl

Rozpoznanie i badania wymaga także możliwość utworzenia na terenie województwa opolskiego Parku Narodowego Puszczy Śląskiej. Sieć rzeczna o charakterze naturalnym oraz polodowcowy krajobraz nadają obszarowi unikatowości w skali krajowej. Proponowany obszar charakteryzuje się enklawami przyrody o wyjątkowej wartości w skali kraju - występuje tam około 50 gatunków roślin prawnie chronionych, z czego 16 znajduje się na Polskiej Czerwonej Liście oraz około 130 gatunków rzadkich. Cenna jest również fauna tego obszaru – do rozrodu przystępuje tu około 250 chronionych gatunków zwierząt, z czego 165 gatunków stanowi awifauna. Spośród tych gatunków 47 znajduje się na krajowych czerwonych listach, a występowanie 18 z nich jest zagrożone w skali globalnej. Teren proponowanego parku obejmuje jeden największych w tej części kraju obszarów wydmowych, grupujących około 100 wyd. Obszar ten predysponowany jest do utworzenia na nim parku narodowego również z uwagi na niewielką gęstość zaludnienia, ekstensywną gospodarkę oraz istnienie ustanowionych już rezerwatów przyrody zabezpieczających najcenniejsze fragmenty. Dzięki funkcjonowaniu rezerwatów nie będzie konieczności rozszerzania strefy ochrony ścisłej, co ograniczy ewentualne konflikty ze społecznością oraz prowadzoną na tym terenie działalnością.

4.2.9.4. LASY

Według Banku Danych o Lasach i stanu na 1 stycznia 2020 roku, powierzchniowo dominującymi typami siedliskowymi lasu w województwie są bory mieszane świeże, lasy mieszane świeże oraz bory mieszane wilgotne. Najmniejszą powierzchnię zajmują lasy mieszane górskie, lasy mieszane wyżynne, olsy jesionowe oraz bory wilgotne. Pod względem wiekowym dominują tu lasy w II i III klasie wieku, czyli mające odpowiednio 20-40 i 40-60 lat, zaś najmniejszą powierzchnię zajmują lasy w VII klasie wieku i starsze (lasy ponad 120-letnie). Gatunkami panującymi są sosna i modrzew, porastające 75,2% powierzchni lasów, natomiast najmniejszy udział mają jodła i dąb (0,1%), topola, lipa i wierzba (0,2%) oraz grab (0,3%).

Wskaźnik lesistości jest wyrażonym w procentach stosunkiem powierzchni porośniętej lasami co całkowitej powierzchni danego obszaru. W 2019 roku wskaźnik lesistości w Polsce wynosił 29,6%, a dla województwa opolskiego osiągnął 26,7%, przy czym najwięcej terenów leśnych zlokalizowanych jest w centralnej i wschodniej części województwa.

Największa część lasów województwa jest własnością Skarbu Państwa. Lasy te znajdują się pod zarządem trzech Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych: we Wrocławiu (70,75 ha), w Katowicach (237 587,43 ha) oraz w Łodzi (2 046,36 ha). Stosunkowo duży udział tu także lasy prywatne, natomiast najmniejszą część stanowią lasy gminne.

Tabela 44. Lasy województwa opolskiego według form własności

Lasy ogółem	Lasy publiczne			Lasy prywatne ogółem
	ogółem	Skarbu Państwa	gminne	
[ha]				
250 967,99	238 010,74	234 120,35	1 489,56	12 957,25

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 15.02.2021 r.)

W lasach będących pod zarządem Lasów Państwowych (LP) największy udział mają lasy pełniące funkcje ochronne. Stanowią one 71,5% powierzchni lasów, podczas gdy udział lasów gospodarczych wynosi 28,2%.

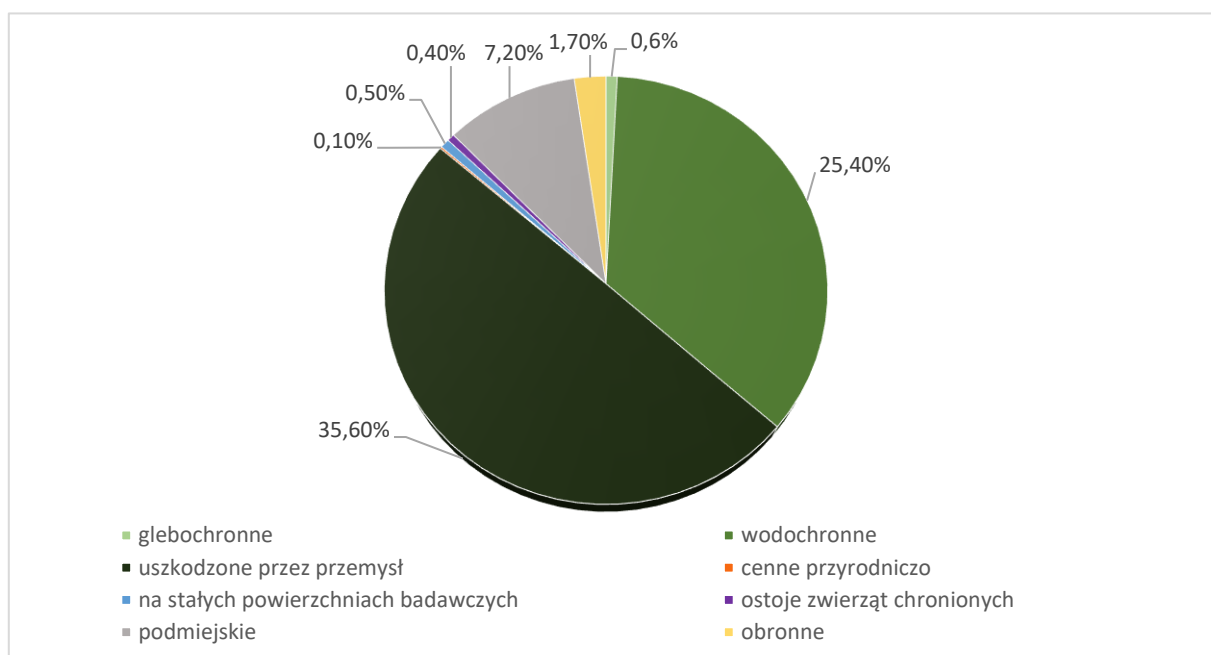
Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Lasy ochronne cechują się różnymi kategoriami ochronności - największą część stanowią tu lasy uszkodzone przez przemysł (35,6% powierzchni lasów pod zarządem LP) oraz lasy wodochronne (25,4%). Najmniejszy udział powierzchniowy mają lasy określone jako cenne przyrodniczo (0,1%), ostoje zwierząt chronionych (0,4%) oraz lasy na stałych powierzchniach badawczych (0,5%). Udział poszczególnych kategorii ochronności lasów województwa opolskiego przedstawia poniższy wykres.

Tabela 45. Lasy województwa opolskiego według ich funkcji

	Powierzchnia [ha]	Udział w całkowitej powierzchni leśnej województwa
Rezerwaty	782	0,3%
Lasy ochronne	166458	71,5%
Lasy gospodarcze	65646	28,2%

Źródło: Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2020 r.



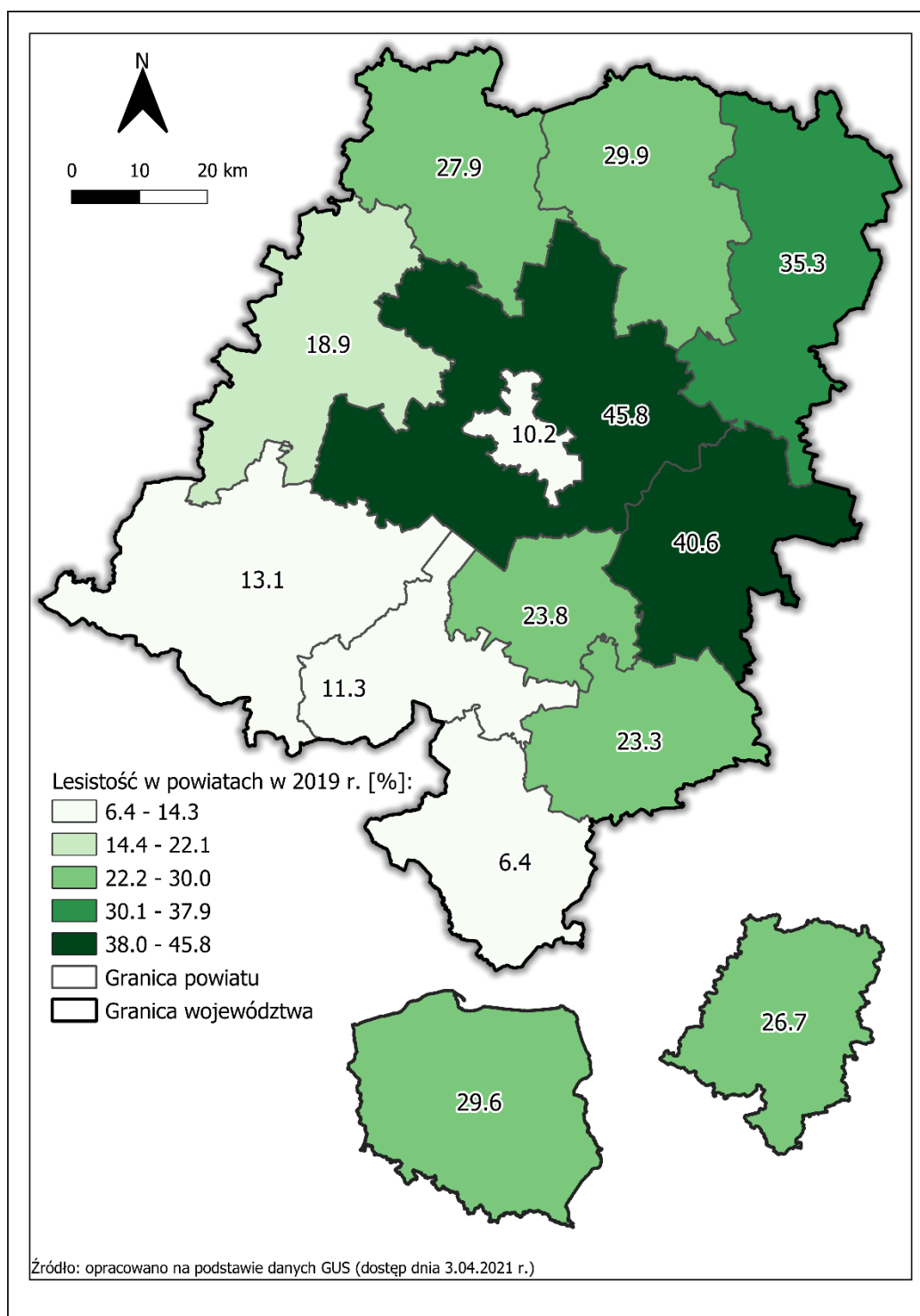
Ryc. 21. Udział poszczególnych kategorii lasów ochronnych w łącznej powierzchni lasów będących w zarządzie Lasów Państwowych w województwie opolskim w 2019 r.

Źródło: Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2020 r.

W północnej części województwa opolskiego znajduje się fragment Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Rychtalskie utworzonego w 1996 roku i obejmującego swoim zasięgiem Nadleśnictwa Antonin, Syców oraz lasy Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Siemianicach. Fragment znajdujący się na terenie województwa opolskiego rozciąga się między Wołczynem, Kluczborkiem i Byczyną. Cechą charakterystyczną tego obszaru jest występowanie ekotypu sosny zwyczajnej „sosna rychtalska”, który charakteryzuje się wyjątkowo cennymi cechami jakościowo – technicznymi. Jednym z celów Leśnych Kompleksów

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Promocyjnych jest promowanie zrównoważonego leśnictwa m.in. poprzez testowanie nowych technologii oraz prowadzenie prac badawczych, których efekty mogą być później wdrażane w skali całego kraju.



Ryc. 22. Lesistość w powiatach województwa opolskiego

Dużym zagrożeniem dla trwałości i dobrego stanu lasów są m.in. czynniki antropogeniczne, do których należą m.in. intensyfikacja gospodarowania lasami oraz emisja szkodliwych gazów i pyłów, m.in. SO₂ oraz NO_x. Zanieczyszczenia te powodują uszkodzenia koron drzew, objawiające się ubytkiem aparatu asymilacyjnego, co w konsekwencji prowadzi do mniejszego przyrostu drzew, słabszej kondycji lub zamierania drzewostanów. Z uwagi na stosunkowo silnie rozwinięty przemysł (m.in. wydobywczy) na

terenie województwa, jak również na terenie województw ościennych, lasy regionu są w dużym stopniu narażone na oddziaływanie tych zanieczyszczeń. Dodatkowo przeważające w województwie wiatry z sektora zachodniego niosą w rejon południowo-wschodniej Polski także zanieczyszczenia wyemitowane z południowo-wschodniej części Niemiec oraz północnej części Czech. W Opracowaniu ekofizjograficznym województwa opolskiego stwierdzono, że stopień defoliacji drzewostanów w tym regionie utrzymuje się na średnim poziomie i dla przeważającej części województwa wynosi 26-35%. Jedynie na niewielkich obszarach województwa stopień defoliacji jest na niższym poziomie, wynoszącym 15-25%.

Lasy osłabione oddziaływaniem zanieczyszczeń z powietrza stają się bardziej podatne na zagrożenia biotyczne, m.in. ze strony szkodników owadzych. Zagrożenie pierwotnymi i wtórnymi szkodnikami owadziami oceniono w przeważającej części województwa jako wysokie i średnie. Teren ten leży w zasięgu sporadycznych pojawów masowych m.in. takich szkodników jak zwójka sosnoweczka czy przyptaszczek granatek, będących szkodnikami sosny, która przeważa w składzie gatunkowym lasów Opolszczyzny. Zagrożenie ze strony grzybowych czynników chorobotwórczych na większości powierzchni województwa określono jako niskie, a na niewielkich obszarach jako średnie. Ważnym czynnikiem wpływającym na stan lasów są także szkody od zwierzyny, zwłaszcza ze strony jeleniowatych, które stanowią duże zagrożenie dla dobrego stanu i trwałości młodników. W wyniku spałowania uszkodzane jest średnio 10% powierzchni leśnej – uszkodzenia wielkości do 20% oraz 5% powierzchni leśnej, gdzie uszkodzenia osiągają 21-50%, natomiast zgryzanie pędów powoduje uszkodzenia w wielkości nieprzekraczającej 20%, dotyczące przeciętnie 5% powierzchni leśnej.

4.2.9.5. WNIOSKI DLA OBSZARU „ZASOBY PRZYRODNICZE”

Podsumowując stan ochrony przyrody w województwie, a także stopień zachowania najistotniejszych elementów przyrody oraz krajobrazu, należy zauważyć, że wiele obszarów cennych przyrodniczo nie jest chronionych lub ich ochrona jest niewystarczająca. Wśród rezerwatów przyrody bardzo niewielki udział mają rezerваты torfowiskowe, stepowe oraz te chroniące przyrodę nieożywioną (po dwa rezerваты dla każdego rodzaju ekosystemu). Również ilość rezerwatów florystycznych jest niewielka (4 rezerваты). Na terenie województwa nie ustanowiono dotychczas żadnego rezerwatu faunistycznego. Pomimo dość dużej liczby ustanowionych form ochrony przyrody, w województwie nadal istnieją obszary wyróżniające się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, których nie objęto dotychczas żadną ochroną. Z uwagi na powyższe uznaje się, iż istniejący w województwie system obszarów chronionych wymaga kształtowania i przebudowy, której celem będzie lepsza ochrona zagrożonych i zanikających ekosystemów (a co za tym idzie, także związanych z nimi gatunków), poprzez stworzenie układu zintegrowanego zapewniającego spójność i ciągłość ekosystemów. Takie podejście do rozbudowy sieci obszarów chronionych zapewni skuteczniejszą ochronę siedlisk i bytujących w nich gatunków, a także ułatwi migrację i rozprzestrzenianie gatunków. Wynikiem tego będzie między innymi zwiększenie różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt województwa, co byłoby wysoce pożądane, m.in. z uwagi na oddziaływanie na środowisko mocno rozwiniętej działalności przemysłowej w województwie oraz zmiany klimatu. Spośród form ochrony przyrody planowanych do utworzenia oraz powiększenia należy szczególną uwagę zwrócić na te, które zapewnią ochronę fauny, ekosystemów wodnych, trawiastych, torfowiskowych, krajobrazu oraz przyrody nieożywionej regionu, ponieważ ochrona tych rodzajów ekosystemów jest obecnie najmniej zapewniona. Istniejąca sieć obszarów chronionych wymaga także analizy pod kątem znaczenia środowiskowego celów ochrony poszczególnych obszarów i realnych możliwości ich ochrony. Należy zauważyć także, że bezpośrednia ochrona gatunków roślin i zwierząt cechuje się dość niską efektywnością, co także jest

argumentem dla konieczności obejmowania ochroną (głównie rezerwatową) obszarów cechujących się mnogością występowania gatunków chronionych.

Stan lasów województwa ocenia się jako osłabiony czynnikami biotycznymi i abiotycznymi. Duża część drzewostanów znajduje się pod wpływem zanieczyszczeń przemysłowych, co powoduje ich znaczne osłabienie. Osłabienie drzewostanów wynikające z oddziaływania przemysłu sprawia, że są one bardziej podatne na ataki ze strony szkodników owadzych i chorób grzybowych. Aby zapewnić trwałość drzewostanów oraz ich dobry stan sanitarny należy zwiększać udział drzewostanów wielogatunkowych i różnowiekowych poprzez ich przebudowę. Zaleca się także szczególną dbałość o zgodność składu gatunkowego z siedliskiem, w szczególności w kontekście zmian klimatu.

W celu ochrony i dbałości o dobry stan obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, oprócz wyżej wymienionych zaleceń, należy realizować inwentaryzacje przyrodnicze na terenie województwa, kontynuować działania rewitalizacyjne dotyczące parków i terenów zielonych, dbać o ciągłość korytarzy ekologicznych, a także podejmować działania mające na celu zwiększanie powierzchni przeznaczonych do zalesień oraz ochrony i odtwarzania zagrożonych siedlisk przyrodniczych.

4.2.10. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, huragany, trzęsienia ziemi lub katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp., zwane poważnymi awariami. Najważniejsza w przeciwdziałaniu powstania zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Zdarzenie o znamionach poważnej awarii definiuje się jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi albo środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zdarzenie, które spowodowało skutek śmiertelny kwalifikowane jest jako poważna awaria.

Zgodnie z rejestrem organów Inspekcji Ochrony Środowiska w 2019 w województwie opolskim znajdowało się 11 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, do których należały:

- ArcelorMittal Poland S.A. Oddział Dzieszowice;
- BRENNTAG Polska Sp. z o.o.;
- Dragongaz Sp. z o.o. we Wrocławiu, Rozlewnia gazów skroplonych w Chróście Nyskiej;
- PCC SYNTEZA S.A w Kędzierzynie – Koźlu;
- SILEKOL Sp. z o.o. w Kędzierzynie – Koźlu;
- Unimot Spółka Akcyjna;
- WARTER Spółka Jawna, Oddział Kędzierzyn – Koźle;
- Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.;
- Petrochemia - Błachownia S.A. Spółka Grupy Wanhua – BorsodChem;
- ICSO Chemical Production Sp. z o.o.;
- Fluorochemika Poland Sp. z o.o. w Tarnowie, Oddział Kędzierzyn – Koźle.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

W tym samym roku do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zaliczono 9 niżej wymienionych zakładów:

- Air Products Sp. z o.o. w Kędzierzynie – Koźlu;
- Air Products Sp. z o.o. Zakład Produkcyjny w Kędzierzynie - Koźlu, ul. Gliwicka;
- BIOAGRA S.A. Warszawa, Zakład Produkcji Bioetanolu "Goświnowice" w Goświnowicach;
- ELKOM- GAZ, Zygmunt Sobieralski, Przedmość;
- MAXAM Polska Sp. z o.o. w Chocianowie, Skład Materiałów Wybuchowych w Ochodzach;
- Elektrownia "Opole" Spółka Akcyjna w Brzeziu/k Opola;
- Nasycalnia Podkładów w Pludrach Sp. z o.o.;
- Zakłady Tłuszczowe Kruszwica S.A. - Zakład w Brzegu;
- SEPPELER Ocynkownia Śląsk Sp. z o.o. w Chrzanowie Zakład Kluczbork.

