

UCHWAŁA NR /2021
Sejmiku Województwa Opolskiego
z dnia 2021 r.

w sprawie przyjęcia
„Programu ochrony środowiska województwa opolskiego
na lata 2021 - 2027”

Na podstawie art. 18 pkt 20 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r. o samorządzie województwa (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1668 z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973) Sejmik Województwa Opolskiego uchwala, co następuje:

§1

Przyjmuje się „Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021 - 2027”, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§2

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Opolskiego.

§3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

UZASADNIENIE

Dla osiągnięcia celów nałożonych przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973) oraz politykę ekologiczną państwa Zarząd jako organ wykonawczy województwa sporządza program ochrony środowiska (art. 17 ust.1 ww. ustawy), który przyjmuje, na podstawie art. 18 ust. 1, sejmik województwa w formie uchwały. Wojewódzki program ochrony środowiska musi uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1057).

Do sporządzenia „Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021 - 2027” przystąpiono na podstawie uchwały nr 3581/2020 Zarządu Województwa Opolskiego z dnia 19 października 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia „Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021 – 2027”.

Na podstawie art. 17 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska projekt programu ochrony środowiska poddawany jest opiniowaniu przez ministra właściwego do spraw środowiska, który pismem nr DSP-ZPE.0311.68.2021.JB z dnia 30 lipca 2022 r. pozytywnie zaopiniował przedmiotowy program. Ponadto na podstawie art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.), program podlega procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Przedmiotowy Program został pozytywnie zaopiniowany pismem nr WOOŚ.410.2.19.2021.MO z dnia 27 października 2021 r. przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz pozytywnie zaopiniowany pismem nr NZ.9022.1.23.2021.ESz z dnia 16 lipca 2021 r. przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Opolu. Zarząd Województwa Opolskiego zgodnie z art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska w dniu 28 czerwca 2021r. podjął uchwałę nr 5010/2021 i skierował projekt dokumentu do konsultacji społecznych. Złożono 216 uwag z czego duża część została uwzględniona w Programie.

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Opole, 2021

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



Opracowanie zostało dofinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

SPIS TREŚCI

Spis treści	3
Wykaz skrótów	5
1. Wstęp	7
1.1. Podstawa prawna opracowania	7
1.2. Cel i zakres opracowania	7
1.3. Metodyka i tok pracy	7
2. Streszczenie	10
3. Ogólna charakterystyka województwa	12
3.1. Położenie i podział administracyjny	12
3.2. Demografia	12
3.3. Struktura użytkowania gruntów	13
3.4. Infrastruktura komunikacyjna	15
4. Ocena stanu środowiska	19
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	19
4.1.1. Klimat	19
4.1.1.1. Tendencje zmian klimatu	20
4.1.1.2. Adaptacja do zmian klimatu	20
4.1.2. Powietrze atmosferyczne	23
4.1.2.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	26
4.1.3. Odnawialne źródła energii	29
4.1.4. Wnioski dla obszaru „ochrona klimatu i jakości powietrza”	33
4.2. Zagrożenie hałasem	33
4.2.1. Hałas komunikacyjny	35
4.2.2. Hałas przemysłowy	40
4.2.3. Wnioski dla obszaru „Zagrożenie hałasem”	41
4.3. Pola elektromagnetyczne	42
4.3.1. Wnioski dla obszaru „pola elektromagnetyczne”	45
4.4. Gospodarowanie wodami	46
4.4.1. Presje wywierane na środowisko wodne	46
4.4.2. Wody powierzchniowe	47
4.4.2.1. Monitoring wód powierzchniowych	47
4.4.3. Wody podziemne	56
4.4.3.1. Monitoring wód podziemnych	58
4.4.4. Zagrożenie powodziowe	62
4.4.4.1. Urządzenia ochrony przed powodzią i mała retencja	65
4.4.5. Zagrożenie suszą	72
4.4.6. Wnioski dla obszaru „gospodarowanie wodami”	77
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	78
4.5.1. Zaopatrzenie w wodę	78
4.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	82
4.5.2.1. krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	86
4.5.3. Wnioski w obszarze „gospodarka wodno-ściekowa”	87
4.6. Zasoby geologiczne	88
4.6.1. Wnioski dla obszaru „zasoby geologiczne”	90
4.7. Gleby	91
4.7.1. Monitoring jakości gleb	92
4.7.2. Erozja gleb	95
4.7.3. Tereny zdegradowane	96
4.7.4. Osuwiska	97

4.7.4. Wnioski dla obszaru „gleby”	98
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	99
4.8.1. Aktualny stan gospodarki odpadami	99
4.8.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	100
4.8.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	101
4.8.4. Nielegalne praktyki w gospodarce odpadami	103
4.8.5. Wnioski dla obszaru „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	103
4.9. Zasoby przyrodnicze	104
4.9.1. Obszary i obiekty prawnie chronione	104
4.9.2. Różnorodność Biologiczna	112
4.9.3. Obszary i obiekty planowane do objęcia ochroną prawną	114
4.9.4. Lasy	121
4.9.5. Wnioski do obszaru „zasoby przyrodnicze”	124
4.10. Zagrożenie poważnymi awariami	125
4.10.1. Wnioski dla obszaru „zagrożenie poważnymi awariami”	126
4.11. Edukacja ekologiczna	127
4.11.1. Wnioski dla obszaru „edukacja ekologiczna”	129
4.12. Analiza SWOT	129
4.13. Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa opolskiego	135
4.14. Efekty realizacji dotychczasowego Programu	137
5. Cele Programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	142
5.1. Powiązania Programu z innymi dokumentami	142
5.1.1. Uwarunkowania międzynarodowe i wynikające z polityki wspólnotowej	143
5.1.2. Nadrzędne dokumenty strategiczne	149
5.1.3. Krajowe dokumenty sektorowe	154
5.1.4. Wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe	160
5.2. Cele i kierunki interwencji Programu	165
5.3. Główne zagrożenia dla realizacji Programu	176
5.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy	176
5.4.1. Zadania własne	176
5.4.2. Zadania monitorowane	186
5.5. Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu	202
5.6. Źródła finansowania	202
6. System realizacji Programu ochrony środowiska	206
6.1. Uczestnicy wdrażania Programu	206
6.2. Wdrażanie i zarządzanie Programem	207
6.3. Instrumenty realizacji Programu	207
6.4. Monitorowanie	208
6.4.1. Monitoring środowiska	208
6.4.2. Kontrola i monitoring Programu	208
6.4.3. Wskaźniki realizacji Programu	209
6.5. Sprawozdawczość / Ocena i aktualizacja Programu	213
6.6. Upowszechnianie informacji o stanie środowiska i stanie realizacji Programu	214
Spis tabel	215
Spis rycin	217

WYKAZ SKRÓTÓW

AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza

B(a)P – benzo(a)piren

b.d. – brak danych

dB – decybel

Dz. U. – Dziennik Ustaw

FDS – Fundusz Dróg Samorządowych

FP COVID-19 – Fundusz Przeciwdziałania Covid-19

FOGR – Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GPH – Generalny Pomiar Hałasu

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

JCWP – jednolite części wód powierzchniowych

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

JST – jednostki samorządu terytorialnego

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

LP – Lasy Państwowe

MKiDN – Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ntpo - nielegalne transgraniczne przemieszczanie odpadów

OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu

OODR – Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

OZE – odnawialne źródła energii

PEM - Promieniowanie elektromagnetyczne

PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

PM₁₀ - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów

PM_{2,5} - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

ppk – punkt pomiarowo-kontrolny

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PZD – Powiatowy Zarząd Dróg

PZPWO – Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego

RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RFIL – Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych

RFRD – Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg

RPO WO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SDRR – średni dobowy ruch roczny

UE – Unia Europejska

UMWO – Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego

URE – Urząd Regulacji Energetyki

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

ZIT – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

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 obliguje organ wykonawczy województwa do sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Poprzedni Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego został przyjęty uchwałą nr XXIII/265/2016 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 20 grudnia 2016 roku i swoim zakresem obejmował lata 2016-2020.

W 2020 roku Zarząd Województwa Opolskiego przystąpił do sporządzenia *Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027* (zwanego dalej Programem). Opracowanie Programu zostało powierzone firmie EKOSTANDARD Pracownia Analiz Środowiskowych z siedzibą w Suchym Lesie.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

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.

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.

Zakres opracowania obejmował będzie niżej wymienione obszary interwencji wskazane w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” sporządzonych przez Ministerstwo Środowiska:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

1.3. METODYKA I TOK PRACY

Program został sporządzony w oparciu o założenia zawarte w:

- ustawie *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.);
- „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2020);
- wymaganiach zdefiniowanych przez Zamawiającego.

Aby osiągnąć założony cel przyjęto określony tok pracy. Pierwszym etapem realizacji były prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu potrzebnych materiałów oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska w województwie opolskim. Źródłem danych były głównie:

- organy Inspekcji Ochrony Środowiska – dane pochodzące z Państwowego Monitoringu Środowiska,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu – zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – dane dotyczące infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej oraz stref ochronnych ujęć wód,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – dane dotyczące infrastruktury drogowej oraz hałasu,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich - dane dotyczące infrastruktury drogowej oraz hałasu,
- Państwowej Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – zasoby leśne,
- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego.

Następnym krokiem, który został podjęty było opracowanie charakterystyki aktualnego stanu środowiska. Jako rok bazowy przyjęto rok 2019, co oznacza, że dane dotyczące stanu środowiska pochodzą z pomiarów i zestawień wykonanych w 2019 roku. W przypadku gdy dane za 2019 rok nie były dostępne, posłużono się ostatnimi aktualnymi danymi.

Na podstawie analizy i oceny stanu środowiska zdefiniowano najważniejsze problemy i zagrożenia w ramach poszczególnych obszarów interwencji, co stanowiło punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych Programu. Zgodnie z wytycznymi, Program obejmuje następujące obszary interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wymienione obszary uwzględniają także zagadnienia horyzontalne (przekrojowe), takie jak:

- adaptacja do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,

- działania edukacyjne,
- monitoring środowiska.

Na kolejny etap składało się planowanie i określanie celów strategicznych, kierunków interwencji oraz działań mających na celu poprawę stanu środowiska. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone tak, aby były spójne z celami krajowych dokumentów strategicznych.

Poszczególne zadania zostały zamieszczone w harmonogramie rzeczowo-finansowym z podziałem na zadania własne samorządu województwa oraz zadania monitorowane przez samorząd województwa, za których realizację odpowiadają inne instytucje, jednostki samorządu terytorialnego lub przedsiębiorstwa, ale zadania te realizowane są na terenie województwa.

W celu określenia zadań własnych sporządzono ankietę w formie elektronicznej, która została przesłana do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego oraz jednostek organizacyjnych Urzędu.

W celu określenia zadań monitorowanych sporządzono ankiety, które zostały rozesłane do jednostek samorządu terytorialnego, instytucji odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych, a także do największych przedsiębiorstw korzystających ze środowiska na terenie województwa. Wysłano łącznie 82 ankiety do jednostek administracji terytorialnej – 71 do gmin i 11 do powiatów oraz 31 ankiet do przedsiębiorstw korzystających ze środowiska na terenie województwa opolskiego. Ankietyzacji poddano również takie instytucje i służby jak: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej, Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, PKP Polskie Linie Kolejowe, Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych w Katowicach, Łodzi i Wrocławiu, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu, Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej w Gliwicach, Poznaniu i Wrocławiu, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu oraz Wojewódzka Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna.

W procesie planowania uwzględniono także udział społeczeństwa polegający na konsultacjach społecznych, umożliwiających zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

2. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.).

Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015).

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska (za rok bazowy przyjęto 2019 r., w przypadku braku dostępnych danych, uwzględniono ostatnie aktualne dane), opartą na danych monitoringowych organów Inspekcji Ochrony Środowiska, danych GUS, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (RDOŚ), danych PGW Wody Polskie, danych uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz danych UMWO.