Oprócz awarii, które mogą mieć miejsce na terenie zakładów przemysłowych, mogą zdarzyć się awarie podczas transportu różnego rodzaju substancji niebezpiecznych. Przez teren województwa opolskiego przebiega wiele drogowych oraz kolejowych szlaków komunikacyjnych, na których może odbywać się transport substancji niebezpiecznych.

Według informacji z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, w latach 2018-2020 na terenie województwa nie miały miejsca poważne awarie, jak również zdarzenia o znamionach poważnych awarii.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu Rejestru prowadzi rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku. Według danych pochodzących z rejestru, w latach 2018-2020 nie zgłoszono bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku ani szkód w środowisku.

4.2.10.1. WNIOSKI DLA OBSZARU „ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI”

W ostatnich latach na terenie województwa opolskiego nie miały miejsca poważne awarie ani zdarzenia o znamionach poważnych awarii. Z uwagi na funkcjonowanie w województwie zakładów i dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii należy doskonalić procedury dotyczące transportu, magazynowania oraz przetwarzania substancji chemicznych – pozwoli to na utrzymanie stanu bez awarii. Należy mieć na uwadze konieczność dostosowania infrastruktury drogowej do przewozu substancji niebezpiecznych, jak np. wydzielenie miejsc postojowych dla samochodów transportujących. Zaleca się dalsze prowadzenie ewidencji zakładów stanowiących zagrożenie awarią oraz podejmowanie działań ukierunkowanych na rozwój systemów zdalnego monitorowania i automatycznego powiadamiania o niebezpiecznych zdarzeniach.

4.2.11. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja ekologiczna na terenie województwa opolskiego prowadzona jest głównie w placówkach oświatowych. System kształcenia uczniów w tym zakresie powinien być ukierunkowany na wykształcenie u nich umiejętności obserwowania środowiska i zachodzących w nim zmian, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej. Realizując programy ekologiczne szczególną uwagę należy zwracać na prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie. Młodemu pokoleniu należy ukazać efekty zarówno negatywnej, jak i pozytywnej działalności człowieka w środowisku. W szkołach średnich powinny pojawiać się zagadnienia dotyczące wiedzy o środowisku i relacji w nim zachodzących, złożoności procesów, którym podlega środowisko oraz konieczności zachowania równowagi ekologicznej pomiędzy rozwojem społeczno-gospodarczym, a zachowaniem cennych elementów lokalnego środowiska naturalnego. W

województwie opolskim edukacja ekologiczna prowadzona jest także w formie zajęć pozaszkolnych. Angażują się w nią jednostki samorządu terytorialnego, spółki oraz przedsiębiorstwa chcące poszerzać wiedzę o środowisku i relacjach w nim zachodzących zarówno wśród dzieci, jak i osób dorosłych.

Edukacja ekologiczna jest stosunkowo młodym narzędziem, wykorzystywanym przy kształtowaniu wiedzy i rozwoju obecnego pokolenia uczniów i studentów. Należy mieć na uwadze, iż starsze pokolenia nie zawsze miały możliwość pozyskania wiedzy z zakresu dobrych praktyk i nawyków mogących pozytywnie wpływać na stan środowiska oraz działań mających to środowisko chronić, w związku z czym przekazywane treści powinny być nastawione i dostosowane do odbiorców we wszystkich grupach wiekowych. Aby zwiększyć efektywność edukacji i zapewnić dotarcie treści do jak największej liczby odbiorców, należy stosować różne formy przekazu. Wśród najpopularniejszych znajdują się spotkania edukacyjne, warsztaty, festyny, konkursy i wycieczki, jednak warto poszerzać ten zakres o treści przekazywane za pomocą Internetu (strony internetowe, kanały przyrodnicze na YouTube, strony edukacyjne np. nadleśnictw na Facebooku oraz Instagramie), audycji radiowych, programów telewizyjnych. Narzędziem do prowadzenia edukacji jest także budowa infrastruktury edukacyjnej. Samorządy lokalne oraz szkoły powinny dbać także o promowanie tego tych sposobów edukacji.

Wiele istniejących problemów środowiskowych wynika z konsumpcyjnego sposobu życia oraz braku świadomości mieszkańców o szkodliwości niektórych z podejmowanych na co dzień działań. Zakres tematyczny działań edukacyjnych powinien uwzględniać aktualne problemy ochrony środowiska. Poruszany powinien być m.in. problem zanieczyszczeń powietrza oraz zachodzących zmian klimatu. Należy informować o szkodliwości i skutkach niektórych działań i funkcjonujących systemów szkodliwych dla środowiska, jak np. wysoka emisyjność systemów grzewczych opalanych paliwem stałym oraz duża szkodliwość samego wydobycia paliw kopalnych, szkodliwość indywidualnego transportu samochodowego, funkcjonowania starego typu urządzeń chłodzących i klimatyzacyjnych oraz wielkoskalowej produkcji rolniczej, ograniczona ilość zasobów wodnych, wysoki koszt ekologiczny produkcji towarów i dóbr. Konieczne jest także wyjaśnianie, jakie działania mieszkańcy mogą podejmować na co dzień, aby te zmiany spowalniać lub przystosowywać się do nich, poprzez informowanie m.in. o zaletach odnawialnych źródeł energii, sposobach ekonomicznego gospodarowania energią i wodą w gospodarstwach domowych, ekologicznych zaletach wspierania lokalnego rynku towarów i usług i świadomej konsumpcji. Należy prowadzić edukację także pod kątem adaptacji do zmian klimatu i tłumaczyć zasadność i zalety stosowania niebieskiej infrastruktury i ekonomicznego gospodarowania wodami opadowymi na prywatnych posesjach.

Ważnym problemem obecnie są także odpady. Edukacja w tym zakresie ma możliwość rozwiązania problemu u źródła, a nie tylko naprawy skutków niepoprawnych działań w zakresie gospodarki odpadami. Należy uświadamiać społeczeństwo o ogromie produkowanych odpadów oraz ograniczonych możliwościach w przetwarzaniu ich. Ponadto powinno się uwzględniać tematykę szkodliwości nadmiernej konsumpcji oraz zbyt dużej ilości stosowanych opakowań, segregacji odpadów oraz problemu z rozkładem i przetworzeniem wielu odpadów. Należy wskazywać konkretne rozwiązania mogące przeciwdziałać problemowi ilości produkowanych odpadów, jak np. tworzenie miejsc naprawy oraz wymiany urządzeń, lokalnych banków żywności, promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym, szukanie możliwości wtórnego zastosowania odpadów i produktów w gospodarstwach domowych. Ważna jest także edukacja w zakresie poprawności segregacji odpadów, uczulanie na szkodliwość niepoprawnego zagospodarowania odpadów przez mieszkańców (np. spalanie) oraz wskazanie miejsc odbioru konkretnych rodzajów odpadów w najbliższej okolicy.

Edukacja w dużej mierze powinna być nastawiona również na zasoby przyrodnicze. Należy tłumaczyć konieczność ich ochrony oraz dbałości o tereny o dużych walorach przyrodniczych, tereny leśne i tereny zielone w miastach oraz przedstawiać zalety dla środowiska i człowieka wynikające z ich istnienia. Konieczne jest przedstawianie skutków negatywnych praktyk i trendów dotyczących przyrody. Wśród poruszanych tematów powinno znaleźć się zmniejszanie powierzchni lasów i terenów zielonych w skali globalnej, szkodliwość zmian klimatu dla zasobów przyrody, konieczność zwiększania bioróżnorodności i dbałości o nią, a także należy przyłożyć wagę do obalania powszechnie obowiązujących mitów przyrodniczych, których funkcjonowanie może mieć negatywny wpływ na środowisko (np. bambinizm). W tym temacie ważny jest także aspekt adaptacji do zmian klimatu oraz nauczanie o możliwościach wykorzystania do tego zasobów przyrody - istnieje szczególna konieczność edukacji mieszkańców w zakresie wprowadzania na własnych posesjach nasadzeń drzew i krzewów odpornych na zachodzący wzrost temperatury oraz wprowadzania nasadzeń z roślin miododajnych.

W ostatnich latach województwo opolskie realizowało m.in. następujące projekty nastawione na edukację: Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych pn. „Bioróżnorodność Opolszczyzny z lotu ptaka” oraz wzmocnienie infrastruktury edukacji ekologicznej oraz Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych pn. „Bioróżnorodność Opolszczyzny w ujęciu wodnym, czyli H₂O dla BIO” oraz wzmocnienie infrastruktury edukacji ekologicznej. Drugie z wymienionych zadań będzie kontynuowane również w 2021 roku. Ponadto Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych, będący jednostką podległą Urzędowi Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, w ostatnich latach aktywnie prowadził edukację ekologiczną na terenie opolskich parków krajobrazowych, a także rozbudowywał infrastrukturę edukacyjną Parku Krajobrazowego Św. Anny, co planuje się realizować także w kolejnych latach.

Edukacja ekologiczna w województwie w ostatnich latach prowadzona była także przez gminy, które organizowały różnego rodzaju kampanie i akcje edukacyjne. Znaczący udział w edukacji społeczeństwa miały lokalne rozgłośnie radiowe oraz stacje telewizyjne realizujące cykliczne audycje, programy i kampanie informacyjno-edukacyjne. Wpływ na zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa mają także uczelnie wyższe oraz towarzystwa naukowe, jak np. Towarzystwo Przyjaciół Politechniki Opolskiej oraz Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Opolu, które w ostatnich latach realizowały sympozja i konferencje naukowe o treściach ukierunkowanych na rozwój i nowoczesne technologie w kontekście ochrony środowiska. Dużą ilość warsztatów, szkoleń i konferencji prowadzi także Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego.

4.2.11.1. WNIOSKI DLA OBSZARU „EDUKACJA EKOLOGICZNA”

Edukacja ekologiczna w województwie opolskim prowadzona jest zarówno przez placówki edukacyjne, jak i przez jednostki samorządu terytorialnego i inne organizacje działające w obszarze nauki i ochrony środowiska. Edukacja prowadzona jest za pośrednictwem różnego rodzaju środków przekazu, co zapewnia jej zwiększoną efektywność. Zaleca się dalsze poszerzanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, ze szczególnym naciskiem na tematykę ochrony powietrza i klimatu, ochrony zasobów wodnych, ochrony przyrody oraz przeciwdziałania powstawaniu odpadów. W dalszym ciągu należy wykorzystywać wszelkie dostępne środki przekazu tak, aby dotrzeć do jak największej liczby mieszkańców we wszystkich grupach wiekowych.

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa opolskiego, w Programie zdefiniowano główne problemy i zagrożenie środowiska województwa z podziałem na obszary przyszłej interwencji. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2027 roku.

Tabela 46. Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa opolskiego

Obszar interwencji	Problem / zagrożenie	Cel poprawy
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	<ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza: <ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 – nieosiągnięcie poziomu określonego dla II fazy pyłu PM2,5 – przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu 	<ul style="list-style-type: none"> – dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm – ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
ZAGROŻENIE HAŁASEM	<ul style="list-style-type: none"> – wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu – zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji 	<ul style="list-style-type: none"> – utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych
GOSPODAROWANIE WODAMI	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan wód powierzchniowych – zagrożenie powodziowe – potrzeba przebudowy systemu ochrony przeciwpowodziowej z naciskiem na stymulowanie naturalnych możliwości retencyjnych środowiska – częstsze występowanie tzw. szybkich powodzi na terenach zurbanizowanych 	<ul style="list-style-type: none"> – osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód – zwiększenie retencji wodnej, w szczególności naturalnej – zwiększenie udziału metod nietechnicznych w ochronie przeciwpowodziowej – zmniejszenie przedostawania się biogenów do wód – bezpieczeństwo powodziowe

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Obszar interwencji	Problem / zagrożenie	Cel poprawy
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	<ul style="list-style-type: none"> – obecność zbiorników bezodpływowych – niewystarczający stopień skanalizowania niektórych obszarów 	<ul style="list-style-type: none"> – poprawa dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich
GLEBY	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie zanieczyszczenia gleb związane z infrastrukturą drogową, stosowaniem wyłącznie nawozów sztucznych – zagrożenia naturalne – erozja, susza, osuwiska – zakwaszenie gleb 	<ul style="list-style-type: none"> – utrzymanie dobrej jakości gleb – ochrona przed erozją w wyniku częściej występującej suszy – ochrona gleb wysokiej jakości przed inwestowaniem
ZASOBY SUROWCÓW NATURALNYCH	<ul style="list-style-type: none"> – duża ingerencja w środowisko związana z eksploatacją złóż 	<ul style="list-style-type: none"> – rekultywacja terenów poeksploatacyjnych – ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas eksploatacji złóż
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	<ul style="list-style-type: none"> – mały odsetek odpadów zebranych selektywnie – nowe rodzaje odpadów, trudne lub niemożliwe do przetworzenia – niewystarczająca ilość instalacji do przetwarzania odpadów – nielegalne praktyki w gospodarce odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> – osiągnięcie wysokiego poziomu segregacji odpadów – zmniejszenie ilości odpadów przekazywanych do składowania – osiąganie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło; inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe); – zwiększenie gospodarczego wykorzystania odpadów o potencjale bioenergetycznym
ZASOBY PRZYRODNICZE	<ul style="list-style-type: none"> – presja urbanizacyjna i rolnicza na obszary cenne przyrodniczo, m.in. osuszanie terenów podmokłych, zaorywanie łąk – brak lub niewystarczająca ochrona prawna wielu cennych obszarów – mała świadomość społeczna dotycząca funkcji przyrodniczych ekosystemów – lasy z zaburzoną strukturą wiekową i gatunkową, masowa wycinka – zmiany klimatu – zmiany siedliskowe, 	<ul style="list-style-type: none"> – kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej – wzmacnianie integralności obszarów chronionych poprzez tworzenie nowych form ochrony przyrody – wysoka świadomość społeczna w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych – zrównoważona gospodarka leśna i zwiększanie lesistości – ograniczanie presji urbanizacyjnej i

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Obszar interwencji	Problem / zagrożenie	Cel poprawy
	migracje gatunków, pojawianie się gatunków inwazyjnych	rolniczej na terenach o dużych walorach przyrodniczych
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych – obecność zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej 	<ul style="list-style-type: none"> – utrzymanie stanu bez poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii – wdrażanie technologii zdalnego monitorowania i powiadamiania
EDUKACJA EKOLOGICZNA	<ul style="list-style-type: none"> – mała świadomość społeczna dotycząca niektórych obszarów interwencji – opór przed udziałem w spotkaniach i wydarzeniach edukacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> – świadome ekologicznie społeczeństwo mogące swoim działaniem zapobiegać rozwojowi poważnych problemów środowiskowych

6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego jest poprawa stanu środowiska na terenie województwa. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska województwa, ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska i w rezultacie poprawę stanu środowiska na przedmiotowym terenie. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu będzie prowadzić do pogarszania się stanu wszystkich elementów środowiska.

Brak realizacji zapisów Programu może spowodować:

- pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- brak spełnienia wymogów prawnych w zakresie wskaźników emisyjnych i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych;
- wzrost emisji gazów cieplarnianych;
- wzrost zagrożenia ze strony ekstremalnych zjawisk meteorologicznych występujących z większą częstotliwością z uwagi na zmiany klimatyczne;
- zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury;
- zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami komunikacyjnymi;
- pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku;
- zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na działania promieniowania elektromagnetycznego;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych - zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- wzrost zużycia zasobów wodnych;
- pogłębiający się deficyt wód powierzchniowych;
- brak zabezpieczenia przeciwpowodziowego, a w następstwie straty materialne, ludzkie i środowiskowe na terenach zalanych w wyniku powodzi;
- degradację gleb;

- pogłębiającą się dewastację lub degradację surowców;
- problemy w zakresie spełnienia wymogów prawnych dotyczących gospodarki odpadami;
- zwiększenie masy wytwarzanych odpadów i rosnący problem z ich unieszkodliwianiem;
- zmniejszenie różnorodności biologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- pogorszenie jakości życia mieszkańców;
- wzrost zagrożenia poważnymi awariami.

Ponadto niepodjęcie działań edukacyjnych może skutkować utrwalaniem się konsumpcyjnego modelu życia, polegającego na stałym dążeniu do podnoszenia efektywności procesów gospodarczych bez uwzględniania skutków społecznych i przyrodniczych. Nasilona konsumpcja, która wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce i energię oraz nadmierną produkcją odpadów, przyczyniać się będzie do marnotrawstwa zasobów przyrody i stałego wzrostu zanieczyszczenia środowiska.

W przypadku braku realizacji Programu negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać.

7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Przeprowadzona analiza celów ochrony środowiska zawartych w strategiach, planach i programach wykazuje, że cele i zadania Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 wpisują się w szereg założeń przyjętych w ww. dokumentach i są z nimi zbieżne. Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że działania podejmowane w skali województwa będą harmonizowały z kierunkami rozwoju i ochrony środowiska ustalonymi na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe i przyczynią się do realizacji celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

W poniższej tabeli przedstawiono powiązania Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 z innymi dokumentami planowania strategicznego oraz dokumentami, które zawierają cele środowiskowe istotne z punktu widzenia niniejszego opracowania.

W pierwszej kolumnie wypisano dokumenty, których założenia przyrównywano do głównych kierunków działań zawartych w poszczególnych obszarach Programu. W kolejnych kolumnach wskazano cele i kierunki, w które wpisują się założenia Programu. Główne kierunki działań Programu nie zawsze literalnie wpisywały się w cele zawarte w innych dokumentach, jednakże zamierzony do osiągnięcia efekt działań był zbieżny. Ponadto, porównując cele dokumentów strategicznych i główne kierunki Programu nie zawsze odnajdywano związek bezpośredni. W przypadku niektórych dokumentów powiązania miały charakter pośredni. Numeracja celów przedstawiona w tabeli jest zgodna z numeracją przyjętą w poszczególnych dokumentach źródłowych.

Ponadto cele Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 są zgodne z celami określonymi w dokumentach strategicznych poziomu europejskiego, krajowego i wojewódzkiego

	wcześniej	w rozdziale	3.
--	-----------	-------------	----

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 47. Ocena zgodności kierunków działań Programu z celami zawartymi w innych dokumentach strategicznych i programowych

Nazwa dokumentu		Obszar interwencji											
		Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Uwarunkowania międzynarodowe i wynikające z polityki wspólnotowej													
Globalna Agenda 21		9	-	-	18	-	10	-	19, 20, 21, 22	11, 12, 15, 17, 18	-	35	-
Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030		3, 11, 13	3, 11	3, 11	3, 6	3, 6, 11	15	15	6, 11	13, 15	13	-	13, 15
Europejski Zielony Ład	Nowa strategia przemysłowa na rzecz zielonej i cyfrowej Europy konkurencyjnej w skali światowej	Wspieranie przemysłu w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej	-	-	-	-	-	-	Budowanie gospodarki o obiegu zamkniętym	-	-	-	-
	Strategia UE na rzecz integracji systemów energetycznych	filary I, II, III	-	-	-	-	-	-	filary I	-	-	-	-
	Strategia w zakresie wodoru	Ograniczenie szkodliwych emisji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Strategia "od pola do stołu" dotycząca zrównoważonej	2.1, 2.2, 2.3,	-	-	-	-	-	-	2.3, 2.5,	-	2.1	3.1	-

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa dokumentu		Obszar interwencji											
		Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
	żywności w całym łańcuchu wartości												
	Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030	2.2.9	-	-	-	-	-	-	-	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	-	3.3.4	-
	Nowy plan działania na rzecz gospodarki w obiegu zamkniętym	-	-	-	-	-	-	-	-	Zapewnienie, aby zrównoważone produkty stały się normą w UE; zmniejszenie ilości odpadów	-	-	-
	Zrównoważona mobilność	Zmniejszenie o 90% emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu do 2050 r.; transport ładunków koleją lub drogą wodną; zwiększenie podaży zrównoważonych paliw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa dokumentu		Obszar interwencji												
		Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska	
		alternatywnych dla transportu												
	Eliminowanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby	Zapewnienie władzom lokalnym wsparcia w celu zwiększenia czystości powietrza; ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących z dużych instalacji przemysłowych; ochrona przed substancjami niebezpiecznymi	-	-	-	-	-	-	-	Zmniejszenie zanieczyszczenia mikrodrobinami plastiku i farmaceutykami	Ochrona różnorodności biologicznej	Skuteczne zapobieganie awariom przemysłowym	-	-
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030		2, 3, 6,	-	-	-	-	-	2.14	-	-	-	-	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Europejska Konwencja Krajobrazowa	-	-	-	-	-	-	-	-	Cel główny, 5a	-	6.B	-
Nadrzędne dokumenty strategiczne												
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	3	3	3	1, 2	1, 2	2	2	2	1, 2	1, 3	Cel horyzontalny (środowisko i edukacja)	1
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	2	-	-	2	2	2	2	-	2	-	2	-
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	5.1, 5.2, 5.3	5.1, 5.2,	-	-	-	-	5.1, 5.3	-	5.2	-	-	5.4
Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	1.1.4., 4.1.4	-	-	4.1.4	4.1.4	-	-	-	4.1.4	3.1, 4.1.2, 4.1.3		
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	1.5.1, 1.5.2, 1.5.4	1.5.1	-	1.5.2,	1.5.2, 1.5.4	-	-	1.5.2., 1.5.4	-	-	2.1	-

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	Filary I, II, III, cele szczegółowe 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	4	-	-	-	1	-	-	-	-	4	-
Krajowe dokumenty sektorowe												
Projekt Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności	II	II	-	-	II	-	I	-	I, II	II	I	I
Krajowy Program Ochrony Powietrza do Roku 2020 (z perspektywą do 2030)	Cel główny, cele szczegółowe	-	-	-	-	-	-	-	Cel główny	-	-	-
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	Cel główny, cel szczegółowy A,B,C,D,E	-	-	-	-	-	-	B.2	-	-	Cel szczegółowy E	-
Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych	-	-	-	-	2.1. 7.2.	-	-	-	-	-	-	-
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	1, 2, 3, 5, 6	-	-	1.1, 1.2,	-	-	2.2	-	1.4,	2.1	5.1, 6.1	2.1, 4.1

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	-	-	-	-	-	-	-	2.2.2.2.5.1, 5.2, 5.3, 5.4	-	-	2.2.2.2., 5.1.e), 5.2.1.2), 5.2.2.2) 5.2.3.1) 5.2.4.2), 5.2.5.3), 5.2.6.1), 5.3.1.1.1), 5.3.2. 2) 5.3.3. 1), 5.3.4.1), 5.4.1 1)	2.2.2.2., 5.1.4), 5.2.1.5),
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032	Cel 1	-	-	-	-	-	-	Cel 1, działanie 3,	-	-	Działanie 2	Działanie 4, działanie 5
Wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe												
Projekt Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2030 roku	Cel strateg. 2: cele operacyjne: Opolskie zeroemisyjne; Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami	Cel strateg. 3: cel operacyjny Region dostępny komunikacyjnie	-	Cel strateg. 2: cel operacyjny: Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami	-	Cel strateg. 2: cel operacyjny: Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami	Cel strateg. 2: cel operacyjny: Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami	Cel strateg. 2: cel operacyjny: Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami	Cel strateg. 2: cel operacyjny y Wysokie walory przyrodnicze krajobrazowe	Cel strateg. 1: cel operacyjny Bezpieczny region	Cel strateg. 1: cel operacyjny Wykwalifikowani mieszkańcy; Cel strateg. 2: cel operacyjny: Przyjazne środowisko i racjonalna gospodarka zasobami	-
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego	Zasada 6, 11	Zasada 6; Polityka przestrzenna nr	-	-	-	Zasada 11	-	-	Polityka przestrzen na nr 3	Zasada 2, 3, 4, 5	Zasada 8, 9	

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
		2										
Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego	Cel nadrzędny, cel 1, 2	Cel nadrzędny, cele 1, 2	-	Cel 6	-	-	-	-	Cel 6	-	-	-
Opolska polityka rowerowa	Cel główny, cele 1, 2, 3	Cel główny, cele 1, 2, 3	-	-	-	-	-	-	Cel główny	-	Cel 4	-
Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028	-	-	-	-	-	-	10.3.3.1	Wszystkie cele wymienione w dokumencie	-	-	10.1.2, 10.1.17, 10.2.3.1, 10.2.4.1, 10.3.1.2, 10.3.2.1,	-
Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego	-	Cel główny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego	Cel główny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

8.1. POZIOM SZCZEGÓŁOWOŚCI OCENY

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania w dużej mierze wynika z poziomu szczegółowości przedmiotowego Programu oraz zasięgu przestrzennego jakiego dotyczy.

8.2. METODYKA OCENY

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego programu,
- wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- monitoring oddziaływań środowiskowych planu lub programu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmuje etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 48. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu na środowisko

Etap SOOS	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób program jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu programu na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów planu lub programu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami programu i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań programu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatywy

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Etap SOOS	Cel
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań programu i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu programu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia programu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy programu może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych programu, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu programu i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu programu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie programu na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu lub programu.
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu lub programu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy programu, należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Niniejsza ocena została oparta na kryteriach jakościowych tak, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska będą miały działania zaproponowane w Programie. Dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych rodzajów zadań Programu. W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody,
- powietrze,
- klimat,
- klimat akustyczny,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- fauna i flora,
- różnorodność biologiczna,
- zasoby naturalne

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- krajobraz,
- zdrowie człowieka,
- dobra kultury,
- dobra materialne.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń Programu na środowisko, jak również oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, stałe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego.

Określono czy oddziaływanie może być negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0). W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny (+ / -) wpływ na dany element środowiska (jak np. w przypadku budowy dróg).

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Programu na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych typów zadań zawartych w Programie. W stosunku do każdego rodzaju przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach Programu ochrony środowiska przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (wody, powietrze atmosferyczne, klimat, klimat akustyczny, gleby, powierzchnię ziemi, faunę, florę, bioróżnorodność, zasoby naturalne, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe i dobra materialne.

Oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, czy długoterminowych oddziaływań tych zadań.

9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA

9.1. WPROWADZENIE

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska jest poprawa stanu środowiska na terenie województwa i ograniczenie zagrożeń mogących ten stan pogorszyć. Wdrożenie Programu nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a jego prawidłowa realizacja przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko. Ponadto realizacja Programu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione ani cenne przyrodniczo. Ocena przewidywanego oddziaływania skutków realizacji ocenianego dokumentu na krajobraz uwzględnia potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność zachowania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu wobec zachodzących procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze planowanych w ramach Programu przedsięwzięć będzie ograniczało się w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji mają charakter lokalny i są

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

oddziaływaniami krótkotrwałymi i odwracalnymi. Oddziaływanie na środowisko na etapie eksploatacji będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Duża część zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych, bądź już posiada decyzję środowiskową. W związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. Znaczna część wskazanych w Programie działań i zamierzeń zostało również uwzględnione w dokumentach strategicznych szczebla lokalnego (np. Plany Gospodarki Niskoemisyjnej, gminne programy ochrony środowiska, Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego) dla których przeprowadzono również strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Do większości strategicznych dokumentów wojewódzkich została przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Zadania zawarte w tych dokumentach przenikają się z zadaniami zawartymi w projektowanym Programie ochrony środowiska. Zgodność celów i kierunków działań projektowanego dokumentu z innymi dokumentami z poziomu województwa została wykazana we wcześniejszym rozdziałach prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027. Stopień szczegółowości tych dokumentów jest bardzo ogólny, dlatego trudno wskazać jednoznacznie oddziaływania jakie będą zachodzić na etapach realizacji inwestycji, można przewidzieć natomiast oddziaływanie konkretnych kierunków działań, które są spójne z kierunkami działań innych dokumentów planistycznych.

9.2. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PROGRAMU

W poniższej tabeli przedstawiono wpływ poszczególnych typów zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska (z podziałem na obszary interwencji) na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie człowieka, dobra materialne i zabytki kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania. Szczegółowa analiza oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji oraz analiza oddziaływań dla etapu realizacji inwestycji została przedstawiona w kolejnych rozdziałach.

W poniższej tabeli zastosowano następujące oznaczenia:

(0) – brak oddziaływania, oddziaływanie neutralne;

(-) – potencjalnie negatywne oddziaływanie;

(+) – potencjalnie korzystne oddziaływanie

(-/+) – realizacja zadania może spowodować zarówno negatywne jak i pozytywne oddziaływanie.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 49. Wpływ realizacji zadań Programu na poszczególne elementy środowiska, zdrowie ludzi, dobra kultury i dobra materialne

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
1. Ochrona klimatu i jakości powietrza												
Modernizacja systemów ogrzewania – m.in. wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne wraz z przeznaczeniem dotacji na ten cel, systemy zdalnego sterowania instalacją C.O. i C.T.	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Badania pod kątem spalania niedozwolonych substancji	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej	0	+	+	0	0	0/-	0	0	0	+	+	+
Audyty energetyczne budynków użyteczności publicznej	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa i nabycie budynków wraz z ich termomodernizacją	0	+	+	0	0/-	0/-	0	0	0	+	0	+
Budowa instalacji OZE wraz z przeznaczeniem dotacji na ten cel	0	+	+	0	0	0/-	0	+	0/-	+	0	0
Budowa mikroelektrowni wodnej	0	+	+	0	0	0/-	0	+	0/-	+	0	0
Rozpoznanie możliwości budowy farmy fotowoltaicznej	0	0	0/+	0/+	0	0/-	0	0/+	0/+	0/+	0	0
Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków i dróg	0	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0	0
Rozbudowa systemu zaopatrzenia w energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej wraz z systemami zarządzania energią	0	0	0	0	0	0	0	-/+	0	+	0	0
Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, systemy inteligentnego zarządzania siecią	0	+	+	0	-	0	0	0	0	+	+	0
Budowa i modernizacja sieci gazowej	0	+	+	0	-	0	0	0	0	+	+	0
Budowa układów kogeneracyjnych	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rosliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Systemy pomiaru i ograniczania emisji szkodliwych pyłów i gazów, monitoring jakości powietrza	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Systemy redukcji substancji złośliwych z zakładów	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa systemów chłodząco-grzewczych z systemem odzysku ciepła	0	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Modernizacja urządzeń i technologii w zakładach w kierunku ograniczania emisji zanieczyszczeń i hałasu	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Działania na rzecz rozwoju elektromobilności	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Budowa infrastruktury transportu zbiorowego oraz wspieranie tego rodzaju transportu	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Poprawa czystości dróg w sąsiedztwie zakładów (m.in. w celu zmniejszenia zapylenia)	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Modernizacja infrastruktury przy budynkach użyteczności publicznej z zastosowaniem materiałów służących środowisku (materiały antysmogowe, powierzchnie przepuszczalne)	+	+	+	0	0/-	0	0	0	0	+	0	+
2. Ochrona przed hałasem												
Budowa i przebudowa dróg	0/-	+/-	+/-	+/-	0/-	0/-	0/-	0/-	-	+/-	+/-	-
Modernizacja i rewitalizacja linii kolejowych wraz z budową stacji i przystanków kolejowych	0	+	+	+/-	0/-	0	0	0	0	+	0	+
Wspieranie ekologicznych form transportu poprzez budowę	0	+	+	+	-	0	0	0	0	+	+	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
chodników i dróg rowerowych wraz z budową infrastruktury rowerowej oraz centrów przesiadkowych												
Tworzenie map akustycznych	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Pomiary hałasu	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Ograniczanie emisji hałasu (m.in. przez budowę ekranów akustycznych, przydrożne nasadzenia roślin)	0	0/+	0/+	+	0	0	0/+	0	+/-	+	+	0
3. Pola elektromagnetyczne												
Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0
4. Gospodarowanie wodami												
Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych i przeciwpowodziowych (włącznie ze zbiornikami podziemnymi)	+	0	0	0	-	-	-	0/+	0/-	+	+	+
Instalacja zbiorników na wodę deszczową przy budynkach użyteczności publicznej wraz z orynowaniem	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0
Monitoring jakości wód podziemnych wraz z przygotowaniem raportów	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rosliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Budowa, rozbudowa i konserwacja wałów przeciwpowodziowych	+	0	0	0	0	-	-	0	0/-	+	+	+
Odbudowa polderu	0/-	0	0	0	0	0/-	0/-	0	0	+	+	+
Budowa i modernizacja urządzeń wodnych	+	0	0	0	0	-	-	0	0/-	+	+	+
Zwiększanie zdolności retencyjnych rzek poprzez budowę, remont i odbudowę budowli piętrzących i innych urządzeń wodnych	+	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0
Remonty koryt rzecznych wraz z usuwaniem szkód powodziowych	+	0	0	0	0	0	0	0	0/+	+	+	+
Działania służące nawodnieniu lasów	+	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0
5. Gospodarka wodno-ściekowa												
Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej	+	0	0	0	+/-	0	0	0	0	+	0	0
Budowa, modernizacja i konserwacja kanalizacji deszczowej	+	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+
Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Zakup pojazdów do udrażniania i czyszczenia sieci kanalizacji sanitarnej	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa, przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	+	0	0	0	+/-	0/-	0	0	0/-	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rosliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Przebudowa przepompowni ścieków	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Montaż czyszczarki krat wraz z transporterem skratek w elektrowni wodnej	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
Budowa systemów gospodarowania osadami ściekowymi	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z przeznaczeniem dotacji na ten cel	+	0	0	0	+/-	0	0	0	0	+	0	0
Budowa stacji zlewnych	+	0	0	0	+/-	0	0	0	0	+	0	0
Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	+	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0
Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	+	0	0	0	0/-	0	0	0	0	+	0	0
Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i ujęć wód	+	0	0	0	-	0	0	0	0	+	0	0
Budowa zapasowego zbiornika wody pitnej	+	0	0	0	0	0	0	0	-	+	0	0
Budowa rurociągu odwodnienia terenów kopalnianych	-	0	0	0	0	0	0	+/-	0	+	0	0
Radiowy system odczytu wskazań wodomierzy	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Edukacja ekologiczna w zakresie oszczędnego gospodarowania wodami i oczyszczania ścieków	+	0	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0
6. Zasoby geologiczne												
Działania związane z ochroną i racjonalnym gospodarowaniem zasobami kopalin	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0
Budowa odwiertów badawczych dla rozpoznania podłoża geologicznego pod kątem występowania wód geotermalnych	0	0	0	0	-	0	0	+	0	0	0	0
Prowadzenie okresowej obserwacji powierzchniowej aktywności osuwisk	0	0	0	0	+	0	0	0	+	+	0	0
Działania mające na celu aktywizację przedsiębiorców w zakresie poszukiwania i eksploatacji kopalin	0	0	0	0	0/-	0	0	+	0	0	0	0
Rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych (tworzenie ścieżek dydaktycznych oraz siedlisk dla zwierząt)	0	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0
7. Gleby												

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rosliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Odkwaszanie gleb	0	0	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0
Ochrona najlepszych gleb przez zagospodarowaniem innym niż na cele rolnicze	+	0	0	0	+	+	+	0	+	0	0	0
Rekultywacja gleb i terenów poeksploatacyjnych	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0
Rozwój melioracji w celu utrzymania żyzności gleb	+	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Badania jakości gleby	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów												
Budowa wiaty na odpady	0/-	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Budowa ciągu technologicznego do recyklingu kruszyw lekkich	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa i modernizacja PSZOK	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Segregacja odpadów	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+
Zakup sprzętu i pojazdów oraz budowa infrastruktury służących poprawie funkcjonowania gospodarki odpadami	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Likwidacja tzw. dzikich wysypisk śmieci	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów	+	0/-	0	0	+/-	+	0	0	+/-	+	0	0
Rekultywacja i monitoring porekultywacyjny składowisk odpadów	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
9. Zasoby przyrodnicze												
Działania na rzecz ochrony bioróżnorodności	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Inwentaryzacje i monitoring przyrodniczy	0	0	0	0	0	+	+	0	+	0	0	0
Podniesienie standardu bazy technicznej i wyposażenia na terenach objętych formami ochrony przyrody	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
Audyt krajobrazowy	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0
Montaż ogrodzenia herpetologicznego	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Ochrona istniejących form ochrony przyrody wraz z pracami pielęgnacyjnymi i ochronnymi	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0
Rewitalizacja, utrzymanie i pielęgnacja terenów zielonych (m.in. parki, tereny rekreacyjne)	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Budowa leśnej dostrzegalni przeciwpożarowej	0	0	0	0	+	+	+	+	0/-	+	+	+
Sporządzanie Programów ochrony środowiska i raportów z ich wykonania	+	+	+	+	+	+	+	+	0/+	+	0	0
Ochrona zasobów przyrodniczych poprzez zmiany w mpzp i opracowanie nowych studiów kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+
Gospodarowanie drzewostanem oraz zalesienia na gruntach gminnych i prywatnych	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0
10. Zagrożenie poważnymi awariami												
Zakup wyposażenia i specjalistycznego sprzętu ratowniczo-gaśniczego oraz samochodów ratowniczo-gaśniczych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Budowa remiz OSP	0	0	0	0	-	-	0	0	0	+	0	+
Zwiększanie możliwości kontroli inspekcyjnych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Działania mające na celu ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+	0	+

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
11. Edukacja ekologiczna												
Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez organizację akcji ekologicznych, warsztatów, spotkań, konkursów	+	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0	0
Edukacja ekologiczna w zakresie różnorodności biologicznej	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	0	0
Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami i ograniczenia niskiej emisji	0	+	+	0	0	0	0	+	+	+	0	0
Prowadzenie aktywnej edukacji ekologicznej na terenie obszarów chronionych	+	0	0	0	0	+	+	0	+	+	0	0
Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	0
Szkolenia z zakresu innowacyjnych możliwości poboru ciepła i energii elektrycznej oraz OZE	0	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0	0
Szkolenia z zakresu ochrony środowiska w rolnictwie i na obszarach wiejskich	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0

9.2.1. DZIAŁANIA W OBSZARZE „OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA”

Celem zadań zawartych w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, przez co ograniczone zostanie zagrożenie dla zdrowia ludzi wynikające z zanieczyszczenia powietrza. Działania te będą miały charakter pozytywny i długoterminowy. Ich pozytywne oddziaływanie będzie miało przełożenie głównie na klimat, jakość powietrza oraz zdrowie ludzi.