W Programie dokonano diagnozy aktualnego stanu środowiska, infrastruktury ochrony środowiska, analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Na podstawie diagnozy stanu środowiska oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w województwie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu na lata 2021-2027.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*. Ponadto została również zapewniona spójność i komplementarność celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego.

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.

Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych a lata 2021-2027: zadań własnych Samorządu Województwa Opolskiego i zleconych z zakresu administracji rządowej oraz zadań monitorowanych realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa czy instytucje

odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska i zasobów przyrodniczych z terenu województwa opolskiego.

Łączne nakłady finansowe na realizację działań objętych Programem oszacowano na 19 684,05 mln zł. Największe środki finansowe zostały zaplanowane na realizację zadań w obszarze interwencji „zagrożenie hałasem” – jest to 77,5% kosztów zaplanowanych na realizację Programu oraz na zadania z obszarów „ochrona klimatu i jakości powietrza” oraz „gospodarowanie wodami”, które stanowią odpowiednio 9,57% i 5,71% kosztów zaplanowanych na realizację Programu.

W dokumencie został opisany proces realizacji Programu, na który składają się następujące elementy:

- współpraca z interesariuszami/uczestnikami Programu,
- opracowanie treści Programu,
- wdrażanie i zarządzanie - instrumenty zarządzania,
- monitorowanie, w tym monitoring środowiska,
- okresowa sprawozdawczość,
- ewaluacja,
- aktualizacja.

Program jest realizowany na podstawie uchwały Sejmiku Województwa Opolskiego.

Wdrażanie Programu nastąpi przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: UMWO, JST, instytucje działające w obszarze ochrony środowiska i zasobów przyrody (RDOŚ w Opolu, RDLP w Łodzi, Katowicach i Wrocławiu, RZGW we Wrocławiu, Poznaniu i Gliwicach), instytucje kontrolujące (WIOŚ w Opolu), zarządy dróg, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, mieszkańcy, jednostki oświatowe i inne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań dokumentu obejmie określenie:

- stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Podstawą monitoringu realizacji Programu będzie sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej.

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, Program zawiera również listę wskaźników rekomendowanych dla wojewódzkich programów ochrony środowiska, które powinny zostać uwzględnione przez województwa w aktualizacjach tych programów.

Ocena stopnia wdrażania Programu dokonywana będzie z częstotliwością co dwa lata. Zgodnie z ustawą POŚ organ wykonawczy województwa sporządza co 2 lata raporty z wykonania programu, które przedstawia sejmikowi województwa, a następnie przekazuje do ministra właściwego do spraw klimatu.

Program przyjmuje się na lata 2021-2027. Po 2027 r. zostanie opracowany nowy dokument lub zaktualizowany dotychczasowy - zgodnie z kolejnymi krajowymi strategiami rozwoju obowiązującymi w obszarze środowisko. Możliwa jest również wcześniejsza aktualizacja dokumentu w celu dostosowania go do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych.

W procesie opracowania Programu został uwzględniony udział społeczeństwa polegający między innymi na konsultacjach poprzez zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WOJEWÓDZTWA

3.1. 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 1. 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

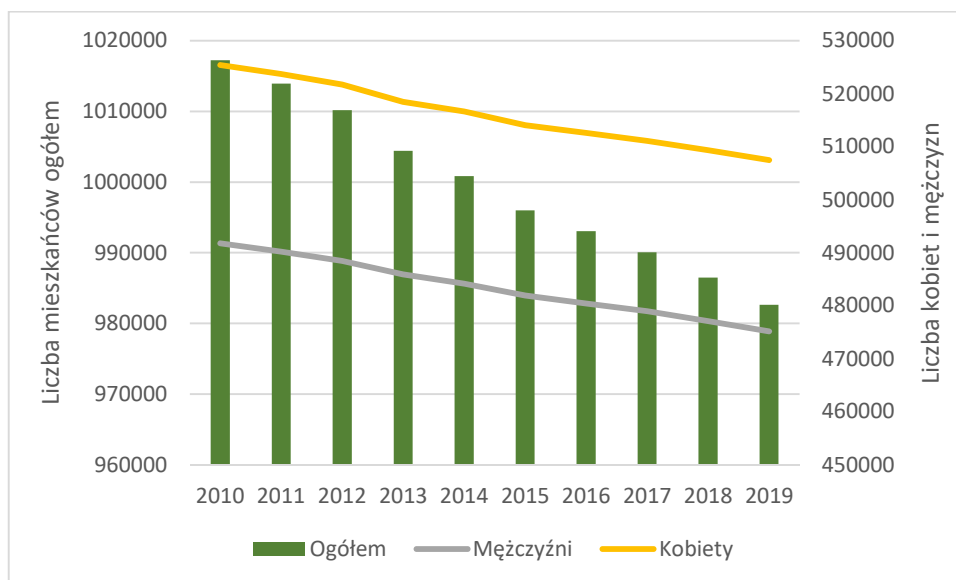
Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

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).

3.2. 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.



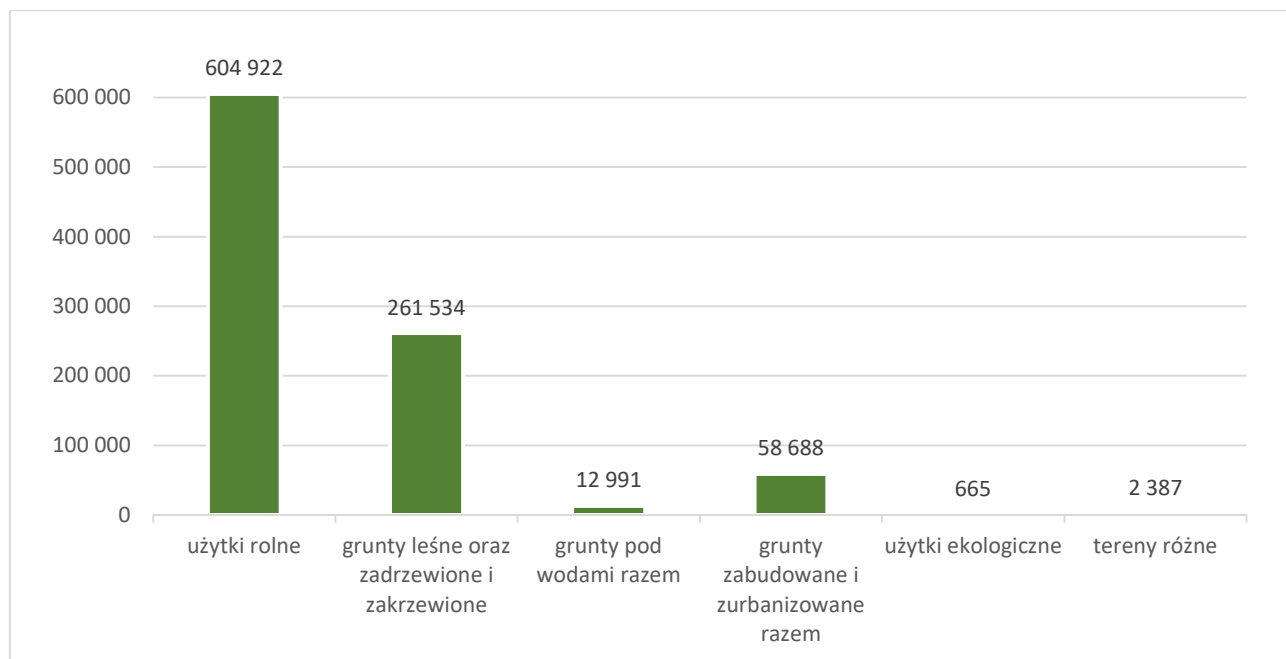
Ryc. 1. Liczba ludności w województwie opolskim

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.

3.3. STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW

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), 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. 2. 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.
- 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.

3.4. INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Przez województwo opolskie przebiegają szlaki komunikacyjne drogowe i kolejowe. 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 2. 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 - Biedzychów - Owczary - Brzeg - Namysłów - Kępno	51,002	40,542-91,544	
5.	40	Granica Państwa - Głucholazy - 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 Maleniecka - 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 - Bierdzany - 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 - Prochowce - 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	Biedzychów - 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
15.	385	Wolibórz - Ząbkowice Śląskie - Ziębice - Grodków - Kopice - Droga 46 /Jaczowice/	26,706	73,610 - 100,316	zadowolający
16.	396	Bierutów - Oława - Strzelin	8,703	6,457 - 15,160	zadowolający
17.	401	Droga 94 /Żłobizna/ - Grodków - Skoroszyce - Droga 46 /Pakosławice/	41,942	0,000 - 41,942	zadowolający / 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	zadowolający / dobry
20.	406	Nysa - Jasienica Dolna - Droga 405 /Włostowa/	19,414	0,000 - 19,414	zadowolający / dobry
21.	407	Nysa - Korfantów – Łącznik - Droga 414	28,576	0,000 - 28,576	Zadowolający/dobry

PROGRAM 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
22.	408	Kędzierzyn Koźle - Gliwice	20,693	0,000 - 20,693	Dostateczny
23.	409	Dębina - Krapkowice - Strzelce Opolskie	42,813	0,000 - 20,534	Zadawalający
24.	410	Kędzierzyn-Koźle - Kobylice - Biadaczów - Rzeka Odra - Droga 408 /Brzeźce/	6,778	0,000 - 6,778	zadawalający
25.	411	Nysa - Droga 40 /Głuchołazy/	22,298	0,000 - 22,298	zadawalający / dobry
26.	413	Ligota Prószkowska - Droga 429	4,738	0,000 - 4,738	zadawalający
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	zadawalający
29.	416	Droga 45 /Żywocice/ - Głogówek - Głubczyce - Kietrz - Racibórz	61,325	0,000 - 61,325	niezadawalający
30.	417	Droga 40 /Laskowice/ - Klisino - Szonów - Szczyty - Racibórz	33,984	0,000 - 33,984	zadawalający
31.	418	Droga 45 /Reńska Wieś/ - Kędzierzyn-Koźle	1,858	0,000 - 1,858	zadawalający
32.	419	Nowa Cerekwia - Niekazanice - Branice - granica Państwa	16,144	0,000 - 16,144	zadawalający
33.	420	Kietrz - Dzierżysław - Pilszcz - granica Państwa	14,790	0,000 - 14,790	zadawalający
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	zadawalający
36.	423	Opole - Krapkowice - Zdieszowice - Kędzierzyn Koźle	34,284	15,268 - 49,552	zadawalający
37.	423A	na odcinku gm. Gogolin	0,296	20,636 - 20,932	zadawalający
38.	424	Gwoźdźce - 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	zadawalający
41.	426	Zawadzkie - Strzelce Opolskie - Olszowa - Kędzierzyn-Koźle	33,671	0,000 - 33,671	zadawalający
42.	427	Droga 45 - Zakrzów - Kochaniec - Roszowice - Dzielnica	6,779	0,000 - 6,779	zadawalający
43.	429	Wawelno - Komprachcice - Prószków - Droga 45	19,563	0,000 - 19,563	zadawalający
44.	435	Opole - Wawelno - Droga 46	12,302	15,828 - 28,130	zadawalający
45.	451	Oleśnica - Bierutów - Namysłów	11,915	17,950 - 29,865	dostateczny
46.	454	Opole - Pokój - Namysłów	42,660	8,621 - 51,281	zadawalający
47.	457	Droga 39 /Pisarzowice/ - Popielów - Dobrzeń Wielki	30,903	0,000 - 30,903	zadawalający / dobry
48.	458	Obórki - Lewin Brzeski - Skorogoszcz - Popielów	30,046	0,000 - 30,046	zadawalający/ dobry
49.	459	Opole - Narok - Skorogoszcz	14,926	2,920 - 17,846	zadawalający
50.	460	Kościerzycy - Rzeka Odra - Pawłów - Kopanie - Droga 462	10,290	0,000 - 10,290	zadawalający
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	zadawalający

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka na terenie województwa [km]	Lokalizacja odcinka drogi (kilometrów początku i końca drogi)	Stan techniczny odcinka drogi
53.	463	Bierdzany - 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	Bierdzany - 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 3. 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
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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

L.p.	Nr Linii	Nazwa	Status linii	Długość linii [km]	Stan jakości linii kolejowej
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 Świątów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	0,820	niedostateczna
27.	297	Nowy Świątów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	5,300	dostateczna
28.	297	Nowy Świątów - Głuchołazy Zdrój	Drugorzędna	1,061	dostateczna
29.	297	Nowy Świątów - 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. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

4.1.1. 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 zróżnicowaniem 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.

4.1.1.1. TENDENCJE ZMIAN KLIMATU

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

- 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 gwałtowane, krótkotrwałe, niszczyielskie powodujące coraz częściej gwałtowane 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 $\leq -10^{\circ}\text{C}$.

4.1.1.2. 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. W mieście Opolu zidentyfikowano główne zagrożenia klimatyczne takie jak: upały, intensywne opady i burze, wichury.

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.

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 odnowień i 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 energetyczna Polski do 2040 r.” (zatwierdzona przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 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 zasklepienia 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 oraz gminy Olesno i Nysa) i zaplanowanie działań adaptacyjnych, adekwatnych do zidentyfikowanych zagrożeń. Miejskie Plany Adaptacji (MPA) powstały do dnia 12 stycznia 2019 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 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 4. Poziom zagrożenia dla analizowanych wskaźników klimatycznych

Grupa wskaźników	Wskaźnik klimatyczny	Poziom zagrożenia
Termika	Dni ekstremalnie gorące	Red
	Stopniodni <17	Yellow
	Stopniodni >27	Orange
	Dni upalne/Fale upałów	Red
	Dni mroźne/Fale zimna	Yellow
	Temperatura przejściowa (Tmax > 0°C; Tmin < 0°C)	Yellow
	Międzydobowa zmiana temperatury > 6°C	Yellow
	Liczba dni z Tśr - 5°C do 2,5°C i opadem	Yellow
	MWC (miejska wyspa ciepła)	Red
Opady	Deszcze ulewne i nawałne	Red
	Ekstremalne opady śniegu	Yellow
	Długotrwałe okresy bezopadowe	Red

Grupa wskaźników	Wskaźnik klimatyczny	Poziom zagrożenia
	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

4.1.2. 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;
- 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;
 - 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 5. 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	PM10	PM2,5	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
													D2
												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 zawieszzonego 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 PM2,5 – przekroczenia odnotowano na obszarach miast Głubczyce, Nysa i Zdieszowice.

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 zawieszzonego PM10 jest niepełne spalanie paliw stałych, w szczególności węgla 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 kotłów, 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.

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 6. Klasyfikacja stref województwa opolskiego 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	2020	Nie klasyfikuje się		
strefa opolska		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;
- 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 będzie aktualizacja i zaostrenie obecnie obowiązującej, wyżej opisanej uchwały antysmogowej.

4.1.2.2. 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 7. 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.

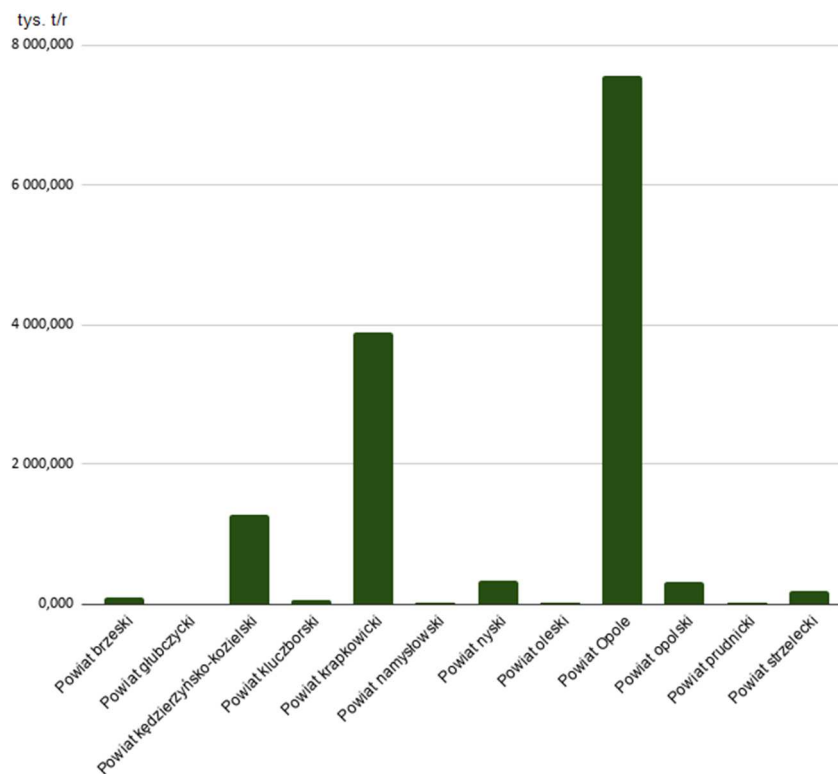
Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa opolskiego w latach 2015-2019

	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.)

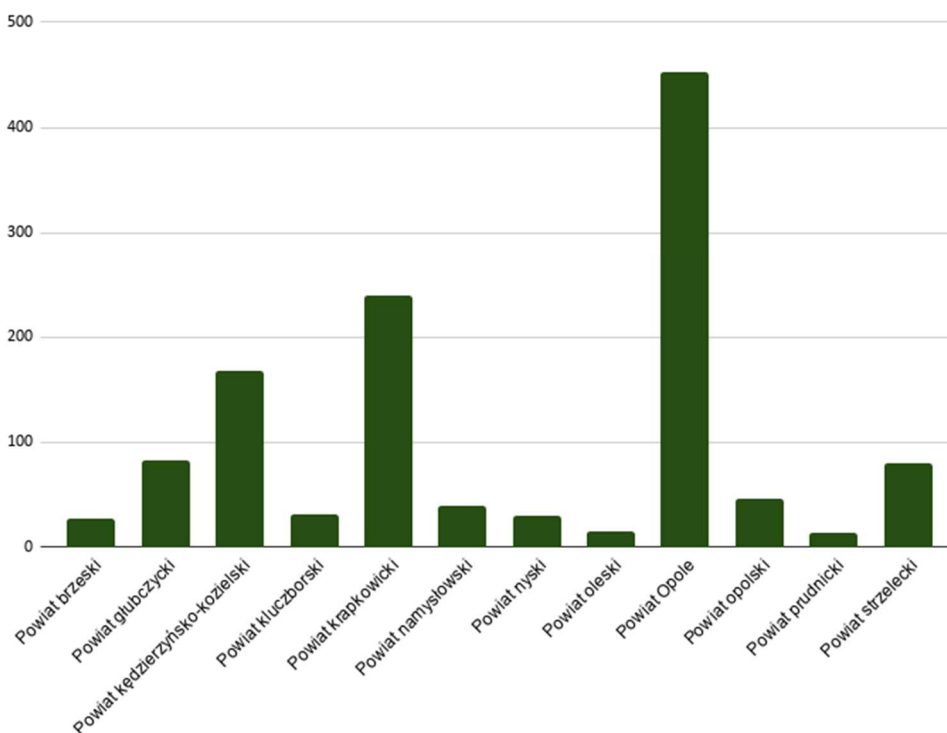
W województwie opolskim, podobnie jak w większości kraju, największa część zanieczyszczeń pochodzi z przemysłu paliwowo-energetycznego. Według Rejestru Średnich Źródeł Spalania Paliw, w województwie opolskim funkcjonują 53 zakłady wykorzystujące proces spalania paliw, w których znajduje się 111 źródeł 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. 3. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]



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

Ryc. 4. 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.

4.1.3. 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:

- 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

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)

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.

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 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 9. 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	
Maksymalna liczba elektrowni w przedziałach wysokościowych	3 235	704	288	123	37	11	
Potencjał energetyczny elektrowni	min	2 588,0	1 408,0	475,2	424,4	185,0	46,2
	max	2 911,5	2 112,0	993,6	615,0	185,0	83,6

Źródło: Analiza możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych (dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego)

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 1100 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.

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

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

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 pogłowia zwierząt hodowlanych. Budowa biogazowni ekonomicznie opłacalna jest dla gospodarstw o pogłowiu 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.

4.1.4. WNIOSKI DLA OBSZARU „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 PM2,5. 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, w szczególności węglem 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 ograniczenia strat energii. Mające miejsce ocieplenie klimatu i idący za tym wzrost temperatur paradoksalnie mogą przyczynić się zmniejszenia 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. 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 największe 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:

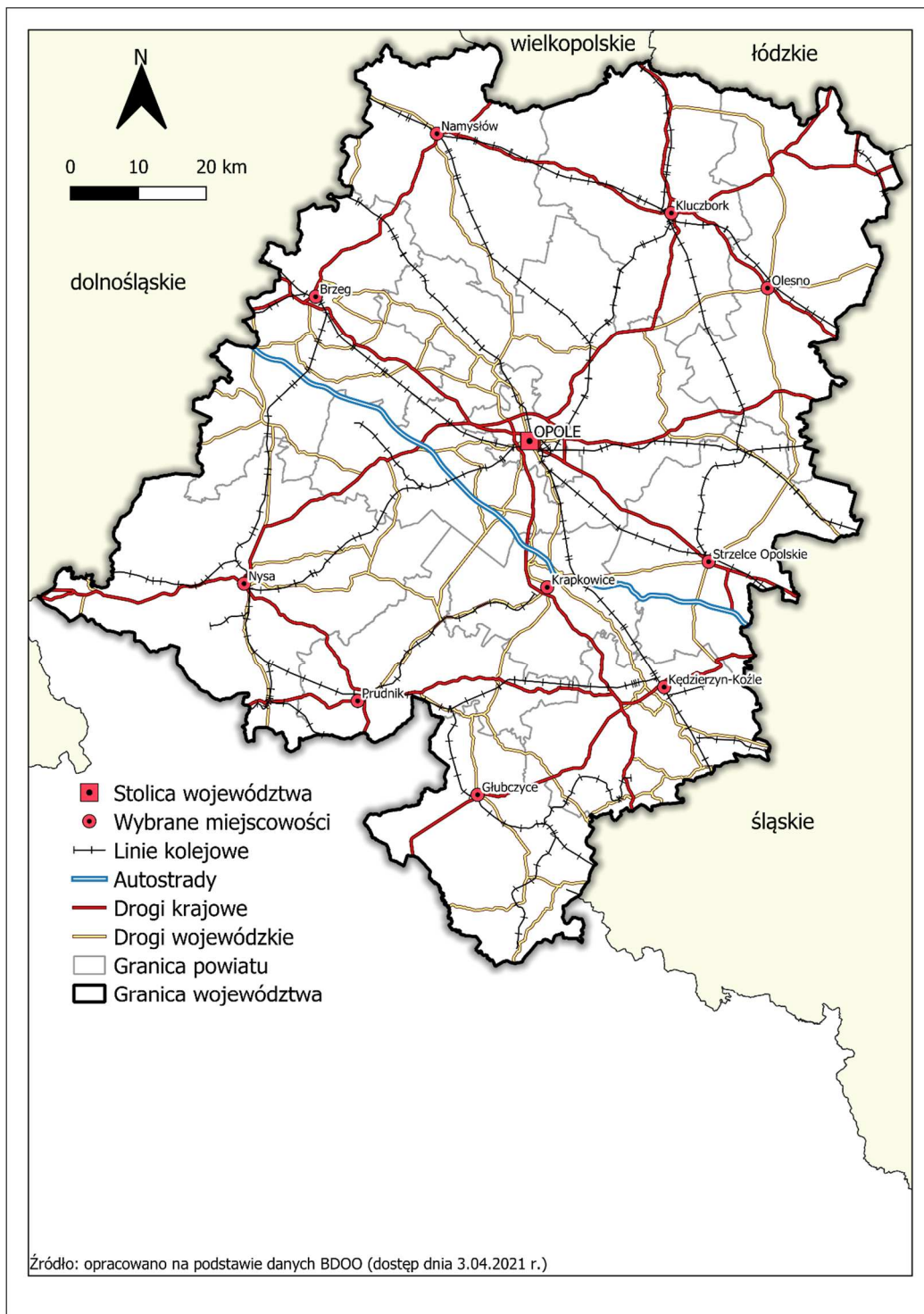
- sieć komunikacji drogowej:
 - drogi krajowe - 12 odcinków dróg o łącznej długości 854,379 km;
 - drogi wojewódzkie - 44 odcinki dróg o łącznej długości 932,167 km;
 - drogi powiatowe i gminne - wg danych GUS z 2019 roku na terenie województwa znajduje się 7 514,3 km dróg powiatowych oraz 7 551,1 km dróg gminnych;
- sieć komunikacji kolejowej - 37 odcinków linii kolejowych o łącznej długości 839,108 km;
- lotniska
 - Lądowisko dla samolotów EPKN;
 - Lotnisko Aeroklubu Opolskiego im. Lotników Powstania Warszawskiego w Polskiej Nowej Wsi;
- zakłady przemysłowe i usługowe.