W ramach Programu zaplanowano termomodernizację budynków w celu poprawy ich efektywności energetycznej, co będzie miało wpływ na redukcję zużycia energii oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Oddziaływanie na środowisko, jakie może wystąpić przy tego typu działaniach, ogranicza się do etapu prac modernizacyjnych. Prace te mogą stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, kopcuszki, jaskółki). Z uwagi na ten fakt, przed podjęciem prac powinna zostać przeprowadzona inwentaryzacja budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace ociepleniowe należy prowadzić poza okresem lęgowym, czyli poza okresem od marca do końca sierpnia. W ramach działań kompensujących utratę siedlisk w wyniku zalepiania szczelin w elewacjach lub montowania kratki za otworach wentylacyjnych, należy podczas prowadzonych prac lub po ich zakończeniu zainstalować budki lęgowe. Zadania związane z termomodernizacją będą powodować okresowe zwiększenie emisji hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów, jednak będą to oddziaływania krótkookresowe. W dłuższej perspektywie przeprowadzenie takich działań będzie miało pozytywne skutki dla klimatu, jakości powietrza oraz zasobów naturalnych.

W ramach Programu planowane są działania związane z rozbudową i modernizacją sieci ciepłowniczych i gazowych, a także budowy kotłowni wykorzystujących paliwa alternatywne czy wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi, na systemy bardziej ekologiczne i mniej emisyjne. Działania te przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, co będzie miało pozytywne oddziaływanie na klimat, jakość powietrza i zdrowie ludzi. Przyczyni się to także do ograniczenia zużycia surowców naturalnych. W przypadku rozbudowy sieci ciepłowniczych i gazociągowych na etapie realizacji zadań może wystąpić krótkoterminowe negatywne oddziaływanie na wody gruntowe oraz powierzchnię ziemi, jednak w dłuższej perspektywie skutki tych zadań będą pozytywne i stałe, zwłaszcza w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

W Programie zaproponowano inwestycje związane z wytwarzaniem i dystrybucją energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Zakłada się zakup i montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej, w zakładach produkcyjnych, a także planuje się powstawanie farm fotowoltaicznych. Zadania te mają na celu poprawę efektywności energetycznej procesów technologicznych i redukcję zużycia energii pierwotnej, co pośrednio spowoduje zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych w procesie wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej opartym na wykorzystaniu nieodnawialnych paliw kopalnych. Oddziaływanie zadania będzie pozytywne, długoterminowe, pośrednie na klimat, ponieważ przyczyni się do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz bezpośrednio na surowce naturalne, ponieważ spowoduje ograniczenie ich zużycia.

Wskazane w Programie zadania dotyczące instalacji OZE odnoszą się głównie do montażu paneli fotowoltaicznych. Panele fotowoltaiczne mogą oddziaływać negatywnie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie ptaków i owadów. Gdy panele umieszczane są na terenach rolniczych lub innych wolnych przestrzeniach, wcześniej niezagospodarowanych, mogą być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Utrata siedlisk prowadzić może z kolei do opuszczenia miejsc gniazdowania, w wyniku czego można spodziewać się kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które

wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które znacznie zmniejszają przyciąganie bezkręgowców wodnych. Skutecznym zapobieganiem negatywnego oddziaływania paneli fotowoltaicznych na faunę jest nie lokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych (m.in. Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody). Nie ma przeciwwskazań przyrodniczych do lokalizowania paneli fotowoltaicznych na obszarach zindustrializowanych, już zdegradowanych i zabudowanych przez człowieka, a więc: obszarach wcześniej wykorzystywanych w celach wojskowych, przemysłowych, mieszkaniowych, handlowych, na obszarach po dawnych składowiskach odpadów, wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych takich jak autostrady czy drogi szybkiego ruchu. Powyższe oddziaływania odnoszą się do instalacji fotowoltaicznych montowanych bezpośrednio na ziemi, natomiast w przypadku instalacji na istniejących już budynkach oddziaływania te będą znacząco słabsze i występować mogą tylko w sporadycznych przypadkach. Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach może stanowić zagrożenie dla ptaków tam gniazdujących (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopcuszki). Dlatego też przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od marca do końca sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. W przypadku lokalizacji paneli fotowoltaicznych na obszarach łąk lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, w celu prawidłowego zaprojektowania inwestycji (aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę) należy poprzedzić inwestycję inwentaryzacją przyrodniczą.

W celu zwiększenia efektywności energetycznej zaproponowano także działania związane z modernizacją systemów oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia budynków. Zadania te mają polegać na wykorzystaniu oświetlenia typu LED oraz obniżaniu mocy zainstalowanych urządzeń. Zadania będą miały bezpośrednie przełożenie na redukcję zużycia energii elektrycznej oraz pozytywnie wpłyną na zachowanie surowców naturalnych oraz ochronę klimatu i poprawę jakości powietrza, jak również zwiększenie stabilności zaopatrzenia w energię elektryczną.

W ramach Programu zaplanowano zadania mające na celu rozwój i wspieranie transportu zbiorowego. Przewiduje się rozbudowę infrastruktury transportu zbiorowego, rozwój usług transportowych, budowę centrów przesiadkowych, rozbudowę sieci dróg rowerowych, budowę parkingów typu Park&Ride oraz Bike&Ride, a także rozwój transportu intermodalnego i elektromobilnego. Działania te są rozwiązaniem alternatywnym dla, bardziej uciążliwego dla środowiska, indywidualnego transportu samochodowego. Ograniczenie natężenia transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową poprawę jakości powietrza, przyczyni się do poprawy jakości klimatu akustycznego, a także pozytywnie wpłynie na krajobraz i zdrowie ludzi. Pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego, klimat oraz klimat akustyczny będą miały także zaplanowane działania nieinwestycyjne, takie jak promocja transportu zbiorowego czy szkolenia w zakresie eco-drivingu.

W Programie zaproponowano także grupę zadań związaną z instalacją urządzeń redukujących emisję substancji złośliwych oraz zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów zlokalizowanych na terenie województwa. Planuje się także działania związane z modernizacją struktury technologicznej tych zakładach, celem zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i hałasu pochodzących z urządzeń. Tego typu

przedsięwzięcia będą pozytywnie wpływały na jakość powietrza na terenie województwa, a w konsekwencji także na jakość klimatu. Wymiana urządzeń generujących hałas wpłynie pozytywnie na klimat akustyczny w otoczeniu zakładów, co będzie miało pozytywny wpływ także na zdrowie ludzi.

Wszystkie zadania mające na celu ograniczanie emisji będą bezpośrednio i pozytywnie wpływać na jakość powietrza atmosferycznego oraz na klimat. Pozytywny wpływ tych działań będzie miał odzwierciedlenie także w stanie zdrowia ludzi oraz w stanie flory i fauny. Mniejsza ilość zanieczyszczeń w powietrzu pozwoli także na zachowanie w lepszym stanie dóbr materialnych i kulturowych. Z zadaniami inwestycyjnymi związane jest niebezpieczeństwo krótkookresowego negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Na etapie prac budowlanych do powietrza mogą przedostawać się zanieczyszczenia pyłowe powstałe przy pracach budowlano-remontowych, a także spaliny z używanego ciężkiego sprzętu. Naruszona może zostać powierzchnia ziemi, może powstać także negatywne oddziaływanie na wody gruntowe. Należy jednak mieć na uwadze, iż oddziaływania te będą miały charakter lokalny, krótkookresowy i odwracalny. Ocenia się, że działania zaplanowane w ramach Programu, zwłaszcza działania związane z wymianą źródeł ciepła, termomodernizacją budynków oraz instalacją OZE, w długoterminowej perspektywie przyczynią się do łagodzenia zmian klimatu, w dużej mierze poprzez działania związane ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych.

Na poziomie szczegółowości prognozy dokumentu, jakim jest program ochrony środowiska, niemożliwy do oszacowania jest stopień redukcji oraz stopień zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu wynikających z realizacji zaplanowanych przedsięwzięć. W niniejszym dokumencie nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny jest związany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu. Aby dokładnie określić oddziaływanie na środowisko dla konkretnych inwestycji, należałoby przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

9.2.2. DZIAŁANIA W OBSZARZE „ZAGROŻENIE HAŁASEM”

W ramach Programu planowane są inwestycje z zakresu rozbudowy infrastruktury drogowej i transportowej. Obejmują one takie zadania jak budowa ścieżek rowerowych oraz chodników, budowa, rozbudowa i modernizacja dróg, modernizacja nawierzchni drogowych, budowa ekranów akustycznych, wprowadzanie przydrożnych nasadzeń roślin, a także zadania „miękkie”, takie jak okresowe pomiary emitowanego hałasu.

W związku z realizacją inwestycji drogowych, takich jak m.in. budowa nowych dróg istnieje ryzyko wystąpienia najbardziej znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Budowa dróg wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Wiąże się to także ze znaczną emisją substancji z silników pojazdów, która oddziałuje na stan czystości powietrza w otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Oprócz tego, zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji, istnieje wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, czego jednym z elementów może być przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się także z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu, degradację krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu,

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z czyszczenia ulic, odpady z koszy przy miejscach postojowych oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin i hałasu. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpływać na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach mieszkaniowo-usługowych i komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych (hałas, emisje, rozczłonkowanie terenów zieleni).

Rozwój infrastruktury drogowej w niesprzyjających warunkach atmosferycznych może powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania na środowisko, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji zanieczyszczeń powietrza, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy. Mając powyższe na uwadze, zakłada się, że realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031 z późn. zm.).

Budowa, modernizacja oraz eksploatacja infrastruktury drogowej może oddziaływać na klimat akustyczny. Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania na środowisko, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji hałasu, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy.

Zakłada się, że uciążliwość inwestycji realizowanych w ramach Programu ograniczać się będzie do uciążliwości w granicach władania poszczególnych inwestycji i nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Należy mieć jednak na uwadze, iż rozbudowa i modernizacja sieci drogowej będzie wiązać się z poprawą stanu dróg oraz przyczyni się do zwiększenia płynności ruchu - będzie to skutkowało zmniejszeniem emisji niezorganizowanej z systemu transportowego. Zaplanowana jest także budowa licznych obwodnic miast, dzięki czemu transport ciężki zostanie wyprowadzony poza tereny miejskie. Przyczyni się to do redukcji emitowanego hałasu i pozytywnie wpłynie na stan akustyczny terenów miejskich, a w konsekwencji na komfort życia mieszkańców. Ograniczenie ilości pojazdów na terenach miejskich będzie skutkowało także ograniczeniem emisji spalin i poprawą jakości powietrza na tych obszarach, co będzie miało pozytywne przełożenie na zachowanie dobrego stanu dóbr materialnych i kulturowych. Również mniejsza emisja hałasu wynikająca z mniejszej ilości pojazdów na terenach miejskich będzie pozytywnie wpływać na budynki i obiekty zabytkowe, ponieważ ograniczone będzie negatywne oddziaływanie drgań i wibracji, które mogą powodować ich uszkodzenie.

Program przewiduje także prace modernizacyjne na liniach kolejowych, rewitalizację linii oraz budowę i modernizację przystanków kolejowych. Zadania te mogą powodować krótkookresowe negatywne oddziaływania na klimat akustyczny, jednak w dłuższej perspektywie przyczynią się do poprawy jakości środowiska pod względem emitowanego hałasu. Budowa i modernizacja przystanków kolejowych pozwoli

na zwiększenie dostępności kolejowej niektórych obszarów, co pozwoli na redukcję indywidualnego ruchu samochodowego i wpłynie pozytywnie i długoterwale na jakość powietrza na tych obszarach.

Zaplanowana w Programie budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg o szczególnym natężeniu ruchu będzie miała bezpośredni i długoterminowy pozytywny wpływ na jakość środowiska oraz na zdrowie ludzi. Ekran akustyczny pełni funkcję bariery ochraniającej przed nadmiernym hałasem, ale też stanowią zaporę dla pyłów i gazów. Ujemnym aspektem stosowania takich rozwiązań jest zaburzenie harmonii krajobrazu, zwłaszcza na terenach miejskich, gdzie ekrany mogą wpływać na zatracenie miejskiego charakteru. Wpływ ekranów akustycznych na dobra materialne jest dwójaki – pozytywnie wpływają na ograniczenie oddziaływania hałasu oraz wzrost wartości nieruchomości, jednak powodują także oddziaływanie negatywne zasłanianie różnego rodzaju obiektów co może ograniczać ich użytkowanie (np. przydrożne przedsiębiorstwa). Również na etapie prac wykonawczych można odnotować negatywne oddziaływanie w wyniku przekształceń powierzchni ziemi, niszczenia flory czy płoszenia fauny. Oddziaływanie te będą miały jednak charakter chwilowy. Ochronę akustyczną środowiska planuje się realizować także poprzez wprowadzanie nasadzeń przydrożnych. Roślinność przydrożna będzie miała korzystny wpływ na stan klimatu akustycznego, ale też będzie pozytywnie oddziaływać na jakość powietrza w otoczeniu dróg poprzez redukcję gazów cieplarnianych, regulację temperatury oraz oczyszczanie powietrza z zanieczyszczeń. Działanie to służyć będzie łagodzeniu zmian klimatu oraz adaptacji do jego zmian.

Program przewiduje także realizację takich zadań jak tworzenie map akustycznych czy okresowe pomiary hałasu. Działania te także pozytywnie wpłyną na stan klimatu akustycznego oraz zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

Podczas realizacji planowanych inwestycji mogą wystąpić krótkoterwale negatywne oddziaływania na klimat akustyczny i jakość powietrza. Przy takich pracach konieczny jest transport materiałów budowlanych oraz użycie ciężkiego sprzętu budowlano-remontowego, co wiąże się m.in. ze zwiększoną emisją hałasu oraz emisją gazów wylotowych z silników maszyn drogowych i środków transportu czy emisją węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych. Oddziaływania te będą stanowić uciążliwość o ograniczonym czasie i zasięgu występowania, przez co nie wpłyną negatywnie na klimat akustyczny i jakość powietrza w dłuższej perspektywie.

9.2.3. DZIAŁANIA W OBSZARZE „POLA ELEKTROMAGNETYCZNE”

W tym obszarze interwencji zaplanowano działa związane z identyfikacją terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym. Działanie to ma na celu zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu pól elektromagnetycznych na środowisko oraz zdrowie ludzi, co na późniejszym etapie można osiągnąć m.in. dzięki odpowiednim zapisom w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz procedurom wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych. W obszarze tym nie przewidziano zadań mogących negatywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Zaproponowane zadania będą miały pośredni, długoterminowy, pozytywny wpływ na świat ożywiony przyrody i zdrowie ludzi.

9.2.4. DZIAŁANIA W OBSZARZE „GOSPODAROWANIE WODAMI”

Znaczna część zadań przewidziana do realizacji w tym obszarze interwencji wiąże się z ochroną przeciwpowodziową regionu. Planuje się następujące zadania służące technicznemu zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu: budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych, budowa zbiorników przeciwpowodziowych, konserwacja rzek, kanałów i rowów. Oprócz tego planuje się także działania

zwiększające możliwości retencyjnych rzek poprzez remonty i odbudowy urządzeń piętrzących, budowę i modernizację studni głębinowych oraz zbiorników podziemnych i naziemnych do gromadzenia wód.

Wały przeciwpowodziowe, ich stabilność i dobry stan odgrywają znaczącą rolę w ochronie przeciwpowodziowej oraz ochronie przed podtopieniami. Przy tego rodzaju inwestycjach należy mieć na uwadze zachowanie odpowiedniej odległości pomiędzy wałem a rzeką, ponieważ tereny zalewowe cechują się wysokim wskaźnikiem bioróżnorodności zarówno flory jak i fauny. Inwestycje związane z budową i rozbudową budowli hydrotechnicznych (m.in. wałów przeciwpowodziowych, zbiorników retencyjnych) mogą ujemnie oddziaływać na krajobraz, bioróżnorodność oraz dobra materialne (np. wyburzenia), ponieważ wiąże się to z zajęciem znacznych powierzchni terenu. Istnieje również wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracyjne zwierząt związanych z wodą.

Prace polegające na modernizowaniu stanu istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej, a także związane z tworzeniem nowych jej elementów wiązać się mogą z negatywnym oddziaływaniem na biotyczne elementy środowiska, aczkolwiek należy mieć na uwadze, że ewentualna powódź (poza nielicznymi wyjątkami) także stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego – skażenie terenów zalanych. Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej mają wymiar pozytywny z uwagi na ochronę życia i zdrowia ludzi, dóbr materialnych oraz kulturowych. Oddziaływania będą miały charakter pośredni i długoterminowy. Działania zakładające wyłączenie z zainwestowania terenów zagrożonych powodzią i podtopieniami pośrednio przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludności oraz do wyeliminowania ryzyka strat materialnych, ludzkich i środowiskowych terenów zalanych w wyniku powodzi. Ochrona przeciwpowodziowa jest także jednym z narzędzi służących adaptacji do zmian klimatu i wynikających z nich zjawisk ekstremalnych (m.in. gwałtowne, niszczycielskie opady mogące powodować powodzie), które zachodzą w ostatnich latach z większą częstotliwością.

Zakładane w ramach programu zadania związane z rozwojem błękitnej infrastruktury, gromadzeniem wód opadowych czy budową urządzeń piętrzących, a tym samym poprawą gospodarki wodami będą miały pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w województwie. Będą także korzystnie oddziaływały na bioróżnorodność oraz ochronę roślin i zwierząt. Budowa studni głębinowych oraz podziemnych zbiorników magazynujących wody opadowe może powodować krótkookresowe negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi oraz florę tego terenu oraz wody gruntowe. W dalszej perspektywie przewidywane jest pozytywne oddziaływanie tych przedsięwzięć na gospodarkę wodami, ponieważ przyczynią się one do bardziej wydajnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Należy wyszczególnić fakt, iż melioracje, regulacje rzek oraz odmulanie zbiorników mogą stanowić zagrożenie dla rzecznych i bagiennych krajobrazów naturalnych województwa. W opracowaniu „Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony” stopień tego rodzaju zagrożeń dla poszczególnych rodzajów krajobrazu duży, średni i mały, a stopień przekształceń jakie mogą powodować takie działania oszacowano jako średni, mały oraz duży. Zagrożone są tu krajobrazu bardzo rzadkie, rzadkie, średniczęste i pospolite.

9.2.5. DZIAŁANIA W OBSZARZE „GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA”

W obszarze gospodarki wodno-ściekowej planuje się inwestycje związane budową i rozbudową sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, budową i modernizacją oczyszczalni ścieków, modernizacją i rozbudową stacji uzdatniania wody wraz z budową nowych ujęć wód, budową przydomowych oczyszczalni ścieków oraz stacji zlewnych.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Rozbudowa sieci wodociągowej oraz modernizacja urządzeń wodociągowych przełoży się na poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, a przez to bezpośrednio i długoterminowo na zdrowie mieszkańców oraz ogólne podniesienie standardu życia. Dzięki realizacji zadań modernizacyjnych możliwe będzie ograniczenie strat wody podczas przesyłu, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

Zadania związane z rozbudową systemu kanalizacyjnego przyczynią się do ograniczenia niekontrolowanej emisji zanieczyszczeń do wód, ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym do poprawy jakości tych wód. Również budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i stacji zlewnych wpłynie pozytywnie na ochronę i lepszy stan wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleby. Należy mieć jednak na uwadze, że ewentualna nieprawidłowa eksploatacja takich urządzeń może przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych. Dlatego też Program zakłada realizację tego typu przedsięwzięć jedynie na terenach, gdzie nie jest możliwa lub opłacalna budowa sieci kanalizacyjnej, a warunki gruntowo-wodne pozwalają na zastosowanie takich rozwiązań. Niezbędne jest również w tym przypadku prowadzenie regularnego monitoring pracy takich oczyszczalni poprzez m.in. wykonywanie okresowych i regularnych kontroli jakości ścieków oczyszczonych. Podczas budowy urządzeń przewiduje się krótkotrwałe oddziaływanie na powierzchnię ziemi, jednak nie ulegnie zmianie rzeźba terenu ani też nie dojdzie do likwidacji zadrzewień śródpolnych, ponieważ urządzenia te zlokalizowane będą w pobliżu zabudowań.

ponieważ ograniczona zostanie możliwość przedostawania się do środowiska zanieczyszczeń z często nieszczelnych zbiorników bezodpływowych. Realizacja zadań i inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej będzie miała bezpośredni, długoterminowy, pozytywny wpływ na środowisko wodne m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych, a pośrednio również na zdrowie ludzi. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Ewentualna uciążliwość dla środowiska związana z rozwojem i modernizacją sieci kanalizacyjnej oraz z modernizacją oczyszczalni ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych z tytułu odprowadzenia większej ilości oczyszczonych ścieków. Wpływ ścieków odprowadzanych z oczyszczalni na jakość wody w odbiorniku uzależniony jest nie tylko od ilości oraz stężenia zanieczyszczeń w nich zawartych, lecz także od wielkości przepływu w tymże cieku i aktualnej jakości wód tego odbiornika. Mogą występować przypadki, kiedy odprowadzanie ścieków zawierających zanieczyszczenia w dopuszczalnych stężeniach mimo wszystko może negatywnie oddziaływać na wody odbiornika, z uwagi na jego szczególną wrażliwość. Wprowadzenie do wód rzeki przy niskim przepływie znacznego ładunku zanieczyszczeń może w konsekwencji wpłynąć negatywnie na jej naturalną zdolność samooczyszczania i stopniowe pogarszanie się jakości prowadzonych przez nią wód.