Według danych pochodzących z wykonanego w 2015 przez Generalną Dyрекcję 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:
 - LA_{eqD} - równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (6.00–22.00),
 - LA_{eqN} - równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (22.00–6.00).



Ryc. 5. Sieć drogowa w województwie opolskim

4.2.1. 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 (2017 r.)
- 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.)
- 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 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 10. Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na w województwie opolskim

Nr drogi	Powiat	Gmina	Lokalizacja punktu pomiarowego	Kilometraż	Pora doby	Poziom dopuszcza lny [dB]	Wartość równoważnego poziomu dźwięku dla czasu odniesienia L_{Aeq} [dB]	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]
39	brzeski	Brzeg	Brzeg, ul. Włociańska 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	Chrzęstowice	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.

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 11. 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. Pomiary 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 12. 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

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. Pomiary 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 13. 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 14. 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;
 - 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. 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 15. 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)

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.

Tabela 16. 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. 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. Problemem dotychczas nieuregulowanym jest sprawa hałasu emitowanego przez

motocykle i quady. W sezonie letnim stanowi to poważny problem zarówno dla ludzi jak i zwierząt. Problem ten wymaga działań na rzecz stosownych regulacji prawnych, wzorem niektórych krajów europejskich.

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 możliwości do podjęcia działań w zakresie ograniczania hałasu.

4.3. 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 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. Kołłątaja (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 17. Średnia arytmetyczna pomiarów PEM w latach 2017-2019 w województwie opolskim

Rodzaj obszaru	Średnia arytmetyczna [V/m]			Średnia 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 18. 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. Wyczółkowskiego	<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	

Rodzaj obszaru	Powiat	Gmina	Lokalizacja punktu	Wynik pomiaru [V/m]
	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
	kluczborski	Kluczbork	Bąków	0,3
		Lasowice Wielkie	Lasowice Wielkie	<0,2
			Kluczbork	Ligota Dolna
				Kujakowice Górne
	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.

4.3.1. 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.

4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

4.4.1. 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 19. 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 zrutowe z kopalń powodują także podwyższenie temperatury wód, do których trafiają, co wpływa na zmniejszenie ilości tlenu w wodzie oraz na przebieg procesów biochemicznych.

4.4.2. 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.

4.4.2.1. 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.

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%);
 - 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.

Tabela 20. 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 Burkiz 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 Kanatu 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 Kanatu 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 Śmiczkiego 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
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

PROGRAM 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		Ocena
						Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	
PLRW6000812589	Biała Glucholaska od Olesńce do zb. Nysa	4	2	slaby stan ekologiczny	dobrego	2018		zły stan wód
PLRW600019132499	Bogaćca od Borkówki do Stobrawy	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018		zły stan wód
PLRW600019132889	Brynica od dopł. spod Tubnian do ujścia (EW, do Budkowiczanki)	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018		zły stan wód
PLRW6000171328349	Budkowiczanka od źródła do Wiszni	5	2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW60001913289	Budkowiczanka od Wiszni do Stobrawy	4	>2	slaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW60001912749	Cielnica od Korzkwi do Nysy Kłodzkiej	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018		zły stan wód
PLRW600017127449	Cielnica od źródła do Korzkwi	1	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2018		zły stan wód
PLRW60001712789	Grodowska Struga	4	>2	slaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW60001712729	Kamienica	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018		zły stan wód
PLRW6000412369	Kamienica	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW600017125529	Maciejowicki Potok	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		2018		zły stan wód
PLRW60004125889	Mora	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW6000191299	Nysa Kłodzka od zb. Nysa do ujścia	4	>2	slaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	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		zły stan wód
PLRW60004125829	Olesnice	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW600017132649	Oziabel	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018		zły stan wód
PLRW60004125949	Płocha	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018		zły stan wód
PLRW60001712714	Płuta	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		2018		zły stan wód
PLRW60001712796	Ptakowicki Potok	brak klasyfikacji	>2	brak możliwości klasyfikacji		2018		brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000412549	Raczyna	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018		zły stan wód

PROGRAM 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
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 źródła 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 Mesznej do Nysy Kłodzkiej	5	>2	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2018	zły stan wód
PLRW60001712829	Ścinawa Niemodlińska od źródła do Mesznej	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 łązy do ujścia	2	1	dobry potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	2018	2018	brak możliwości wykonania oceny
PLRW60004125669	Widna od Czerwonego Potoku do łązy	4	>2	słaby stan ekologiczny		2018	2018	zły stan wód
PLRW600017132629	Wolczyński 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
PLRW600017176829	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		2019	2019	brak możliwości wykonania oceny
PLRW6000171363149	Chefiszczka	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
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	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód

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
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	Dopływ z Brzeźec	5	>2	zły stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017184134	Dopływ z Golej	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
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

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
					dobrego			
PLRW600017127329	Młynówka Niwnicka	4	>2	słaby stan ekologiczny		2019	2019	zły stan wód
PLRW600017118389	Mysłina	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 Burkiz	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	Proсна 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 ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW600017133249	Smortawa od źródła do Pijawki	4	>2	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
PLRW60001713629	Studnia	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

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
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	Pradeina				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	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2019	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.)

4.4.3. 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. Podrzędne znaczenie jako poziomy użytkowe mają zawodnione partie skał permu, karbonu, dewonu i proterozoiku.

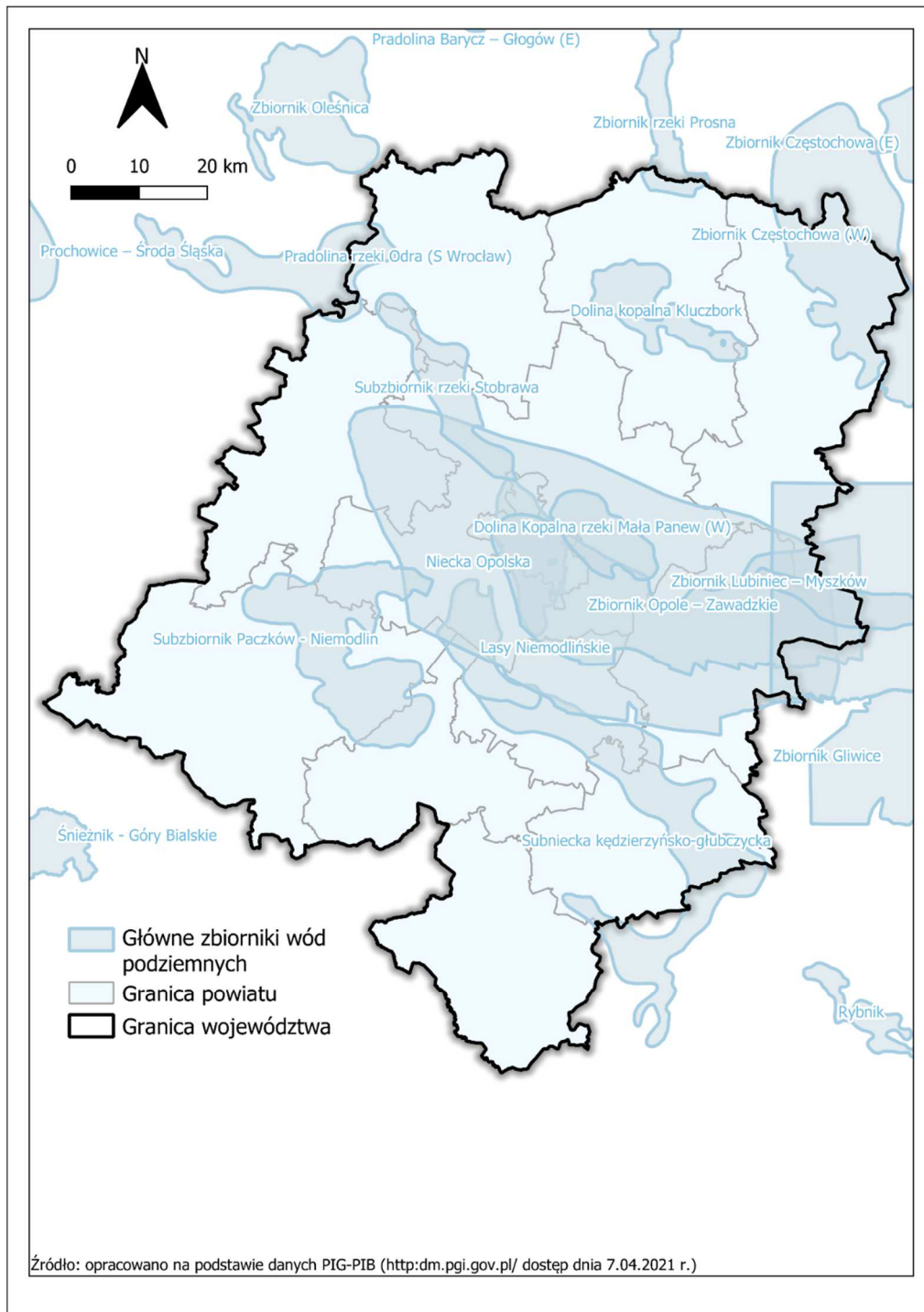
W obszarze województwa opolskiego znajduje się w całości lub w części 14 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, których powierzchnia waha się od 117,7 do 2160,3 km². Pod względem stratygrafii przeważają zbiorniki w utworach czwartorzędu oraz neogenu. Rozmieszczenie zasobów wodnych na terenie województwa 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 21. 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

Nr zbiornika	Powierzchnia [km ²]	Stan / rok udokumentowania	stratygrafia	Typ zbiornika
323	150,8	udokumentowany / 2013	neogen - czwartorzęd	porowy
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