W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej i aktywizacji gospodarczej na tereny po ich uzbrojeniu w sieć wodociągową. Na etapie realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwałe, negatywne oddziaływania na środowisko. Oddziaływania te mogą wynikać m.in. z konieczności przekształcenia powierzchni ziemi – prace budowlane mogą w dużym stopniu ingerować w strukturę gruntu, co może skutkować także zmianami warunków wodnych, zmianami w zakresie odprowadzania wód i ich spływu i w efekcie powodować m.in. podtopienia okolicznych terenów. Należy pamiętać, że oddziaływania te będą krótkotrwałe i powinny zostać usunięte po zakończeniu inwestycji. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może także bezpośrednie, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową

drzew). Prace ziemne mogą również krótkoterminowo negatywnie wpłynąć na przerwanie korytarzy migracyjnych zwierząt. Należy jednak pamiętać, że oddziaływania te będą krótkotrwałe i ustaną po zakończeniu prac budowlanych. W ogólnym rozrachunku korzyści dla jakości wód gruntowych i powierzchniowych oraz dla jakości gleby wynikające z uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej są o wiele większe.

9.2.6. DZIAŁANIA W OBSZARZE „GLEBY”

W ramach Programu zakłada się prowadzenie niezbędnych rekultywacji, odkwaszanie gleb, dbałość o ich żyzność poprzez prowadzenie zabiegów melioracyjnych, a także zadania związane badaniem jakości gleb pod kątem występowania historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi i ochroną gleb najwyższej jakości przed zainwestowaniem. Realizacja tych zadań przyczyni się do lepszego zabezpieczenia i ochrony gleb. Oddziaływania jakie mogą tu wystąpić będą bezpośrednie, pozytywne i długotrwałe. Planuje się też zadania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną użytkowników gleb oraz promujące rolnictwo proekologiczne, co również długotrwałe i pozytywnie wpłynie na ochronę gleb.

9.2.7. DZIAŁANIA W OBSZARZE „ZASOBY GEOLOGICZNE”

W tym obszarze planuje się działania związane z ochroną zasobów kopalin oraz racjonalnym nimi gospodarowaniem, prowadzeniem obserwacji osuwisk i rekultywacją terenów poeksploatacyjnych. Wymienione zadania wpłyną pozytywnie i długotrwałe na racjonalną gospodarkę surowcami naturalnymi, a także ochronę złóż, środowiska i bezpieczeństwa ludzi.

Program zakłada także prowadzenie odwiertów celem rozpoznania występowania wód geotermalnych oraz aktywizację przedsiębiorców w zakresie poszukiwania i eksploatacji kopalin. Należy zauważyć, że realizacja tych zadań w dłuższej perspektywie prowadzić do wyznaczania nowych terenów inwestycyjnych i mogą one pośrednio negatywnie wpływać na krajobraz, wody podziemne i różnorodność biologiczną. Zgodnie z zapisami opracowania „Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony” górnictwo jest jednym z głównych zagrożeń dla krajobrazów naturalnych województwa. W opracowaniu wskazano zagrożenie dla krajobrazów określonych jako unikatowe, bardzo rzadkie, rzadkie, średnio częste, częste i pospolite. Stopień przekształceń, jaki przemysł górniczy może generować dla poszczególnych rodzajów krajobrazu określono bardzo duży, duży średni i mały, natomiast stopień zagrożenia, jakie górnictwo powoduje w stosunku do poszczególnych rodzajów krajobrazu określono jako bardzo duży, średni i mały. Z uwagi na ten fakt, szczególnie istotna jest konieczność zastosowania działań minimalizujących negatywny wpływ eksploatacji kopalin na środowisko (w tym krajobraz).

9.2.8. DZIAŁANIA W OBSZARZE „GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE ICH POWSTAWANIU”

Dokumentem, który szczegółowo opisuje gospodarkę odpadami jest Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego. W Programie wymieniono zadania związane z rozbudową infrastruktury służącej zbieraniu i przetwarzaniu lub unieszkodliwianiu odpadów, a także z likwidacją wysypisk śmieci i rekultywacją składowisk.

Zadania z zakresu gospodarki odpadami pozwolą na:

- ograniczenie niekontrolowanego przedostawania się do środowiska odpadów komunalnych,
- eliminację odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
- ograniczenie masy odpadów unieszkodliwianych przez składowanie, poprzez zwiększenie

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- stopnia odzysku odpadów (szczególnie odpadów biodegradowalnych),
- likwidację tzw. „dzikich wysypisk” i eliminację powodów ich powstawania (największe zagrożenie wynikające z takiego pozbywania się odpadów stwarzają odpady niebezpieczne deponowane w tych miejscach),
 - ograniczenie przekształceń krajobrazu, a przez to poprawę jego estetyki.

Zadania z zakresu gospodarki odpadami będą miały pozytywny, pośredni i długoterminowy wpływ na środowisko gruntowo-wodne oraz florę i faunę. Działania te będą miały także pozytywny i długoterminowy wpływ na walory krajobrazowe województwa, ponieważ składowanie odpadów określono jako jeden z głównych czynników zagrażających dla tego komponentu środowiska. W opracowaniu „Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony” wskazano, iż składowanie odpadów stanowi średnie i bardzo małe zagrożenie dla rzadko występujących krajobrazów. Stopień przekształceń jaki składowanie odpadów może powodować oceniono jako bardzo duży i średni.

Ze względu na zagrożenie, jakie niesie ze sobą obecność włókien azbestowych w środowisku Program przewiduje zadania mające na celu usuwanie wyrobów zawierających azbest. Kontrolowane przeprowadzenie likwidacji wyrobów zawierających azbest przez wyspecjalizowane firmy pozwoli na ograniczenie pylenia i uwalniania włókien azbestowych do powietrza podczas usuwania tych wyrobów, a tym samym zmniejszenie zagrożenia zdrowotnego pyłem azbestowym dla ludności.

Właściwe zbieranie, magazynowanie i zagospodarowanie odpadów będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi, a także fauny i flory, wód oraz krajobrazu. Wymienione zadania będą pozytywnie oddziaływały również na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.

9.2.9. DZIAŁANIA W OBSZARZE „ZASOBY PRZYRODNICZE”

Zadania w obszarze zasobów przyrodniczych będą realizowane poprzez odpowiednie gospodarowanie drzewostanem i prowadzenie zalesień, rewitalizację i tworzenie, rewitalizacja i utrzymanie terenów zielonych, działania służące ochronie bioróżnorodności, jak inwentaryzacje i monitoringi przyrodnicze czy tworzenie nowych siedlisk dla zwierząt, prowadzenie działań służących ochronie przeciwpożarowej na terenach leśnych. Planuje się także działania nieinwestycyjne, polegające na wprowadzaniu odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, mających na celu ochronę zasobów przyrodniczych oraz sporządzaniu programów ochrony środowiska i raportów z ich wykonania.

Wszystkie z wymienionych zadań mają na celu ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zwiększanie bioróżnorodności. Przedsięwzięcia te pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.

Zadania związane z prowadzeniem zrównoważonej gospodarki leśnej, prowadzeniem zalesień, tworzeniem i rewitalizacją terenów zielonych, wprowadzaniem nowych nasadzeń drzew i krzewów będą miały bezpośredni i długoterminowy wpływ na poprawę walorów krajobrazowych terenu, a pośrednio będą także odgrywać znaczącą rolę w poprawie jakości powietrza atmosferycznego, zwłaszcza na terenach miejskich, gdzie przyczyniać się będą do ograniczania ilości zanieczyszczeń w powietrzu. Ważnym jest także, że zadanie te wpłyną długoterminowo i pozytywnie na klimat biorąc udział w łagodzeniu zachodzących w nim zmian i adaptacji do tych zmian. Tereny zieleni oraz nasadzenia przydrożne będą miały także długoterminowo pozytywny wpływ na jakość środowiska akustycznego, zwłaszcza na terenach miejskich.

Oddziaływanie zadań planowanych w tym obszarze interwencji na poszczególne komponenty środowiska oraz na zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy.

9.2.10. DZIAŁANIA W OBSZARZE „ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI”

Program przewiduje realizację zadań mających na celu minimalizację ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizację ich ewentualnych skutków. Cel ten planuje się zrealizować poprzez doposażenie jednostek ratowniczo gaśniczych, budowę remiz ochotniczych straży pożarnych, działania ograniczające ryzyko wystąpienia poważnych awarii - m.in. nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka oraz wzmocnienie możliwości do realizacji kontroli.

Oddziaływanie zadań w zakresie zagrożenia poważnymi awariami na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy. Największy pozytywny wpływ realizacji zadań z tego obszaru będzie miał miejsce w przypadku środowiska glebowego, wód powierzchniowych i podziemnych. Zadania realizowane w tym obszarze interwencji będą służyły także ochronie przeciwpożarowej oraz ograniczaniu negatywnych skutków pożarów. Z uwagi na mające miejsce zmiany klimatu i większą podatność środowiska na występowanie pożarów, działania przeciwpożarowe pośrednio będą oddziaływać także na klimat i stanowić element adaptacji do jego zmian.

9.2.11. DZIAŁANIA W OBSZARZE „EDUKACJA EKOLOGICZNA”

Działania związane z podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców województwa prowadzić będą do utrwalania się właściwych zachowań z punktu widzenia ochrony środowiska, poszerzania wiedzy o środowisku w ujęciu globalnym i lokalnym. Działania związane z edukacją ekologiczną i zwiększeniem dostępu do informacji o środowisku mają pośrednie, pozytywne i długoterminowe oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska, zdrowie ludzi i dobra materialne.

W ramach tego obszaru interwencji oprócz zadań edukacyjnych i szkoleniowych zaplanowano także zadania związane z rozbudową infrastruktury edukacyjnej oraz zwiększeniem dostępności obszarów chronionych i cennych przyrodniczo. Działania te poprzez swoją funkcję edukacyjną także będą pozytywnie oddziaływać wszystkie elementy środowiska i zdrowie ludzi, jednak pośrednio przewiduje się także ich negatywny wpływ na krajobraz. W związku z tym, iż działania te mogą prowadzić do zwiększenia presji turystycznej na obszary cenne przyrodniczo, należy tu nadmienić, że presja ta może stanowić zagrożenie dla krajobrazu. W opracowaniu „Waloryzacja krajobrazu naturalnego województwa opolskiego wraz z programem czynnej i biernej ochrony” zagrożenie ze strony turystyki oraz stopień przekształceń krajobrazu, jaki może się z tym wiązać, oszacowano jako średnie, małe i bardzo małe. Zgodnie ze wspomnianym opracowaniem, turystyka stanowi zagrożenie dla unikatowych, bardzo rzadkich i rzadkich krajobrazów naturalnych. Należy tu mieć na uwadze zalecenia i środki łagodzące, które pozwolą na ograniczenia zagrożenia dla środowiska, z jakim może wiązać się turystyka.

9.2.12. ODDZIAŁYWANIA NA CELE ŚRODOWISKOWE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD

W granicach województwa opolskiego znajduje się w całości lub częściowo 222 jednolite części wód powierzchniowych rzecznych (jcwpr) oraz 14 jednolitych części wód podziemnych (jcwprp). Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967) na obszarze województwa opolskiego za zagrożone niespełnieniem celów

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

środowiskowych uznano 143 jcwp. Wśród czynników stanowiących zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych znajdują się presja hydromorfologiczna, presja komunalna, przemysł i niska emisja. W przypadku wód podziemnych zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych stwierdzono dla 4 jcwpd, natomiast dla pozostałych 10 jcwpd zagrożenia nie stwierdzono.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” dla jednolitych części wód będących w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego, a dla sztucznych i silnie zmienionych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Dla jednolitych części wód podziemnych celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny.

Przepisy krajowe i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne.

Jednolite części wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na jcw jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony jcw.

W Planie gospodarowania wodami zamieszczono listę inwestycji, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu/potencjału jcw. Lista ta została opracowana w ramach MasterPlanów dla obszaru dorzecza Wisły i Odry. Dokumenty te zawierały szczegółową analizę planowanych do realizacji inwestycji z zakresu gospodarki wodnej w perspektywie do 2021 r. pod kątem ich zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) oraz analizę oddziaływania na jednolite części wód i obszary chronione. Analizę wpływu planowanych na obszarze dorzeczy inwestycji odniesiono do poszczególnych jednolitych części wód, dla których indywidualnie rozpatrywano wpływ podejmowanych w jej obrębie działań na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Analizie zostały poddane inwestycje polegające na budowie, przebudowie lub remoncie planowanych lub istniejących obiektów hydrotechnicznych oraz pozostałych inwestycji mających wpływ na hydromorfologię cieków wód powierzchniowych. Indywidualna ocena wpływu każdej inwestycji na jcw (powierzchniowych i podziemnych) pozwoliła na stworzenie dwóch podstawowych list inwestycji, tj.:

- Lista nr 1 – Inwestycje, które nie wpływają negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód lub nie pogarszają stanu wód, w związku z tym ich realizacja będzie możliwa bez dalszych obostrzeń,
- Lista nr 2 – Inwestycje, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu/potencjału i dla których należy rozważyć zastosowanie odstępstwa w myśl art. 4 ust. 7 RDW.

Inwestycje z Listy nr 2, dla których stwierdzono spełnienie przesłanek z art. 4.7 RDW wpisano do aktualizacji planów gospodarowania wodami i przypisano im odstępstwo z art. 4.7 RDW.

Zaktualizowane plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (aPGW) zostały przyjęte rozporządzeniem Rada Ministrów w dniu 18 października 2016 r., stając się nadrzędnymi aktami prawnymi

regulującymi działania w gospodarce wodnej w latach 2016-2021.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Programu są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które służą ochronie wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z racjonalnym zużyciem wody. Pozytywnie oddziaływać na wody będą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi. Jednym z wielu skutków powodzi jest zanieczyszczenie wód, m.in. zawiesinami, substancjami biogennymi, ściekami, metalami ciężkimi i szkodliwymi substancjami organicznymi, zwłaszcza w przypadku przerwania wałów, stąd niezwykle istotna jest dbałość o dobry stan techniczny tych urządzeń. W sposób bezpośredni pozytywnie na wody powierzchniowe wpływać będzie realizacja zadań związanych z renaturyzacją i rewitalizacją cieków i zbiorników wodnych. Swobodny przepływ rzeki możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasów łęgowych, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej będą, więc prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbraniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednio zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy. Planowany rozwój „błękitnej infrastruktury”, w ramach adaptacji do zmian klimatu pozytywnie wpłynie na zarządzanie zasobami wodnymi i zagospodarowanie wód opadowych.

Zadania planowane do realizacji będą zmierzać do poprawy warunków klimatycznych dzięki systematycznej poprawie reżimu hydrologicznego w wyniku realizacji zadań związanych z małą retencją oraz niebieską infrastrukturą. Ze środowiskiem wodnym powiązany jest także sektor energetyczny. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych przez sektor energetyczny.

Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza poprzez ograniczenie ich depozycji w wodach. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

9.2.13. ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 I ICH INTEGRALNOŚĆ ORAZ POZOSTAŁE FORMY OCHRONY PRZYRODY, KORYTARZE EKOLOGICZNE I SIEDLISKA CENNE PRZYRODNICZO

Realizacja dokumentu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary sieci NATURA 2000 oraz nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja zadań nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących planów zadań ochronnych obszarów chronionych. Realizacja Programu nie będzie generować negatywnego oddziaływania na pozostałe formy ochrony przyrody ustanowione na terenie województwa opolskiego.

Program ochrony środowiska zakłada m.in. bezpośrednią realizację lub wspieranie następujących działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione, korytarze ekologiczne i siedliska cenne przyrodniczo:

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- zadania w zakresie utrzymania wód,
- zadania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej,
- zadania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zadania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych i w efekcie będzie korzystna dla środowiska. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz środowiska glebowego, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk cennych przyrodniczo oraz obszarów będących pod ochroną. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne, związane z pracami budowlanymi. Na etapie eksploatacji inwestycji negatywne oddziaływanie (m.in. na korytarze ekologiczne) może być związane z ewentualnymi wykopami związanymi z usuwaniem potencjalnych awarii.

Zagrożenia związane z budową oczyszczalni ścieków związane z fazą budowy mogą dotyczyć uszczuplenia siedlisk czy stanowisk gatunków w wyniku prac ziemnych, transportu maszyn, magazynowania materiałów itp. Tego typu zagrożenia dają się wykluczyć poprzez dokładną analizę alternatywnych wariantów poprzedzonych dobrą inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą terenu na etapie procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

Na etapie eksploatacji oczyszczalni ścieków wśród czynników, które mogą zagrażać walorom przyrodniczym obszarów Natura 2000, pozostałych obszarów chronionych oraz siedlisk cennych przyrodniczo można zaliczyć:

- obniżenie jakości fizyczno-chemicznej i biologicznej wód odbiornika ścieków,
- wzrost procesów erozyjnych i sedymentacyjnych o negatywnym charakterze,
- wzrost stężenia substancji toksycznych i ekotoksycznych, prowadzących w konsekwencji do utraty ważnych siedlisk wodnej i przybrzeżnej flory i fauny.

Do głównych zagrożeń wynikających z poboru wód można zaliczyć:

- obniżanie się lustra wód powierzchniowych prowadzące do degradacji lub zaniku gatunków i siedlisk,
- wysychanie i zanik biotopów wodnoblotnych prowadzący również do zaniku gatunków i siedlisk przyrodniczych,
- zarastanie obszarów dotąd pokrytych wodą,
- obniżanie się poziomu wód gruntowych ograniczające dostępność wody dla roślin,
- obniżenie wydajności naturalnych wypływów wód podziemnych.

Budowa nowych wałów przeciwpowodziowych i modernizacja istniejących może wiązać się z zajęciem nowych powierzchni terenu, co powodować będzie ujemne oddziaływanie na krajobraz i bioróżnorodność obszarów Natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody. W wyniku takich działań może dojść także do uszczuplenia siedlisk cennych przyrodniczo. Istnieje możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. Bezpośrednie oddziaływanie ze strony przedsięwzięć przeciwpowodziowych będzie miało miejsce głównie na etapie ich realizacji (ewentualne niszczenie siedlisk), natomiast funkcjonowanie obiektów ochrony przeciwpowodziowej może powodować trwałe, długoterminowe zmiany związane ze zmianą zagospodarowania terenu, zmianą stosunków

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

wodnych, skutkujące zmianami w siedliskach, a nawet ich zanikaniem.