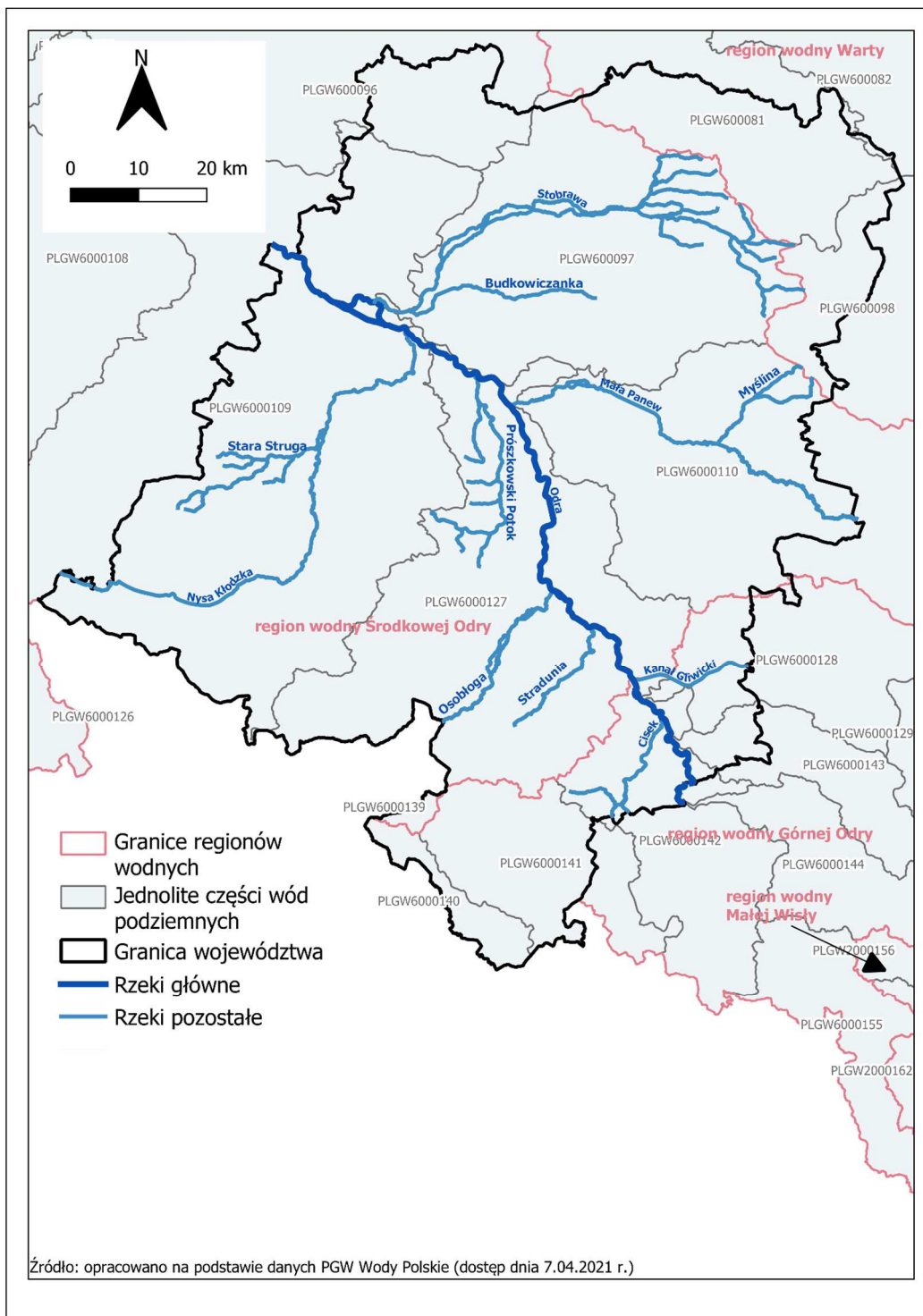
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (www.pgi.gov.pl)



Ryc. 6. Położenie województwa opolskiego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

4.4.3.1. 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. 7. Położenie województwa opolskiego na tle jednolitych części wód podziemnych

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 22. 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

PROGRAM 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)	Kartowiczki	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	krakowicki	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	krakowicki	Gogolin (gm. miejsko-wiejska)	Gogolin	II
2659	PLGW6000127	strzelecki	Leśnica (gm. miejsko-wiejska)	Poręba	III

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 23. 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.)

4.4.4. 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 Ostravicy 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 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.



Ryc. 8. Zagrożenie powodziowe w województwie opolskim

Źródło: *Wojewódzki plan zarządzania kryzysowego, 2020*

4.4.4.1. 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. 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, Wierzbno, 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 stworzona przez czteroprzęstowy 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 24. 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,

PROGRAM 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
							produkcja ekologicznej energii, rekreacja, wędkarstwo
Otmuchów	nyski	Nysa Kłodzka	77+194	2019	58 980	129 460	Ochrona przeciwpowodziowa, gromadzenie wody dla alimentacji Odry 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:		Retencjonowanie

PROGRAM 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
					81,60		wody, hodowla ryb, wędkarstwo, zasilanie MEW
Kucoby	oleski	Prąd	1+410	8,23	Pojemność całkowita : 83,12		Retencjonowanie wody, rekreacja, wędkarstwo
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Zarzeczce oddział 402 d, gmina Zawadzkie	strzelecki	-	-	0,5	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Kolejka oddział 616 g, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,53	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Mosty oddział 105 l, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,34	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Dębie oddział 34 j, gmina Zawadzkie	strzelecki	-	-	0,31	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji Pilawówka w Leśnictwie Łaziska oddział 129 c, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	1,14	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Świerkle oddział 436 j, gmina	strzelecki	-	-	1,20	b.d.		Obiekt małej retencji

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
Zawadzkie							
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Kolonowskie oddział 677 d, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,34	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Rytwiny oddział 80 b, 80 c, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,38	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Rytwiny oddział 79 g, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,18	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Kolonowskie oddział 663 d, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,18	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Kolejka oddział 672 d, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,11	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Kolejka oddział 611 l, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	0,23	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie	strzelecki	-	-	0,30	b.d.		Obiekt małej retencji

PROGRAM 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
Świerkle oddział 409 - h, gmina zawadzkie							
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Dębie oddział 87 f, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,19	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji Liszczok w Leśnictwie Piotrowina oddział 798 g, gmina Dobrodzień	strzelecki	-	-	3,45	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji Regolowiec w Leśnictwie Haraszowskie oddział 708 j, gmina Kolonowskie	strzelecki	-	-	3,52	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Jażwin oddział 43 a, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,50	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Jażwin oddział 22 m, gmina Jemielnica	strzelecki	-	-	0,50	b.d.		Obiekt małej retencji
Zbiornik małej retencji w Leśnictwie Dębie oddział 90 b, 91, 62, 63, gmina	strzelecki	-	-	0,36	b.d.		Obiekt małej retencji

PROGRAM 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
Jemielnica							
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 Łaziska Pilawówka zlokalizowany w oddziale nr 129c w Leśnictwie Łaziska, 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

PROGRAM 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
Zbiornik	strzelecki	-	-	0,11	b.d.		Zbiornik retencyjny

Nazwa obiektu	Powiat	Rzeka	Kilometraż	Powierzchnia [ha]	Pojemność przy NPP [tys. m ³]	Pojemność przy maxPP [m ³]	Przeznaczenie
retencyjny w leśnictwie Kolejka, oddział 72d, obręb Kolonowskie							
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
Jarnońówek	nyski	Złoty Potok	14+350	b.d.	b.d.		Zbiornik retencyjny

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

4.4.5. 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.

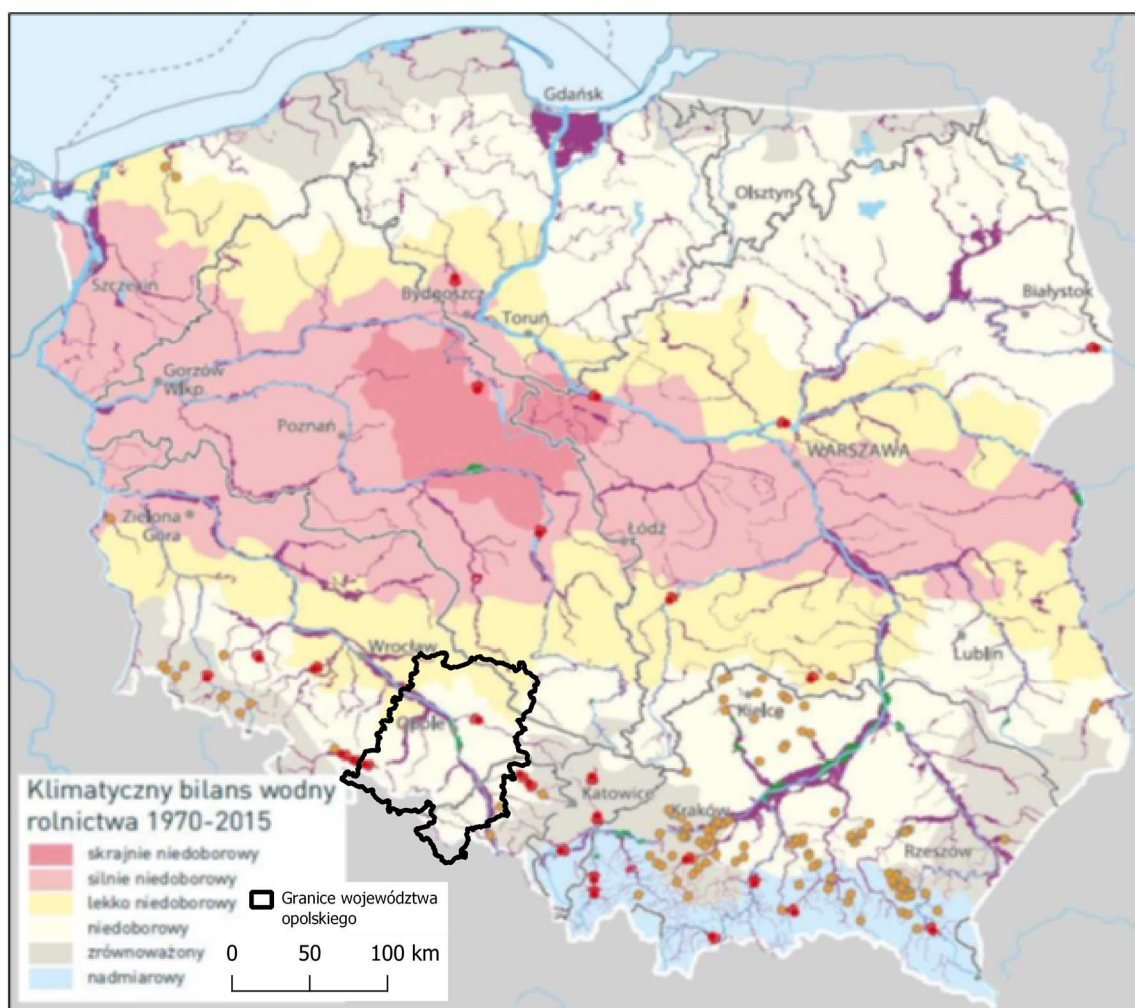
Susze są zjawiskiem od zawsze występującym na terenie Polski. Jednakże w ostatnich latach częstość ich występowania wyraźnie się nasila. Częstość występowania zjawiska suszy będą zwiększać występujące zmiany klimatyczne. Na przestrzeni ostatniej dekady tj. lat 2010 – 2019 susze miały miejsce dwukrotnie 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.



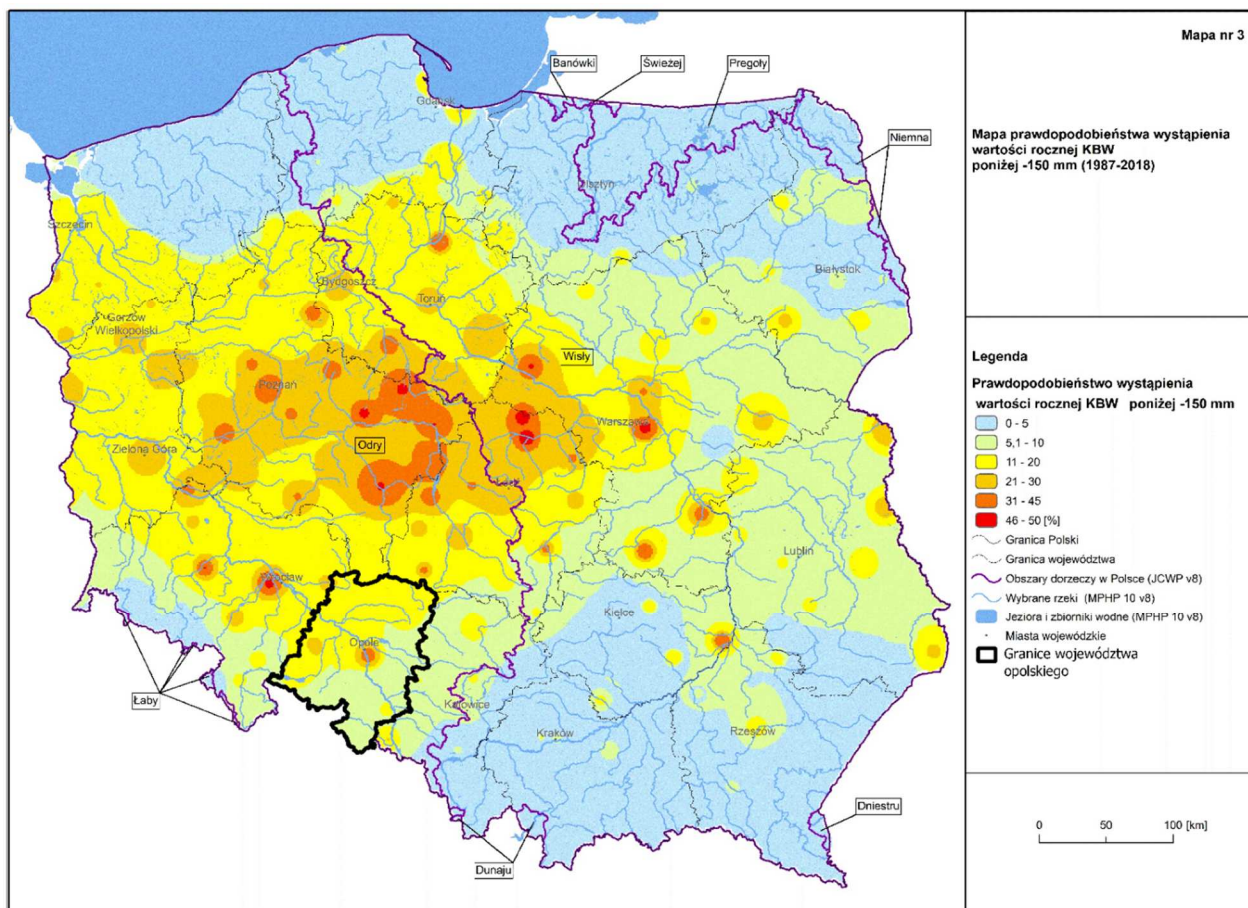
Ryc. 9. Klimatyczny bilans wodny rolnictwa w latach 1970-2015

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 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.



Ryc. 10. 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 ekstremalnym 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.

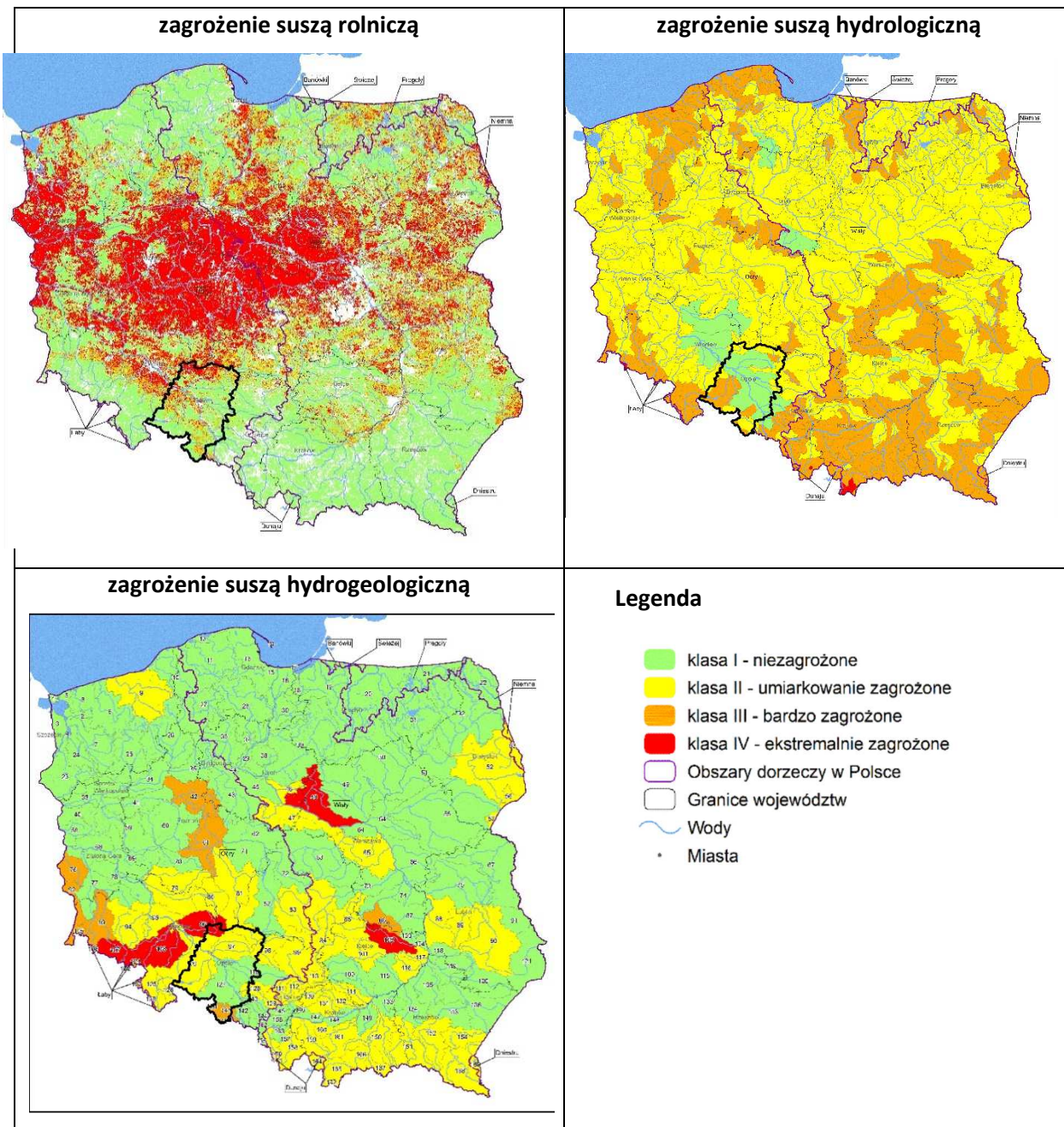
Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. Aż 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 niezagrożone 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

4.4.6. WNIOSKI DLA OBSZARU „GOSPODAROWANIE WODAMI”

Województwo opolskie charakteryzuje się bogatą siecią hydrograficzną oraz zasobnością wód powierzchniowych. 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 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.

4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

4.5.1. 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.

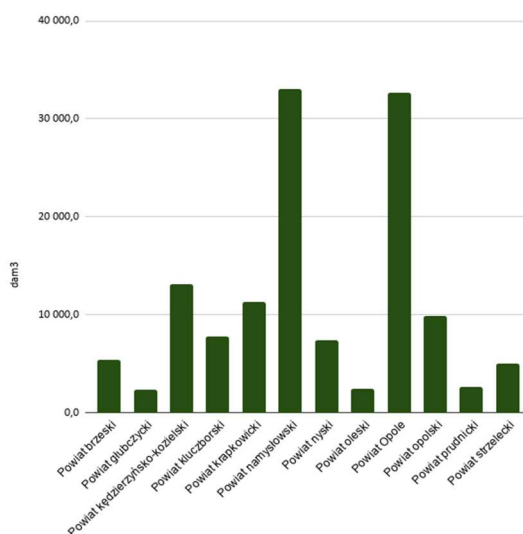
Tabela 25. Ustanowione strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych

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.

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.

Tabela 26. 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 27. 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-kozielski	Ogółem	99,4	Brak danych
	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	

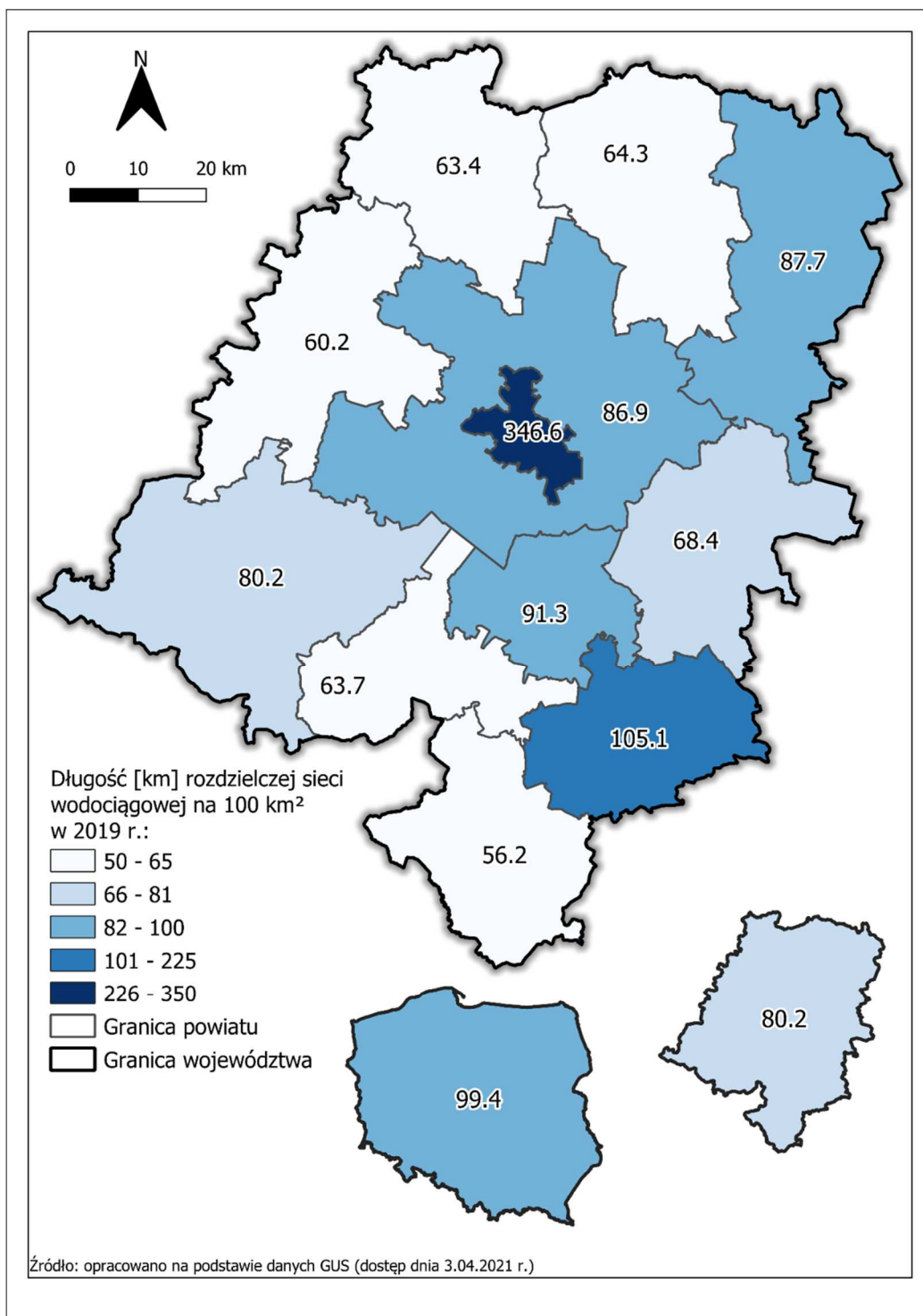
Źródło: ¹⁾ Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 8.03.2021 r.); ²⁾ Raport o stanie sanitarno-higienicznym w województwie opolskim (www.gov.pl/web/wsse-opole)

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.