Budowa nowych zbiorników wodnych może powodować następujące rodzaje oddziaływań na obszary Natura 2000 oraz pozostałe obszary chronione:

- bariera dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych,
- zmiana warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie siedlisk),
- zniszczenie lokalnego siedliska kręgowców i bezkręgowców w tym wazek, ryb, ptaków związanych z nurtem cieku,
- „fragmentacja” populacji ryb,
- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków, a także ingerencja w strukturę korytarzy ekologicznych przez samą budowlę,
- zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków wskutek zalania,
- wpływ na reżim wód cieku poniżej (wyrównywanie przepływu, utrata ważnych dla różnorodności biologicznej stanów wysokich i niskich),
- zniszczenie „rzecznego” siedliska przyrodniczego w wyniku przekształcenia w zbiornik zaporowy (lokalna utrata typowych cech siedliska i typowych gatunków), zmiana warunków ekologicznych,
- gromadzenie się osadów dennych,
- wzrost penetracji terenu, np. dojazd do powstałego zbiornika, wykorzystywanie jako punkty czerpania wody, miejsce rekreacji.

Budowa budowli piętrzących może powodować następujące rodzaje oddziaływań na obszary Natura 2000 oraz pozostałe obszary chronione i siedliska cenne przyrodniczo:

- zakłócenie równowagi dynamicznej koryta cieku,
- fragmentacja populacji fauny wodnej,
- tworzenie odmiennych, inaczej funkcjonujących ekosystemów,
- zmiany temperatury w środowisku wodnym,
- zmiany właściwości przyrodniczych siedlisk rzecznych,
- zmiany walorów krajobrazowych,
- niszczenie siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków, ingerencja w strukturę korytarzy ekologicznych,
- zamulanie den cieków.

Prace utrzymaniowe cieków tj. konserwacja, regulacja, odmulanie, mogą powodować następujące rodzaje oddziaływań na obszary Natura 2000 i pozostałe obszary chronione i siedliska cenne przyrodniczo:

- trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno-siedliska przyrodniczego lub siedliska gatunków żyjących w rzece,
- okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prowadzonych prac,
- niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie (larwy minogów, tarliska ryb),
- zaburzenie tarła ryb, migracji ryb i innych organizmów wodnych przypadku niewłaściwego terminu prac,
- zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach (np. ziołorośla nadrzeczne, łęgi, kamieńce nadrzeczne) – bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, inne zmiany struktury, zawlekanie obcych gatunków,

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- bezpośrednie zniszczenie siedliska gatunków żyjących w drzewach,
- zmiana struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez gatunki (np. ptaki, nietoperze).

W przypadku realizacji zadań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii zagrożenie dla obszarów Natura 2000 i pozostałych obszarów chronionych może dotyczyć głównie:

- budowy małych elektrowni wodnych (MEW),
- budowy farm fotowoltaicznych.

W przypadku budowy elektrowni wiatrowych problem stanowi zagrożenie, jakie ich praca stwarza dla ptaków oraz nietoperzy, które lecąc mogą wejść w kolizję z turbiną (mówiąc jednak o niebezpieczeństwie, stwarzanym przez farmy wiatrowe dla ptaków, trzeba jednak pamiętać, że o wiele większe zagrożenie stanowi dla nich energetyka konwencjonalna). By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Budowa elektrowni wiatrowych musi zostać poprzedzona postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym oceną oddziaływania elektrowni na awifaunę (ornitologiczny screening i monitoring przedrealizacyjny). Ponadto realizacja takiego przedsięwzięcia wymaga uwzględnienia zaleceń zawartych w opracowaniach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Pasławska A., Szczecin 2008), „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T. mscr. Poznań 2008) oraz „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (wersja II, grudzień 2009), przygotowanych przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

Małe elektrownie wodne stanowią obciążenie dla środowiska na obszarze, na którym są położone, w szczególności z uwagi na budowę obiektu oraz zmianę ekologii wód. Typowe potencjalne oddziaływania, które mogą się pojawić w związku z realizacją MEW to:

- bariera dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych (w tym typowych gatunków siedliska przyrodniczego),
- zmiana warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie siedlisk),
- zniszczenie lokalnego siedliska kręgowców i bezkręgowców w tym wazek, ryb, ptaków związanych z nurtem cieku,
- „fragmentacja” populacji ryb, w tym gatunków uważanych za osiadłe – ryzyko ograniczenia różnorodności genetycznej subpopulacji i załamania inbredowego,
- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę,
- zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków wskutek zalania,
- wpływ na reżim wód cieku poniżej (wyrównywanie przepływu, utrata ważnych dla różnorodności biologicznej stanów wysokich i niskich),
- zniszczenie „rzecznego” siedliska przyrodniczego w wyniku przekształcenia w zbiornik zaporowy (lokalna utrata typowych cech siedliska i typowych gatunków), zmiana warunków ekologicznych, gromadzenie się osadów dennych,
- wzrost penetracji terenu, np. dojazd do powstałego zbiornika, wykorzystywanie jako punkty czerpania wody, miejsce rekreacji),

- oddziaływanie łączne z innymi piętrzeniami i przegrodami na cieku.

Elektrownie wodne wpływają negatywnie na środowisko bytowania wędrownych ryb dwuśrodowiskowych i ryb reofilnych poprzez uniemożliwienie migracji tych ryb. Istnieją dostępne i powszechnie stosowane środki redukujące bądź eliminujące to oddziaływanie (turbiny o specjalnej konstrukcji, przepławki, pastuchy elektryczne). Budowa elektrowni zmienia ekosystem i krajobraz otoczenia. Ograniczeniem w rozwoju OZE w zakresie energetyki wodnej są wymagania wynikające z regulacji prawnych dotyczących obszarów chronionych oraz obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000.

W przypadku ogniw fotowoltaicznych może wystąpić negatywne oddziaływanie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie ptaków i owadów. Budowa farm fotowoltaicznych może być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Zagrożenie stanowią również kolizje ptaków z panelami fotowoltaicznymi. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków.

W przypadku budowy nowych dróg na obszarach Natura 2000 oraz pozostałych obszarach chronionych zagrożenie dla świata przyrody stanowi bezpośrednie, fizyczne oddziaływanie człowieka na florę i faunę poprzez fragmentację jednorodnych obszarów przyrodniczych (np. zwartych kompleksów leśnych), powodując m.in. zaburzenie ciągłości i funkcjonowania korytarzy ekologicznych, co może skutkować izolacją niektórych gatunków zwierząt oraz populacji, ograniczeniem lub zahamowaniem migracji. W przypadku budowy nowych dróg może wystąpić negatywne oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszar chroniony. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe. Ponadto podobnie jak w przypadku działań w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej negatywne, krótkotrwałe, odwracalne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy.

Oddziaływania poszczególnych rodzajów zadań na elementy środowiska opisane w pkt. 9.2.1. – 9.2.11. niniejszej Prognozy, mogą odnosić się również do obszarów Natura 2000 oraz pozostałych obszarów chronionych, a także siedlisk cennych przyrodniczo.

Program ochrony środowiska uwzględnia cele ochrony środowiska, w tym cele ochrony obszarów chronionych. Realizacja ustaleń Programu nie będzie powodować naruszeń zakazów obowiązujących dla obszarów chronionych określonych w ustawie o ochronie przyrody, ustaleń obowiązujących planów ochrony rezerwatów i parków krajobrazowych oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.

Ze względu na brak dokładnych lokalizacji dużej części inwestycji zapisanych w Programie, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 i ich integralność, a także na pozostałe formy ochrony przyrody, siedliska cenne przyrodniczo oraz korytarze ekologiczne (poza wymienionymi powyżej). Zgodnie z art. 33. Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55) zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Na

terenach chronionych wszelkie działania podporządkowane są ochronie przyrody.

Zadania zawarte w Programie ochrony środowiska realizowane zgodnie z wymogami prawa, nie będą generowały zagrożeń wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000, w planach ochrony dla rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych i nie będą naruszać celów ochrony obszarów chronionego krajobrazu. Zadania przewidziane w Programie nie wpłyną na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów obszarów Natura 2000.

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscach prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Ze względu na bardzo duży obszar, jakiego dotyczy program ochrony środowiska województwa oraz na długą listę zadań przewidzianych do realizacji, indywidualna ocena oddziaływania dokumentu na każdy z obszarów Natura 2000 oraz pozostałych obszarów chronionych jest niemożliwa. Ponadto poziom szczegółowości dokumentu jakim jest program ochrony środowiska nie pozwala na odniesienie się do konkretnych lokalizacji inwestycji w odniesieniu do większości planowanych działań. W przypadku realizacji zadań inwestycyjnych na obszarach Natura 2000 konieczne jest rozważenie czy planowana inwestycja może znacząco wpłynąć na ekosystem terenów chronionych. Decyzje o przeprowadzeniu oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, gdy uzna, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

9.2.14. ODDZIAŁYWANIA NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI - ETAP BUDOWY

Etap realizacji zadań inwestycyjnych - etap prac budowlanych - zawartych w Programie będzie się wiązał z negatywnym oddziaływaniem tych przedsięwzięć na środowisko. Należy jednak podkreślić, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Poniżej krótko scharakteryzowano oddziaływania na etapie budowy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

Wody podziemne

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego, czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego. W celu uniknięcia takich sytuacji należy przestrzegać, aby plac budowy (ew. miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadało utwardzoną i nieprzepuszczalną powierzchnię, a także było odwadniane.

Wody powierzchniowe

Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe.

Powietrze atmosferyczne

Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją spalin. Prace związane z termomodernizacją elewacji budynków wiązały się będą

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

z emisją pyłów i gazów do atmosfery. Podczas prac malarskich ulatniać się będą do atmosfery niewielkie ilości związków organicznych.

Klimat akustyczny

Hałas będzie emitowany głównie przez maszyny spalinowe, urządzenia budowlane i środki transportu. Maszyny budowlane i środki transportu stanowią źródła hałasu o mocy akustycznej w granicach 95-102 dB. Urządzenia stosowane podczas prac budowlanych powinny spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005, Poz. 263, Nr 2202 z późn. zm.). Prace budowlane powinny być wykonywane jedynie w porze dziennej. Stosowanie powyższych zaleceń pozwoli na ograniczenie emisji hałasu i pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny otoczenia podczas budowy.

Na zwiększony poziom hałasu będą narażeni przede wszystkim mieszkańcy posesji sąsiadujących z rejonem prowadzonych prac oraz osoby przebywające tymczasowo w pobliżu. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie uciążliwości akustyczne ustąpią.

Powierzchnia ziemi i gleba

Oddziaływanie na gleby związane będzie głównie z etapem realizacji planowanych inwestycji – przemieszczaniem mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubicielem gleb wokół placów budowy. Prace budowlane zawsze wiążą się z możliwością awarii sprzętu budowlanego, co powoduje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Ryzyko wystąpienia awarii jest jednak niewielkie, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych praktycznie można je wykluczyć. Przemieszczanie mas ziemnych związane będzie z realizacją takich przedsięwzięć, jak budowa kanalizacji i wodociągów, budowa ulic i dróg.

Zasoby naturalne

Oddziaływanie na zasoby naturalne będzie się wiązać z pozyskiwaniem kruszyw wykorzystywanych jako materiał budowlany.

Rośliny, zwierzęta, bioróżnorodność

Z uwagi na charakter przedsięwzięć przewidzianych do realizacji oraz ich lokalizację, na etapie budowy mogą występować niekorzystne oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody, w tym na obszar Natura 2000.

Niekorzystny wpływ realizacji Programu ograniczać się będzie głównie do krótkookresowego, lokalnego oddziaływania związanego z fazą realizacji inwestycji (etapem prac budowlanych, remontowych). Oddziaływanie będzie związane przede wszystkim z emisją hałasu z maszyn budowlanych, powodującą płoszenie zwierząt. Należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym ptaków i dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.

Krajobraz

Budowa nowych obiektów wpływa na przekształcenie krajobrazu i walory estetyczne środowiska.

Gospodarka odpadami

Zwiększone ilości odpadów będą powstawały głównie podczas prac budowlanych. Odpady te należy gromadzić w sposób selektywny, uniemożliwiający niekontrolowane rozprzestrzenianie się odpadów w środowisku. Okres magazynowania oraz objętość magazynowanych odpadów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów na obowiązujących drukach. Odpady należy przekazywać na podstawie kart przekazania odpadu przedsiębiorcom posiadającym

stosowne zezwolenia.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji to przede wszystkim demontowane chodniki, krawężniki, obrzeża, asfalty, produkty smołowe, odpady zielone, materiały konstrukcyjne (metale, drewno, szkło, tworzywa sztuczne) oraz masy ziemne przy ewentualnych wykopach.

Podczas prowadzonej budowy odpady te będą magazynowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, na wyznaczonych do tego celu terenach, do czasu ich ponownego wykorzystania. Odpady, które nie będą mogły być zagospodarowane dla potrzeb prowadzonej budowy będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się odzyskiem (asfalt, gruz) lub w przypadku odpadów, które nie nadają się do odzysku, firmom zajmującym się unieszkodliwianiem poprzez składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów.

Podczas realizacji inwestycji powstawać będą również odpady komunalne oraz odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy. Zostaną wyznaczone miejsca czasowego deponowania tych odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Odpowiedzialność za postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów leży w gestii głównego wykonawcy. Wszystkie powstające odpady podczas budowy będą czasowo składowane i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne.

Wszelkie naprawy urządzeń wykorzystywanych do prowadzonych prac wykonywane będą w wyspecjalizowanych warsztatach, poza terenem budowy.

Podczas realizacji inwestycji mogą powstawać odpady z grup o kodach:

17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 05	Gleba i ziemia
17 08	Materiały konstrukcyjne zawierające gips
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu
20 02	Odpady z ogrodów i parków
20 03	Inne odpady komunalne

Dziedzictwo kulturowe

Na etapie budowy negatywnie na dobra kultury może wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty o charakterze zabytkowym. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Dobra materialne

Budowa nowych obiektów związana jest z zajmowaniem nowych terenów pod inwestycje i zmianą ich przeznaczenia.

Zdrowie ludzi

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Chwilowe, okresowe niekorzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu podczas realizacji inwestycji.

Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowią mogą roboty prowadzone na jezdni podczas ruchu pojazdów samochodowych.

Roboty powodujące zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego (piły, zagęszczarki, młoty).

W czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla przebudowy jezdni ulicy). Niebezpieczne sytuacje mogą być związane z dowozem i rozładunkiem piasku na warstwę odsączającą, rozścielaniu i zagęszczaniu materiału wibratorem.

9.3. RELACJE POMIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI

W poniższej tabeli zaprezentowano relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami oraz pośrednie mogące wystąpić w związku z realizacją Programu.

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
<p style="text-align: center;"><u>POWIETRZE I KLIMAT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – emisja spalin – zapylenie – imisja zanieczyszczeń – hałas i wibracje 	<ul style="list-style-type: none"> – Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe. – Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę. – Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy. – Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.
<p style="text-align: center;"><u>POWIERZCHNIA ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> – Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu. – Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych, wpływa na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat. – Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg wpływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.
<p style="text-align: center;"><u>WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Zanieczyszczenia wód – Obniżenie poziomu wód gruntowych – Zmiana stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> – Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi. – Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na florę i faunę. – Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność. – Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie. – Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód gruntowych.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
<p style="text-align: center;"><u>FLORA I FAUNA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów – zagrożenie dla niektórych gatunków – zmniejszenie bioróżnorodności 	<p>Rozwój transportu, budowa dróg oraz inne procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zmianę stanu czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi; – fragmentację powierzchni przyrodniczej, co wpływa na stan flory i fauny; – zwiększanie możliwości rozprzestrzeniania gatunków inwazyjnych roślin, co będzie wpływać na stan rodzimej flory; – stan flory i fauny, co ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka; – stan flory wpływa na krajobraz;

9.4. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE I WTORNE

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej realizacji kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu na sąsiadujących terenach. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. Aby uniknąć uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz informować zainteresowane strony (mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych, z określonym wyprzedzeniem. O ile jest to możliwe należy łączyć wykonywanie prac na tych samych obiektach przez różnych administratorów, w tym samym czasie (np. podczas modernizacji nawierzchni odcinka drogi wykonać wszystkie planowane prace na sieciach infrastruktury, zlokalizowanych w pasie drogowym).

Na tym etapie nie stwierdzono występowania kumulacji oddziaływań planowanych działań i zamierzeń z realizacją działań wynikających z innych programów lub planów na tym samym terenie i w tym samym czasie.

Oddziaływania wtórne zachodzących najczęściej w sytuacji wzrostu jednej emisji, powstającej w związku z ograniczeniem innej. Określenie wtórnych oddziaływań w makroskalowych prognozach, sporządzanych na potrzeby dokumentów strategicznych, biorąc pod uwagę ich zasięg oraz stopień ogólności, jest albo w ogóle niemożliwe, albo obarczone zbyt dużą niepewnością, jak również niecelowe na tak wczesnym etapie planowania.

9.5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W wyniku realizacji Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego nie przewiduje się występowania transgranicznych oddziaływań na środowisko, w związku z czym dokument nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W celu eliminacji niekorzystnych oddziaływań na środowisko stosuje się dwa rodzaje działań:

- działania łagodzące - środki zmierzające do zmniejszenia lub ostatecznie eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- działania kompensujące - działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 51 pkt 3a ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza oddziaływania na środowisko przedstawia 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.

W przypadku większości zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu, wpływ na środowisko ograniczał się będzie do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy). Celem zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne, proponuje się podjęcie opisanych niżej działań łagodzących.