Tabela 28. 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 odpowiedniej jakości [%]	Ludność korzystająca z wody o nieodpowiedniej 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

4.5.2. 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:

- 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 29. 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
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi	29,701

Rodzaj ścieków	Ilość ścieków [mln m ³]
wymagające oczyszczenia	
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.

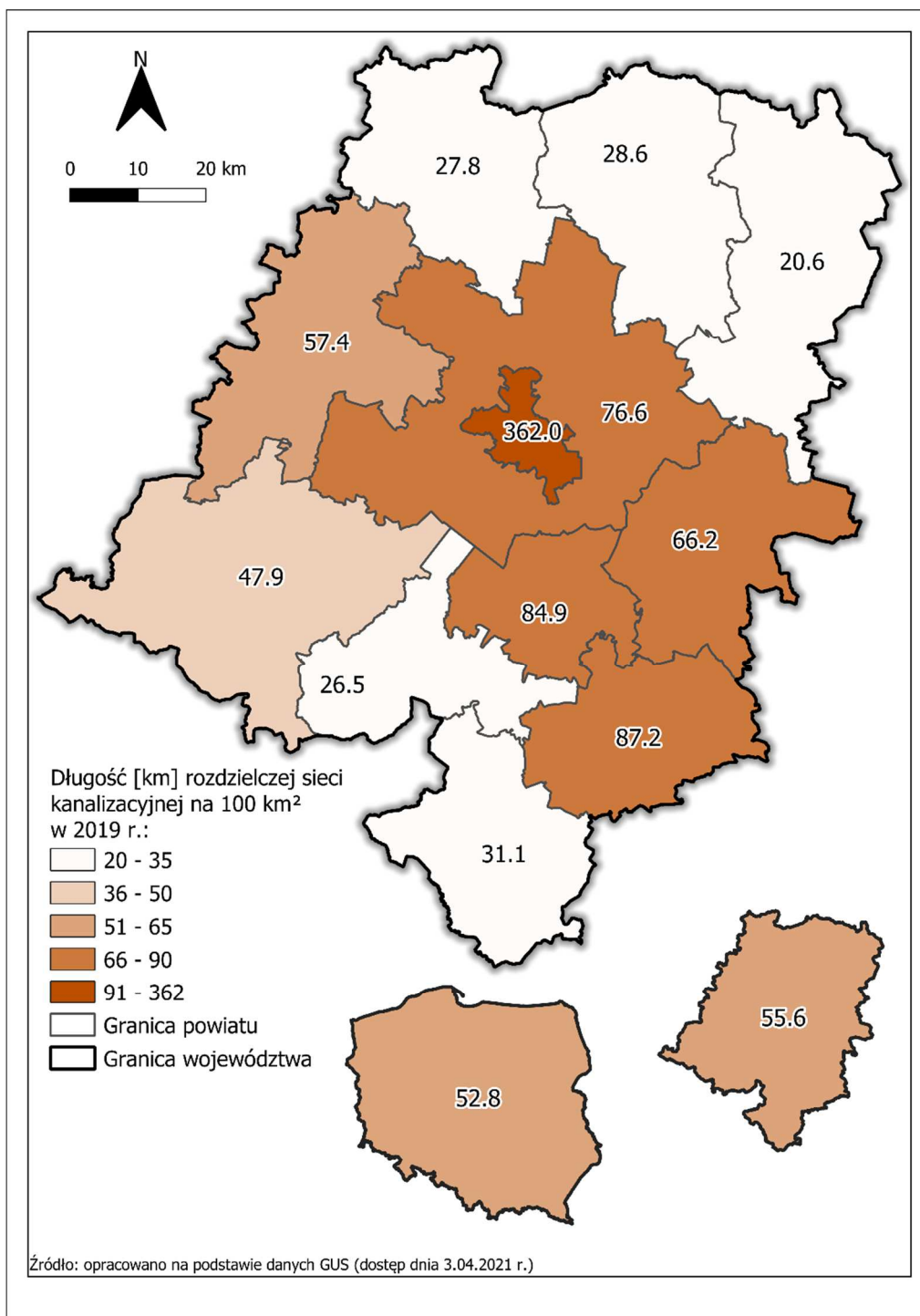
Tabela 30. Stopień skanalizowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.

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	3 280	185	4
	W miastach	86,8			
	Na wsiach	38,5			
kędzierzyńsko-kozielski	Ogółem	78,9	3 368	93	4
	W miastach	89,2			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Powiat	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [%]		Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba oczyszczalni przydomowych	Liczba stacji zlewnych
	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

4.5.2.1. 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 W 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 ograniczania 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. krany 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.

4.6. 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 optymalności ich wydobywania.

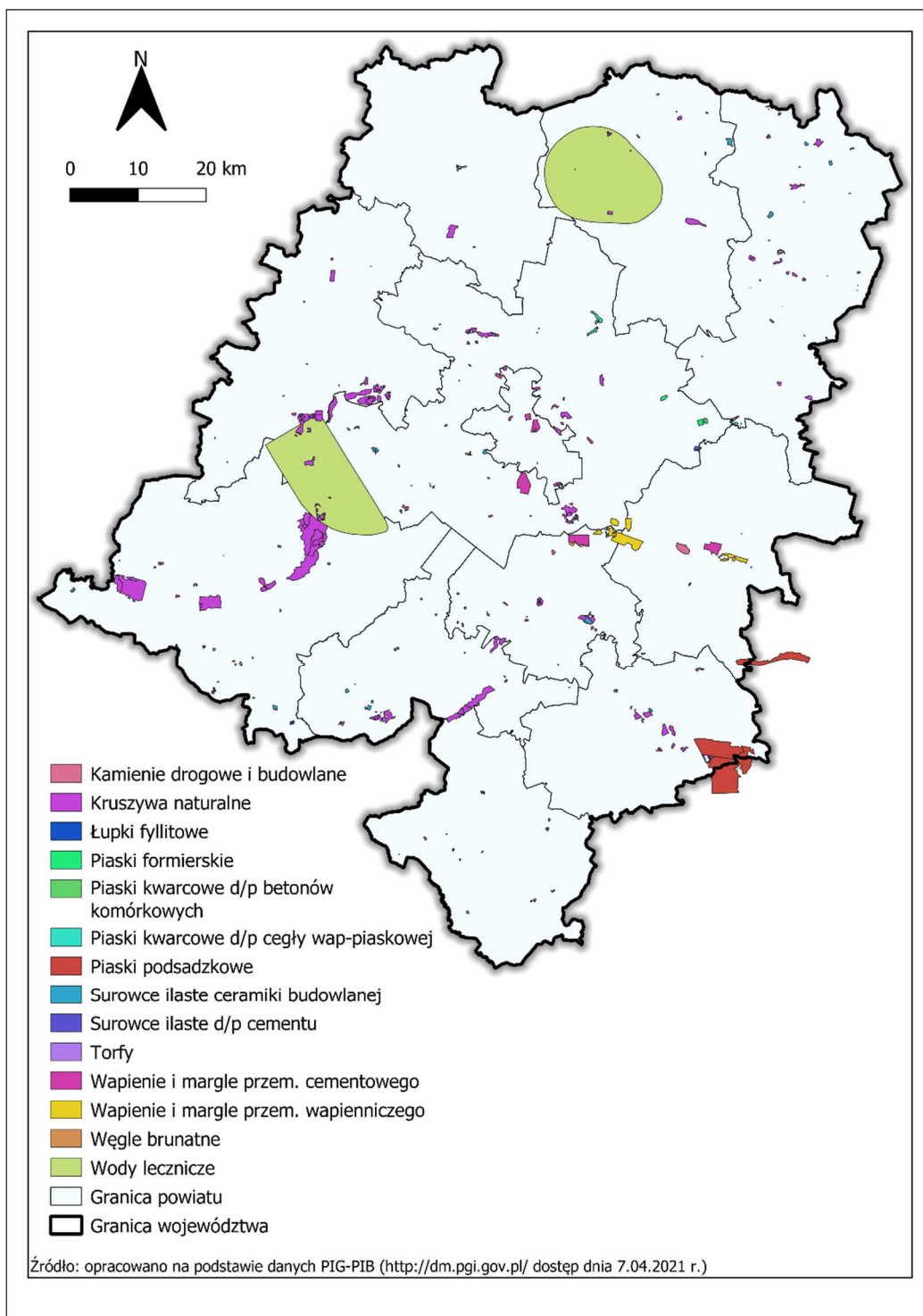
Powiaty na terenie których zlokalizowane są największe ilości udokumentowanych i eksploatowanych złóż surowców, to powiaty opolski, oleski i nyski. Najmniejsza ilość surowców znajduje się na terenie powiatów namysłowski, strzelecki i głubczycki. Największe zasoby bilansowe stwierdzono na terenie powiatów 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 wydobycie, 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 31. 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 podsadzkowe			
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

4.6.1. 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.

4.7. 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, Nisy 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, wzgórza Chełmu, Równina Opolska i Niemodlińska;
 - 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.

4.7.1. MONITORING JAKOŚCI GLEB

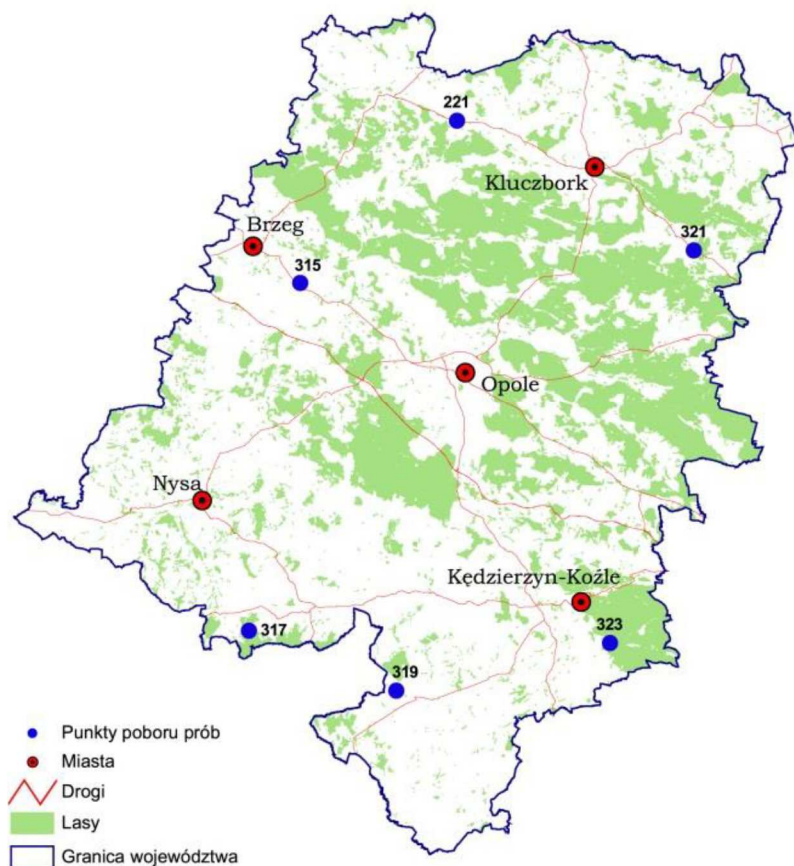
„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Ma on na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem 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 32. 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);

- 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.