W przypadku obszarów Natura 2000 wykonane raporty o oddziaływaniu na te obszary dla poszczególnych przedsięwzięć powinny zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Tabela 50. Proponowane zalecenia i środki łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko powstałe w wyniku realizacji Programu

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Klimat	<p>Stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej) podczas prowadzonych prac budowlanych.</p> <p>Zwiększanie powierzchni terenów zielonych i odpowiednie ich projektowanie, tak aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem i wpływała na jakość powietrza, a tym samym na klimat poprzez pochłanianie szkodliwych gazów - tlenki siarki, siarkowodór, dwutlenek węgla oraz produkcję tlenu. Duża ilość terenów zielonych oraz nasadzeń drzew i krzewów będzie odgrywała rolę w adaptacji do zmian klimatu poprzez ograniczanie negatywnego oddziaływania coraz częściej występujących zjawisk ekstremalnych (np. powodzie, upały)</p>
Jakość powietrza	<p>Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematyczne sprzątanie placów budowy, - zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), - ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym, - uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu), - przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów), - ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy, - stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy; - transport mas bitumicznych wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu, - prowadzenie robót nawierzchniowych, o ile to możliwe, w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych, - utrzymywanie placu budowy i drogi w stanie ograniczającym pylenie. <p>W przypadku planowanych prac budowlanych ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Uciążliwości wynikające z emisji spalin i inwestycji drogowych można skutecznie minimalizować przez nasadzenia pasów zieleni, stanowiących barierę w rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń. Zieleń izolacyjna pełni również znaczącą rolę w poprawie mikroklimatu terenów zabudowanych, przez co przyczynia się także do łagodzenia zmian klimatu i pomaga w adaptacji do nich. Zanieczyszczenia są skutecznie pochłaniane przez zwarte pasy zieleni, szerokości 10 - 20 m, z udziałem gatunków zimozielonych (pochłaniają one ponad 60% pyłów).</p> <p>Każdorazowo należy wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p> <p>W budowanych i modernizowanych budynkach należy stosować rozwiązania techniczne mających na celu ograniczenie niskiej emisji (stosowanie kotłów zasilanych ekologicznymi paliwami, termomodernizacja budynków - ograniczająca zużycie paliw i energii).</p>
Hałas	<p>W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, prace te powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum. Zaleca się optymalizację czasu pracy, tak by ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich, samochodów i maszyn. Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym, posiadać sprawne tłumiki akustyczne.</p> <p>Do podstawowych metod i sposobów ochrony przed hałasem drogowym zalicza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - działania związane z projektowaniem dróg i doбором materiałów, - działania związane z organizacją ruchu, - działania odnoszące się do pojazdów i kierowców. <p>Zastosowanie odpowiednich rozwiązań w zakresie lokalizacji, przekroju poprzecznego oraz nawierzchni dróg korzystnie wpływa na obniżenie poziomu hałasu. Ważnym czynnikiem ograniczającym emisję hałasu jest lokalizacja drogi. Jej maksymalne odsunięcie od obszarów chronionych np. siedlisk zwierząt, osiedli mieszkaniowych oraz umieszczenie w wykopie, tunelu lub pod częściowym przykryciem, znacząco obniża negatywne oddziaływanie hałasu na środowisko.</p> <p>Eliminacji głośności drogi służy także właściwy przekrój poprzeczny drogi. Im mniejsze pochylenie jezdni tym dźwięki dochodzące z drogi słabsze.</p> <p>Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni wzdłuż dróg z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon, topola, lipa).</p> <p>Na obszarach zagrożonych należy obligować inwestorów do wypełniania zobowiązań dotyczących eliminacji uciążliwości,</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni mogących pełnić funkcje ekranów akustycznych, poprawa jakości nawierzchni dróg) oraz zmniejszanie dopuszczalnej prędkości pojazdów na wybranych odcinkach dróg. Zastosowania tzw. cichych nawierzchni pozwalają na redukcję poziomu hałasu nawet do 5 dB.</p> <p>Każdorazowo należy wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Wody	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.</p> <p>Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.</p> <p>Zabezpieczyć/uszczelnić teren zaplecza budowy.</p> <p>Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.</p> <p>Zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.</p> <p>Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów. Dla dodatkowego wzmocnienia ochrony wód i gleb zakładać wzdłuż dróg szybkiego ruchu i autostrad pasy zieleni ochronnej.</p> <p>Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).</p> <p>W przypadku budowy oczyszczalni ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stosować możliwie najnowocześniejsze i najskuteczniejsze technologie oczyszczania ścieków; - bezwzględnie przestrzegać zakazu niekontrolowanego wycieku ścieków. <p>W przypadku ujęć wód:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w przypadku zbiorników przepływowych - budowa piętren utrzymujących pożądany poziom lustra wody,

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> - w przypadku ujęć wód podziemnych pobór wód ograniczać do zasobów podziemnych izolowanych od lokalnych wypływów mających znaczenie dla gatunków i siedlisk, - prowadzić stały monitoring jakościowy i ilościowy zasobów wodnych. <p>W przypadku budowy przydomowych oczyszczalni ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizacja tylko w przypadku korzystnych warunków gruntowo-wodnych, minimalizujących możliwość oddziaływania na wody; - w celu kontroli parametrów jakościowych ścieków, każdy indywidualny system oczyszczania ścieków wyposażać w stałe i dostępne miejsca poboru próbek ścieków nieoczyszczonych dopływających do instalacji oraz odprowadzanych z niej do ziemi bezpośrednio po oczyszczeniu; - monitoring pracy przydomowych oczyszczalni ścieków - okresowe kontrole jakości ścieków oczyszczonych wprowadzanych do środowiska. <p>W przypadku inwestycji, które mogą się przyczyniać zmiany stosunków wodnych (np. odbudowa systemów melioracji szczegółowych) dla powstrzymania nadmiernego odpływu wody rowami melioracyjnymi stosować szereg różnego typu zastawek, przegród, jazów (wykorzystując do tego celu najprostszy dostępny materiał np. worki z piaskiem, drewniane czy plastikowe ścianki szczelne czy też bardziej stabilne konstrukcje drewniano–ziemne, betonowo-kamienne itp.), a także wprowadzać progi i ostrogi kamienne.</p> <p>W przypadku budowy urządzeń hydrotechnicznych oraz MEW należy uwzględnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowę przepławek, - budowę barier zabezpieczających/odstraszających ryby przed wpływaniem na turbiny elektrowni, - budowę kanałów obiegowych, - dostosowanie harmonogramu piętrzenia do potrzeb ekologicznych, - wprowadzanie zmienności formy brzegów lub skarp, - realizacja budowli habitatowych dla ryb, - odbudowa pasów brzegowych wzdłuż koryta rzecznego w rejonie przeszkody, - poprawę walorów krajobrazowych rzeki i doliny rzecznej poprzez zmianę umacnianych nawierzchni na trawiastą lub żwirową, - budowle nie powinny stanowić dominującego, szczególnie rzucającego się w oczy elementu krajobrazu, - roboty konserwatorskie powinny być dostosowane do wymogów ekologicznych ekosystemu rzecznego. <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Gleby	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu.</p> <p>W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – rozdeponowana na powierzchni terenu.</p> <p>Należy minimalizować ilość powstających odpadów poprzez ich ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu.</p> <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Flora i fauna Bioróżnorodność	<p>W czasie wykonywania <u>prac budowlanych</u> w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach.</p> <p>Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.</p> <p>W przypadku przecięcia przez inwestycje (głównie drogowe) kompleksów leśnych zagrożeniem jest odsłonięcie drzewostanu bez wytworzonej ściany ochronnej w postaci strefy przejściowej, jak również wprowadzenie zanieczyszczeń powietrza bezpośrednio w drzewostan, w którym znajdują się gatunki mniej odporne na zanieczyszczenia. W takiej sytuacji należy zastosować nasadzenia na styku droga-las. W ten sposób zostanie utworzona strefa ekotonowa. Do nasadzeń powinny być wykorzystane rodzime gatunki drzew i krzewów odporne na zanieczyszczenia. W przypadku każdej z inwestycji indywidualnie należy dobierać skład gatunkowy na podstawie składu gatunkowego występującego powszechnie na obszarach przez które droga ma przebiegać.</p> <p>Zaplecze budowy lokalizować jak najdalej od obszarów chronionych.</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Odtwarzać zniszczone siedliska w miejscach zastępczych np. przesadzenie szczególnie cennych roślin, przeniesienie fragmentów (np. z dziuplami) ściętych drzew stanowiących siedlisko występowania cennych gatunków bezkręgowców lub porostów w miejsca, gdzie będą mogły znaleźć siedliska zastępcze.</p> <p>W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie.</p> <p>Prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia. Dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.</p> <p>Przestrzegać zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych. Dotyczy to m.in. siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.</p> <p>Przestrzegać zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.).</p> <p>Wprowadzać ograniczenia czasowe wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych.</p> <p>Zapewnić możliwość przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu. Przy czym przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony przyrody.</p> <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p> <p>W celu złagodzenia negatywnego wpływu <u>inwestycji liniowych (np. drogowych)</u> na korytarze migracyjne zwierząt zaplanować i wybudować przejścia dla zwierząt, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przejścia dołem pod mostami i estakadami, - tzw. zielone mosty dla dużych i średnich ssaków, - przepusty dla drobnych ssaków, - tunele dla płazów i gadów <p>oraz osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt.</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>W przypadku <u>budowy ekranów akustycznych</u> w celu ochrony ptaków przed kolizjami istotne jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - instalowanie akrylowych ekranów akustycznych z poziomo zatopionymi czarnymi włóknami poliamidowymi lub naklejonymi / nadrukowanymi czarnymi liniami; ich szerokość nie może być mniejsza niż 2 mm, a odległość pomiędzy poszczególnymi liniami winna wynosić 28 mm; - naklejanie na ekrany, po zewnętrznej stronie szosy, pionowych, czarnych lub białych kontrastujących z tłem pasków taśmy, o szerokości min. 2 cm w odległości nie większej niż 10 cm od siebie; - stosowanie wzoru w postaci kontrastowych kropek o średnicy 0,8 cm w odległości 14 mm od siebie na całej powierzchni ekranu; - stosowanie pionowych linii złożonych z kropek czarnych lub czarnych i pomarańczowych. <p>W celu zapobieganie i minimalizacji negatywnych oddziaływań w wyniku <u>prac termomodernizacyjnych</u> na potencjalne siedliska chronionych gatunków ptaków czy nietoperzy, przed podjęciem prac należy wykonać inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków. W razie stwierdzenia występowania gatunków chronionych należy dostosować terminy i sposób wykonania prac do okresów lęgowych ptaków (tj. od 15 kwietnia do 15 sierpnia).</p> <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie zadań z zakresu <u>rozbudowy/budowy/modernizacji wałów przeciwpowodziowych</u> na stan przyrodniczy na etapie planowania przedsięwzięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmiana lokalizacji wału (na etapie projektu) w celu ograniczenia redukcji powierzchni terenów zalewowych (lokalizacja wału jak najdalej od koryta rzeki); - zmiana przebiegu wału (na etapie projektu) w miejscach, gdzie przecina on płaty cennych siedlisk przyrodniczych (lasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.). W szczególności należy zalecić pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywala; - zmiana przebiegu wału (na etapie projektu) tak, by maksymalnie ograniczyć konieczność zmian ukształtowania podłoża i likwidacji roślinności na międzywale, w związku z koniecznością zwiększenia jego przepustowości dla wód; - przestrzeganie zasady pozostawiania terenów zalewowych na obszarze międzywala w stanie możliwie nienaruszonym (w szczególności – niepogarszanie stanu chronionych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków); - zaprojektowanie przepustów wałowych na rowach i innych ciekach wodnych w formie umożliwiającej drobnym zwierzętom migrację wzdłuż ich brzegów (płaskie półki na brzegach cieków w przepustach, unikanie stosowania okrągłych rur itp.); - uwzględnienie w projekcie obniżeń i śluz wałowych umożliwiających zalew ekosystemów na zawału; - przebudowa trasy wałów: odsuwanie ich od koryta rzeki, tak by łęgi powróciły w strefę zalewową.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie zadań z zakresu <u>rozbudowy i budowy wałów przeciwpowodziowych</u> na stan przyrodniczy na etapie budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych; - przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); - wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; - po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie; - prace prowadzić na jak najmniejszym obszarze; - w miarę możliwości prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczania; - po zakończeniu prac zadbać o przywrócenie stanu powierzchni ziemi, dna czy brzegu rzeki do stanu sprzed prowadzenia prac, co ułatwi reintrodukcję gatunków. <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy podczas <u>budowy zapory/stopnia/zbiornika wodnego</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych; - przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); - wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; - zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu (przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony przyrody).

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy <u>funkcjonowania zapory/stopnia/zbiornika</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaprojektowanie zbiornika jako zbiornika suchego, napełnianego wodą tylko w okresach większych wezbrań; - zaprojektowanie i wdrożenie do realizacji środków technicznych mających na celu niedopuszczenie do rozwoju erozji dennej na odcinku poniżej piętrzenia; - wykorzystanie zapory dla wywoływania wylewów na terenach doliny rzecznej powyżej piętrzenia (dotyczy to zwłaszcza zbiorników przepływowych na odcinku powyżej stopnia); - ograniczenie zmian trasy koryta rzeki poniżej zbiornika (prostowanie koryta) oraz usuwania roślinności na brzegach rzeki w celu zwiększenia przepustowości doliny rzecznej dla wód spuszcanych ze zbiornika; - obniżanie poziomu wody i odsłanianie dna zbiornika w okresach przelotów ptaków wodnych poszukujących pokarmu na dnie spuszczonego zbiornika wodnych (okres od początku sierpnia do końca września); - pozostawianie w czaszy zbiornika tzw. elementów habitatowych (głazy i kamienie, odsypiska kamienne i żwirowe, zwalone pnie drzew, podmyte systemy korzeniowe, nawisy skarp brzegowych, gałęzie i rośliny zwisające z brzegów), stanowiących niezbędną część przestrzeni życiowej ryb i innych organizmów wodnych; - pozostawienie lub usypywanie wysp w czaszy zbiornika, wykorzystywanych jako miejsca lęgowe ptaków wodnych; - wyposażenie we właściwie zaprojektowane urządzenia umożliwiające wędrówkę ryb (m.in. przepławki) i pozwalające zachować drożność biologiczną cieku. <p>W przypadku <u>prac utrzymaniowych koryt cieków</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prace związane z wycinaniem drzew lub krzewów muszą uwzględniać warunki zezwolenia wydanego przez burmistrza/wójta; nie wykonywać wycinki w okresie lęgowym ptaków; przy wycince unikać okresów, w trakcie których szkody mogą być bardziej znaczące (okres wzmożonego wzrostu tkanek na wiosnę); tam gdzie to możliwe pozostawiać drzewa dziuplaste oraz drzewa z próchnowiskami; - prace w zakresie formowania roślinności brzegów powinny uwzględniać anatomiczne i fizjologiczne właściwości danych gatunków; - prace związane z pogłębianiem należy prowadzić po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska; pogłębienia ograniczyć do niezbędnego minimum; - operacje oczyszczania koryt powinny być zaprojektowane i wykonane, biorąc pod uwagę podstawowe procesy funkcjonowania środowiska rzeczno; - w miarę możliwości prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczenia.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>W przypadku <u>małej retencji</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji ryb, drobnej fauny bezkręgowców i kręgowców, - zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, - w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku, - najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10; oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5–10 m od brzegu, - brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów, - zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej. <p>W przypadku <u>budowy oczyszczalni ścieków</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odpowiedni wybór lokalizacji uzależniony od charakteru i wielkości odbiornika ścieków, rodzaj obszarów, przez które przepływa, odległość do najbliższych obszarów Natura 2000, położenie w km rzeki (korzystniejsze w przypadku małych rzek jest lokalizowanie oczyszczalni w dolnym a nie górnym biegu); - stosować możliwie najnowocześniejsze i najskuteczniejsze technologie oczyszczania ścieków; - chronić brzeg i skarpy cieków w pobliżu miejsc zrzutu oczyszczonych ścieków np. przez odpowiednie nasadzenia, - wykluczyć możliwość zrzutu dużych ilości ścieków w krótkim czasie powodujące istotne wahania poziomu wody w cieku lub zbiorniku zagrażające zwierzętom w okresie rozmnażania. <p>W przypadku <u>instalacji baterii fotowoltaicznych</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej, która ma za zadanie niwelowanie efektu odbicia promieni słonecznych oraz poprawia ich pochłanianie, zwiększając wydajność urządzenia; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepienia ptaków oraz mylenia powierzchni paneli jako powierzchni wody, co może powodować kolizje ptaków z panelami; - stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych; - w celu zmniejszenia ryzyka kolizyjności awifauny wodnej w przestrzeniach między panelami w przypadku farmy fotowoltaicznej - zastosowanie roślinności zielnej, - przed podjęciem prac montażowych na budynkach przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy; prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków;</p> <ul style="list-style-type: none"> - w przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych skonsultować się z ornitologami, w celu takiego zaprojektowania inwestycji, aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę; - skutecznym zapobieganiem negatywnego oddziaływania baterii fotowoltaicznych na faunę jest nie lokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych. <p>W przypadku <u>budowy małych elektrowni wodnych</u> należy zachować drożność biologiczną cieków oraz zapewnić swobodną migrację ryb w ciekach poprzez budowę na budowach piętrzących przepławek (umożliwiających migrację ryb w górę cieków) oraz odpowiednio zaprojektowanych przelewów (umożliwiających migrację w dół). Przepławka powinna być tak skonstruowana, by umożliwiać wędrówkę ryb różnych gatunków (o różnych wymaganiach względem prądu wody). Alternatywnie należy stosować turbiny o specjalnej konstrukcji umożliwiającej migrację ryb lub elektryczne pastuchy zapobiegające wkręcaniu się zwierząt w turbinę.</p> <p>Minimalizacja negatywnego oddziaływania <u>prac związanych z usuwaniem azbestu</u> na gatunki chronione obejmuje następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przynajmniej na rok przed planowanymi pracami rozbiórkowymi należy przeprowadzić inwentaryzację w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków lub schroniska nietoperzy; - należy powstrzymać się od prowadzenia prac budowlanych i remontowych w sezonie lęgowym, czyli najczęściej od początku marca do końca sierpnia; - w przypadku prowadzenia prac budowlanych mogących zagrozić ptakom bytującym na terenie inwestycji lub ich siedliskom, organ nadzoru budowlanego zobowiązany jest do wstrzymania przeprowadzanych prac budowlanych, pod groźbą odpowiedzialności karnej; - prowadzenie prac remontowo-budowlanych obiektów, w których znajdują się siedliska ptaków (w tym jerzyków) wymaga uzyskania zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Ten po zasięgnięciu opinii eksperta ornitologa określa termin i warunki wykonywania prac remontowo-budowlanych. W razie utraty w czasie remontu miejsc gniazdowych określa sposób naprawy szkód (m.in. ilość budek lęgowych, jakie należy zamontować w ramach kompensacji przyrodniczej); - rozwieszane skrzynki lęgowe powinny być specjalnej konstrukcji dostosowanej do gatunków ptaków, (dla jerzyków wymiary skrzynek są następujące: 34 x 18 x 20 cm, z owalnym wlotem 6,5 x 3,5 cm umieszczonym na środku wysokości ścianki); - tam, gdzie to możliwe należy unikać zamykania otworów w stropodachach, z wyjątkiem przypadków, gdy stropodachach

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	ocieplono materiałami sypkimi, które są niebezpieczne dla ptaków. Wówczas należy doprowadzić do zamknięcia otworów i wywieszenia budek. Stosowane powszechnie materiały sypkie do izolacji stropodachów, takie jak granulaty wełny mineralnej, granulaty styropianu i fibry celulozowa stanowią niebezpieczną pułapkę dla ptaków.
Zdrowie	<p>Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac.</p> <p>W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.</p> <p>W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.</p> <p>Prace prowadzić w porze dziennej.</p> <p>W kontekście zagrożenia zdrowia związanego z <u>usuwaniem azbestu</u> - obowiązki wykonawcy prac, polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych wynikają z przepisów prawa. Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi konieczne jest prowadzenie prac przez wyspecjalizowaną firmę. Ponadto wymagane jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosowanie odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska; - zastosowanie w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; - codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro; - izolowanie pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowanie pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit; - stosowanie zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń; - minimalizacja negatywnego oddziaływania azbestu dla pracowników przeprowadzających prace polegające na usuwaniu materiałów zawierających azbest obejmuje wyposażenie ich, przez pracodawcę, w środki ochrony indywidualnej oraz zapewnienie im wymaganego przepisami prawa przeszkolenia przez uprawnioną instytucję.
Krajobraz i dziedzictwo kulturowe	Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Stosować działania minimalizujące negatywny wpływ na krajobraz: ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych.</p> <p>Obiekty należy integrować z krajobrazem przez odpowiednią lokalizację i ukształtowanie np. trasy dróg, dobór materiałów oraz zastosowanie zieleni. Konieczne jest wykazanie dbałości o estetykę obiektów.</p> <p>Inwestycje liniowe należy grupować, co oznacza, że jeśli na tym samym obszarze planowane są np. inwestycja drogowa i energetyczna (linia wysokiego napięcia) – można je poprowadzić po tej samej linii, aby zminimalizować ingerencje inwestycji w krajobraz.</p> <p>Zieleń urządzona powinna być traktowana jako priorytetowy element kształtujący prawidłowo zagospodarowaną przestrzeń miejską.</p> <p>W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.</p> <p>Prowadzenie prac remontowych obiektów zabytkowych w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.</p>

11. ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ochrony środowiska ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań. W rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych takich, jak budowa nowych dróg czy kanalizacji ścieków, należy rozważyć warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływał na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne, warianty technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant nie realizowania inwestycji - tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe. Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko szczegółowych projektów technicznych.

12. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu.

Możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej), co związane jest z poziomem szczegółowości Programu ochrony środowiska - nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych lokalizacji czy parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co uniemożliwia zastosowanie bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych przedsięwzięć. Dane techniczne opisujące planowane przedsięwzięcia prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

13. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU

Proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń Programu ochrony środowiska. Celem monitoringu środowiska jest ocena stanu środowiska oraz zachodzących w nim zmian poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jego jakości. Wyniki prowadzonego monitoringu są również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Monitoring dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji Programu.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu będzie obejmować:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Proponuje się, żeby ocena stopnia wdrażania programu dokonywana była z częstotliwością co dwa lata. W ramach tego procesu należy na bieżąco monitorować postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a po dwóch latach dokonać oceny rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie, a ich wykonaniem oraz analizy przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego programu.

Podstawą monitoringu realizacji Programu ochrony środowiska jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej. Są to wskaźniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel programu odnosi się wprost do zasobu środowiskowego.

Poniżej w tabeli zamieszczono wykaz wskaźników realizacji POŚ dla województwa opolskiego. Przyjęto, że lista ta nie jest zamknięta i może być sukcesywnie modyfikowana. Poza głównymi wskaźnikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Źródło danych wskaźnikowych stanowiły głównie: GIOŚ RWMŚ w Opolu oraz Bank Danych Lokalnych GUS.

Tabela 51. Wskaźniki realizacji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
Ochrona klimatu i jakości powietrza	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony zdrowia ludzi	GIOŚ	pył PM10 – 2 pył PM2,5 – 0 BaP – 2 O ₃ - 0
	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony roślin	GIOŚ	0
	emisja substancji do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	GUS	substancje gazowe: 13 800 974 Mg substancje pyłowe: 1 230 Mg
	liczba przyłączy sieci gazowej	GUS	47 731 szt.
	odsetek ludności korzystającej z gazu	GUS	42,4%
	liczba instalacji OZE	URE	90
Zagrożenie hałasem	przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku LAeqD i LeqN (hałas drogowy)	GIOŚ	Pora dnia: 2 Pora nocy: 0
	przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku LDWN i LN (hałas drogowy)	GIOŚ	Pora dnia: 0 Pora nocy: 0
Pola elektromagnetyczne	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól	GIOŚ	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
	elektromagnetycznych		
Gospodarowanie wodami	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ	2 (3,4%)
	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ	1 (2,5%)
	liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobrą klasę jakości wód – badanych w danym roku	GIOŚ	6 (17,6%)
Gospodarka wodno-ściekowa	pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS	132,885 mln m ³
	zużycie wody w gospodarstwach domowych	GUS	31,169 mln m ³
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczane	GUS	61,806 mln m ³ 0,012 mln m ³ (0,02%)
	długość sieci rozdzielczej wodociągowej	GUS	7 546 km
	długość sieci kanalizacyjnej	GUS	5 229,4 km
	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS	ogółem – 97,0% na wsi – 95,1% w mieście – 98,6%
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS	ogółem – 73,6% na wsi – 52,9% w mieście – 91,8%
	ścieki bytowe i przemysłowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	GUS	30,335 mln m ³
	liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS	108 31
	Gleby	udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	GUS
udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych		GUS	58 688 ha
powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji		GUS	2 570 ha (0,27%)
powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych		GUS	53 ha
Zasoby geologiczne	liczba złóż kopalin	PIG-PIB	296
	wydobycie surowców: kamienie łamane i bloczne łupki fyllitowe piaski i żwiry	PIG-PIB	3 263 tys. ton 149,51 tys. ton 8 861 tys. ton

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
	piaski kwarcowe piaski podsadzkowe surowce ilaste ceramiki budowlanej wapienie i margle		7,46 tys. ton 484,88 tys. ton 117 tys. ton 9 820 tys. ton
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych	GUS	215 577,27 Mg
	masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	GUS	117 748,10 Mg (35,3% zebranych odpadów komunalnych)
	Liczba instalacji zapewniających mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych odpadów komunalnych	UMWO	5
	liczba instalacji komunalnych zapewniających składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	UMWO	8
Zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS	26,7 %
	powierzchnia gruntów leśnych	GUS	257 843,46 ha
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS	27,6%
	liczba obszarów prawnie chronionych	CFROP	198 szt.
	liczba pomników przyrody	CRFOP	653 szt.
Zagrożenie poważnymi awariami	liczba poważnych awarii	WIOŚ	0

13. STRESZCZENIE

Niniejsze streszczenie odzwierciedla układ (rozdziały) prognozy oddziaływania na środowisko.

1. Charakterystyka prognozy

Rozdział stanowi charakterystykę niniejszego dokumentu, w której przedstawiono podstawy prawne, cel i zakres Prognozy.

Podstawę prawną sporządzenia Prognozy stanowi art. 46 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247).

Celem niniejszej Prognozy jest przeanalizowanie potencjalnego wpływu na środowisko skutków realizacji zamierzeń *Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027*.

Zakres dokumentu jest zgodny z art. 51 ust 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

oddziaływania na środowisko i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Opolu.

Prace nad opracowaniem Prognozy przebiegały wieloetapowo i obejmowały: ocenę aktualnego stanu środowiska regionu, ocenę potencjalnego wpływu na środowisko założeń realizowanych w ramach *Programu*, opracowanie propozycji środków mających na celu eliminację lub minimalizację zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na środowisko, ocenę systemu monitoringu skutków wdrażania dokumentu. Najistotniejszą część Prognozy stanowi identyfikacja oddziaływań na poszczególne elementy środowiska województwa, którą dokonano metodą ekspercką przez autorów prognozy. Wyniki prac ekspertów porównano i ostatecznie uzgodniono wspólnie, a w celu ich zaprezentowania wykorzystano uproszczoną analizę macierzową (tabelę skutków środowiskowych).

2. Charakterystyka przedmiotu prognozy

W rozdziale scharakteryzowano oceniany projekt *Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027*, przedstawiając podstawy prawne jego opracowania, zawartość oraz główne cele.

Podstawą prawną opracowania *Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027* jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.)

Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie województwa. W *Programie* zawarty jest opis stanu środowiska na terenie województwa oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska.

Cele i kierunki interwencji *Programu* oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenie poważnymi awariami.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Podstawowym celem sporządzenia *Programu* jest realizacja przez Województwo Opolskie polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych i programowych. *Program* będzie wyznaczał ramy dla późniejszych przedsięwzięć realizowanych w programach sektorowych województwa, a także dla programów ochrony środowiska na szczeblu powiatowym i gminnym.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Celem działań ujętych w programie jest dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu źródeł zanieczyszczeń na środowisko naturalne, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego.

3. Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi

W celu zapewnienia adekwatności i komplementarności celów Programu z dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego, przy określaniu celów dla województwa opolskiego rozpatrywano cele pochodzące z następujących wybranych dokumentów:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- krajowe dokumenty sektorowe:
 - Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności – projekt,
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
 - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
 - Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
- wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe:
 - Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2030 - projekt,
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego,
 - Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa opolskiego,
 - Opolska polityka rowerowa,
 - Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028,
 - Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa opolskiego,
 - Program ochrony powietrza dla województwa opolskiego,
 - Ustawa antysmogowa.

Uwzględniono również dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe: Globalna Agenda 21, Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, Europejski Zielony Ład, Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, Europejska Konwencja Krajobrazowa.

4. Charakterystyka i ocena stanu środowiska województwa

Rozdział zawiera analizę stanu środowiska województwa opolskiego, odnoszącą się do jego poszczególnych komponentów (ludzi, różnorodności biologicznej, fauny, flory, wód, powietrza, powierzchni ziemi, krajobrazu, klimatu, zasobów naturalnych, zabytków i dóbr materialnych), a także informację na temat gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno-ściekowej. Podstawowymi źródłami informacji na temat środowiska regionu były m.in.: dane gromadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska i Państwowy Instytut Geologiczny oraz dane gromadzone w ramach statystyki publicznej przez Główny Urząd Statystyczny. Charakterystyka stanu środowiska przedstawiona w rozdziale 4 jest ściśle powiązana z rozdziałem, 5 w którym przedstawiono istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji *Programu*.

5. Istniejące problemy ochrony środowiska

Na podstawie informacji zgromadzonych w rozdziale 4 zidentyfikowano istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji *Programu*.

Zagrożenia środowiska mogą mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Rodzaj i intensywność zagrożeń jest ściśle związana ze specyfiką danego obszaru, tj. rozwojem gospodarczym w powiązaniu z warunkami fizyczno-geograficznymi. Główne zagrożenia środowiska na terenie województwa związane są z działalnością człowieka oraz z wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów przyrody. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców.

6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Programu

W rozdziale opisano skutki braku realizacji *Programu*. Rozważanie takiego wariantu (tzw. zero) jest jednym z podstawowych wymogów opracowania Prognozy. Uznano jednocześnie, że przyjęcie takiego kierunku rozwoju jest czysto hipotetyczne. Określone w *Programie* cele i kierunki działań opierają się na zasadzie zrównoważonego rozwoju, stąd też z założenia mają prośrodowiskowy charakter i powinny sprzyjać zachowaniu równowagi w przyrodzie oraz racjonalnemu wykorzystaniu zasobów regionu. Brak realizacji zapisów Programu może skutkować pogarszaniem się wszystkich elementów środowiska. W Prognozie stwierdzono, że zaniechanie realizacji założeń *Programu* doprowadziłoby do pogorszenia warunków i jakości życia ludzi na terenie województwa, zahamowania prośrodowiskowych (innowacyjnych) zmian w gospodarce, pogorszenia jakości środowiska województwa w wyniku intensyfikacji emisji zanieczyszczeń oraz nadmiernej eksploatacji zasobów.

7. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia programu ochrony środowiska

W rozdziale 7 przeprowadzono analizę celów ochrony środowiska zawartych w strategiach, planach i programach. Stwierdzono, że cele i zadania Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 wpisują się w szereg założeń i celów przyjętych w ww. dokumentach i są z nimi zbieżne. Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że działania podejmowane w skali województwa będą harmonizowały z kierunkami rozwoju i ochrony środowiska ustalonymi na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe i przyczynią się do realizacji celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

8. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

W tym rozdziale przedstawiono metody, jakie zastosowano przy sporządzaniu Prognozy. Zaprezentowano poszczególne etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu na środowisko

oraz metody jakimi posłużono się do identyfikacji potencjalnych oddziaływań na komponenty środowiska poszczególnych rodzajów zadań zaproponowanych w Programie.

9. Przewidywane znaczące oddziaływania

Rozdział 9 Prognozy stanowi ocena wpływu na środowisko przewidywanych znaczących oddziaływań skutków realizacji założeń *Programu*, będąca trzonem dokumentu. Stopień szczegółowości przeprowadzonej oceny jest zdeterminowany makroskalowym charakterem *Programu* i w związku z tym ogranicza się jedynie do opisowej (jakościowej) identyfikacji prawdopodobnych oddziaływań (kierunków zmian), jakie zachodzą w analogicznych sytuacjach, głównie o charakterze bezpośrednim (relatywnie łatwych do zdiagnozowania). Jednocześnie sporządzona ocena nie obejmuje wszystkich potencjalnych skutków środowiskowych realizacji *Programu*, gdyż na tak precyzyjne analizy nie pozwala skala niniejszego opracowania. Większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu* wymagać będzie przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. W związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

W Prognozie dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań Programu. W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów: woda, powietrze, klimat, klimat akustyczny, powierzchnia ziemi, rośliny i zwierzęta, różnorodność biologiczna, zasoby naturalne, krajobraz, ludzie, zabytki, dobra materialne.

Przeprowadzono również analizę potencjalnych oddziaływań Programu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność, a także na pozostałe formy ochrony przyrody, korytarze ekologiczne i siedliska cenne przyrodniczo. Przyjęto, że do działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione należą:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- zadania w zakresie utrzymania wód,
- zadania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej,
- zadania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zadania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg.

Zakłada się, że realizacja założeń Programu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione cenne przyrodniczo.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w Programach ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

W rozdziale stwierdzono, że w przypadku *Programu* nie ma potrzeby przeprowadzania postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko. Nie przewiduje się występowania transgranicznych oddziaływań na środowisko powstałych w wyniku realizacji *Programu*.

10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Programu

Rozdział poświęcono analizie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie oraz kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, będących rezultatem realizacji założeń *Programu*. W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne zaproponowano podjęcie działań łagodzących wskazanych w tym rozdziale.

Za podstawowe środki zapobiegawcze uznano odpowiednie lokalizowanie poszczególnych inwestycji, przestrzeganie prawa z zakresu ochrony środowiska oraz stosowanie rozwiązań technicznych i technologicznych ograniczających emisję zanieczyszczeń do środowiska.

11. Rozwiązania alternatywne

Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 został sporządzony w układzie jednowariantowym. Dokument nie zawiera propozycji rozwiązań alternatywnych dla realizacji celów *Programu*. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Programu* ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

12. Napotkane trudności i luki w wiedzy

W trakcie sporządzania niniejszej Prognozy dla *Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027* nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które uniemożliwiłyby jego opracowanie.

Strategiczna ocena oddziaływania dla dokumentu jakim jest *Program ochrony środowiska* odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego *Programu*.

13. Przewidywane metody analizy skutków realizacji Programu

Proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń *Programu ochrony środowiska* poprzez monitoring środowiska oraz ocenę stopnia wdrażania *Programu* dokonywaną z częstotliwością co dwa lata, opartą na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej. Źródło danych wskaźnikowych stanowić będą głównie dane monitoringowe oraz dane statystyczne.

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

SPIS TABEL

Tabela 1.	Obszary interwencji, cele i kierunki interwencji Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027	9
Tabela 2.	Powierzchnia poszczególnych powiatów województwa opolskiego	35
Tabela 3.	Drogi krajowe i wojewódzkie w województwie opolskim	38
Tabela 4.	Linie kolejowe w województwie opolskim	40
Tabela 5.	Poziom zagrożenia dla analizowanych wskaźników klimatycznych	45
Tabela 6.	Klasyfikacja stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi	47
Tabela 7.	Klasyfikacja stref województwa opolskiego w 2019 roku z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	48
Tabela 8.	Emisja gazów cieplarnianych i tlenku siarki na terenie województwa opolskiego w latach 2018-2020	49
Tabela 9.	Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa opolskiego w latach 2015-2019	49
Tabela 10.	Wielkość obszarów predysponowanych brutto do lokalizacji elektrowni wiatrowych	53
Tabela 11.	Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na w województwie opolskim	60
Tabela 12.	Wyniki pomiarów hałasu drogowego krótkookresowego w 2019 r.	61
Tabela 13.	Wyniki pomiarów hałasu drogowego długookresowego w 2019 r.	61
Tabela 14.	Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w 2019 r.	62
Tabela 15.	Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w latach 2019-2020	62
Tabela 16.	Liczba obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych przedziałach podczas kontroli WIOŚ	63
Tabela 17.	Liczba obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych przedziałach w 2019 roku	64
Tabela 18.	Średnia arytmetyczna pomiarów PEM w latach 2017-2019 w województwie opolskim	66
Tabela 19.	Wyniki pomiarów PEM wykonanych w 2019 roku w województwie opolskim	67
Tabela 20.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub ziemi w 2019 roku w województwie opolskim	69
Tabela 21.	Ocena stanu JCWP rzecznych w województwie opolskim na podstawie badań monitoringowych za lata 2014-2019	73
Tabela 22.	Charakterystyka GZWP znajdujących się na terenie województwa opolskiego	79
Tabela 23.	Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych na podstawie badań monitoringowych z 2019r.	82
Tabela 24.	Ocena stanu JCWPd na terenie województwa opolskiego w 2019 r.	84
Tabela 25.	Zbiorniki retencyjne na terenie województwa opolskiego	88
Tabela 26.	Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm w latach 1987-2018	97
Tabela 27.	Ustanowione strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych	100
Tabela 28.	Wielkość poboru wody w województwie opolskim w 2019 roku	102
Tabela 29.	Stopień zwodociągowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.	102
Tabela 30.	Odsetek ludności zaopatrywanej w wodę o odpowiedniej i nieodpowiedniej jakości w latach 2018-2019	104

**Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027**

Tabela 31.	Ścieki przemysłowe odprowadzone w 2019 roku w województwie opolskim	106
Tabela 32.	Stopień skanalizowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.	107
Tabela 33.	Zasoby złóż kopalin w województwie opolskim według stanu na 31.12.2019 r.	112
Tabela 34.	Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych na terenie województwa opolskiego	115
Tabela 35.	Zagrożenie erozją gleb w województwie opolskim	119
Tabela 36.	Odpady z grup 01-19 wytworzone w 2018 w województwie opolskim	122
Tabela 37.	Powierzchniowy udział form ochrony przyrody w województwie opolskim	128
Tabela 38.	Rezerwy przyrody w województwie opolskim	128
Tabela 39.	Parki krajobrazowe w województwie opolskim	129
Tabela 40.	Obszary chronionego krajobrazu w województwie opolskim	130
Tabela 41.	Obszary Natura 2000 w województwie opolskim	134
Tabela 42.	Liczba gatunków grzybów w poszczególnych kategoriach zagrożenia w województwie opolskim	137
Tabela 43.	Rezerwy przyrody planowane do utworzenia lub powiększenia w województwie opolskim	141
Tabela 44.	Lasy województwa opolskiego według form własności	146
Tabela 45.	Lasy województwa opolskiego według ich funkcji	147
Tabela 46.	Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa opolskiego	154
Tabela 47.	Ocena zgodności kierunków działań Programu z celami zawartymi w innych dokumentach strategicznych i programowych	158
Tabela 48.	Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu na środowisko	165
Tabela 49.	Wpływ realizacji zadań Programu na poszczególne elementy środowiska, zdrowie ludzi, dobra kultury i dobra materialne	169
Tabela 50.	Proponowane zalecenia i środki łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko powstałe w wyniku realizacji Programu	201
Tabela 51.	Wskaźniki realizacji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji	215

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Europejski Zielony Ład	14
Ryc. 2.	Liczba ludności w województwie opolskim	36
Ryc. 3.	Struktura użytkowania gruntów województwa opolskiego	37
Ryc. 4.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]	50
Ryc. 5.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]	51
Ryc. 6.	Sieć drogowa w województwie opolskim	57
Ryc. 7.	Położenie województwa opolskiego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	80
Ryc. 8.	Położenie województwa opolskiego na tle jednolitych części wód podziemnych	81
Ryc. 9.	Zagrożenie powodziowe w województwie opolskim	87
Ryc. 10.	Klimatyczny bilans wodny rolnictwa w latach 1970-2015	96

Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027

Ryc. 11.	Zagrożenie zjawiskiem suszy poszczególnych rodzajów	99
Ryc. 12.	Wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności powiatach województwa opolskiego	101
Ryc. 13.	Długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ² w powiatach województwa opolskiego	105
Ryc. 14.	Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ² w powiatach województwa opolskiego	109
Ryc. 15.	Lokalizacja złóż surowców w województwie opolskim	113
Ryc. 16.	Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie opolskim	116
Ryc. 17.	Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w województwie opolskim	121
Ryc. 18.	Rezerваты przyrody i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe w województwie opolskim	132
Ryc. 19.	Obszary chronionego krajobrazu i parki krajobrazowe w województwie opolskim	133
Ryc. 20.	Obszary Natura 2000 w województwie opolskim	135
Ryc. 21.	Udział poszczególnych kategorii lasów ochronnych w łącznej powierzchni lasów będących w zarządzie Lasów Państwowych w województwie opolskim w 2019 r.	147
Ryc. 22.	Lesistość w powiatach województwa opolskiego	148