4.7.2. 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).

Tabela 33. Zagrożenie erozją gleb w województwie opolskim

Zagrożenie erozją w stopniu										Stopień pilności przeciwoerozyjnej 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			-				
wąwózową										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

4.7.3. 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.

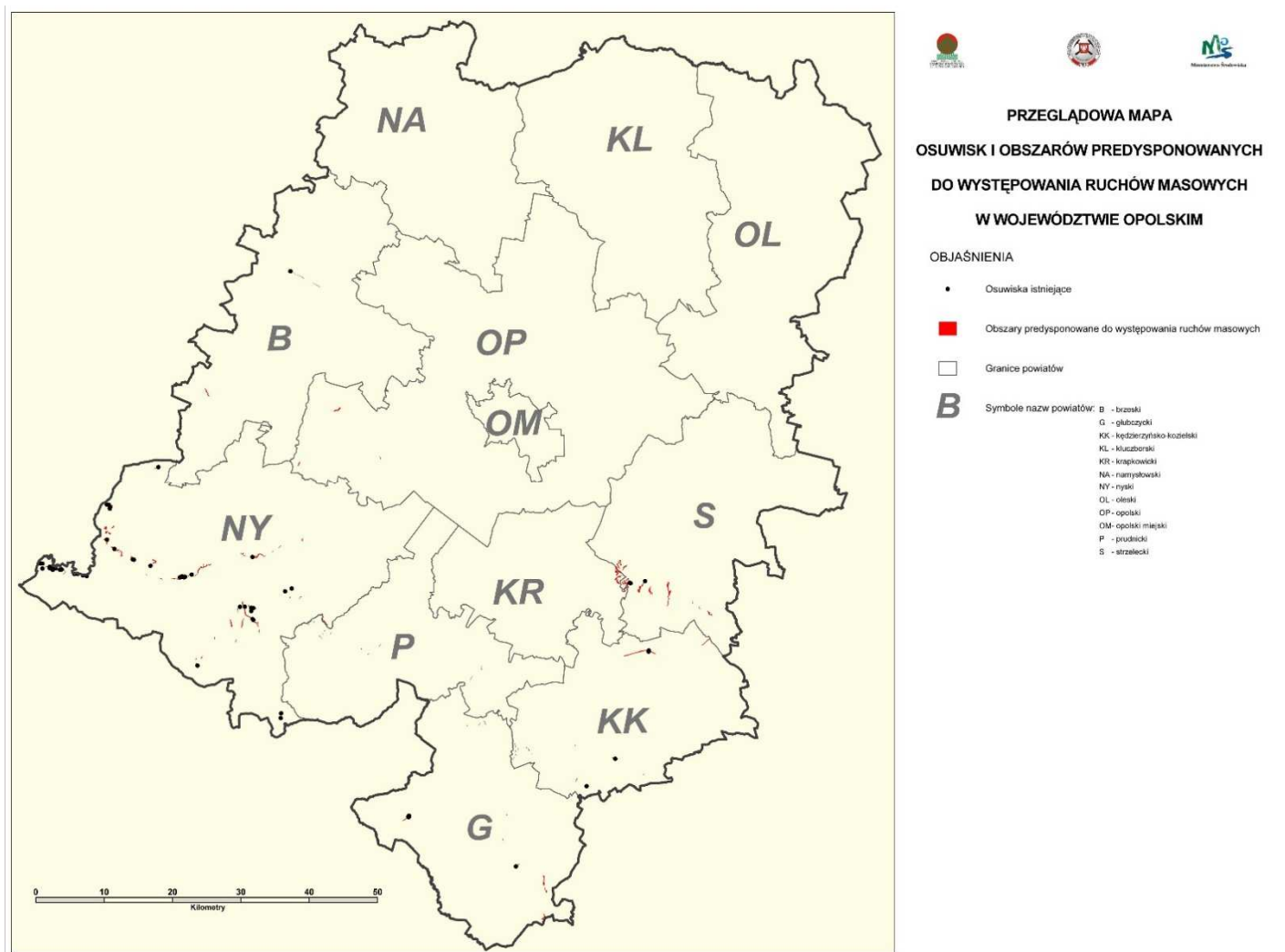
Tego samego roku na terenie województwa odnotowano 752 pożary upraw rolnych, łąk, rżysk i nieużytków. Łączna powierzchnia dotknięta pożarami stanowiła 569 ha, z czego 480 ha dotyczyło upraw rolnych, łąk i rżysk, a pozostałe 89 ha to nieużytki. Problemem w województwie są także pożary terenów leśnych.

4.7.4. 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).



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

Źródło: PIG-PIB (www.pgi.gov.pl)

4.7.4. 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 zachęt 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.

4.8. 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 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”.

4.8.1. 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 34. 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
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	636 913,3470	18,4

Nr grupy	Nazwa grupy	Masa [Mg]	Udział [%]
	oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych		
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.

4.8.2. 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;
- 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;
- 4 instalacje do odzysku odpadów z grupy 01 (odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej obróbce rud oraz innych kopalini);
- 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 Namysłowie
 - „EKOM” Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Nysie

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

4.8.3. 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,
- 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.

4.8.4. 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.

4.8.5. 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.

4.9. 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.

Dominującym typem roślinności potencjalnej w województwie opolskim jest roślinność leśna. Wszędzie tam, gdzie występują gleby lepszej jakości powinny dominować grądy środkowoeuropejskie, a na niektórych terenach również lasy z dominacją buka pospolitego. Do ważnych zbiorowisk województwa związanych z wodami płynącymi – dużymi dolinami rzek, należą łągi wierzbowe i topolowe.⁸

4.9.1. 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
- 9 obszarów chronionego krajobrazu
- 3 stanowiska dokumentacyjne
- 14 zespołów przyrodniczo krajobrazowych
- 108 użytków ekologicznych
- 653 pomniki przyrody
- 24 obszary Natura 2000

⁸ Opracowanie ekofizjograficzne województwa opolskiego, <https://bip.opolskie.pl/>

Tabela 35. 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 36. 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
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

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
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 37. 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		
		Lasowice Wielkie	kluczborski	
		Wołczyn		
		Kluczbork	namysłowski	
		Domaszowice		
		Pokój		
Świerczów				
1988	Park Krajobrazowy Góry Opawskie	Prudnik	prudnicki	4 903,00
		Lubrza		
		Głuchołazy	nyski	
1988	Park Krajobrazowy Góra Św. Anny	Izbicko	strzelecki	5 051,00
		Ujazd		
		Strzelce Opolskie		
		Leśnica		
		Gogolin	krapkowicki	

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
		Zdzieszowice		

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

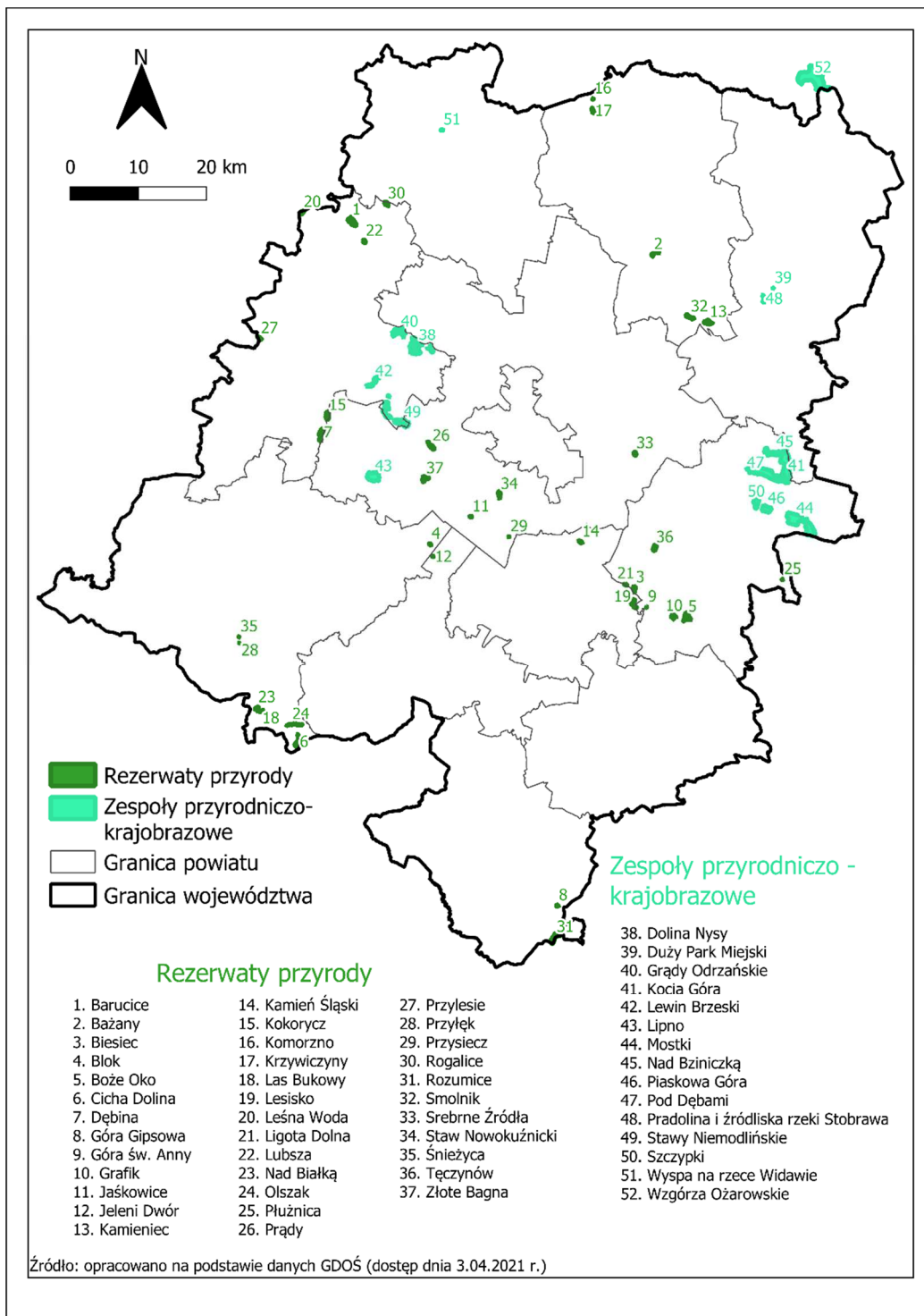
Tabela 38. Obszary chronionego krajobrazu w województwie opolskim

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
2004	Grodziec	Niemodlin	opolski	312,00
1989	Lasy Stobrawsko - Turawskie	Dobrodzień	oleski	119 061,70
		Zębówice	opolski	
		Ozimek		
		Murów		
		Łubniany		
		Tarnów Opolski		
		Turawa		
		Chrzastowice		
		Wołczyn		
		Kluczbork	strzelecki	
		Lasowice Wielkie		
		Strzelce Opolskie		
		Kolonowskie		
		Zawadzkie		
		Izbicko		
		Jemielnica		
		Lubsza		
		Namysłów	namysłowski	
Domaszowice				
Pokój				
Świerczów				
Wilków				
1989	Bory Niemodlińskie	Łambinowice	nyski	49 170,50
		Korfantów	opolski	
		Dąbrowa		
		Komprachcice		
		Niemodlin		
		Prószków		
		Tułowice		
		Biała	prudnicki	
		Grodków	brzeski	
		Lewin Brzeski	krapkowicki	
		Krapkowice		
		Strzeleczyki		
1989	Otmuchowsko - Nyski Obszar Chronionego	Paczków	nyski	13 389,20
		Otmuchów		

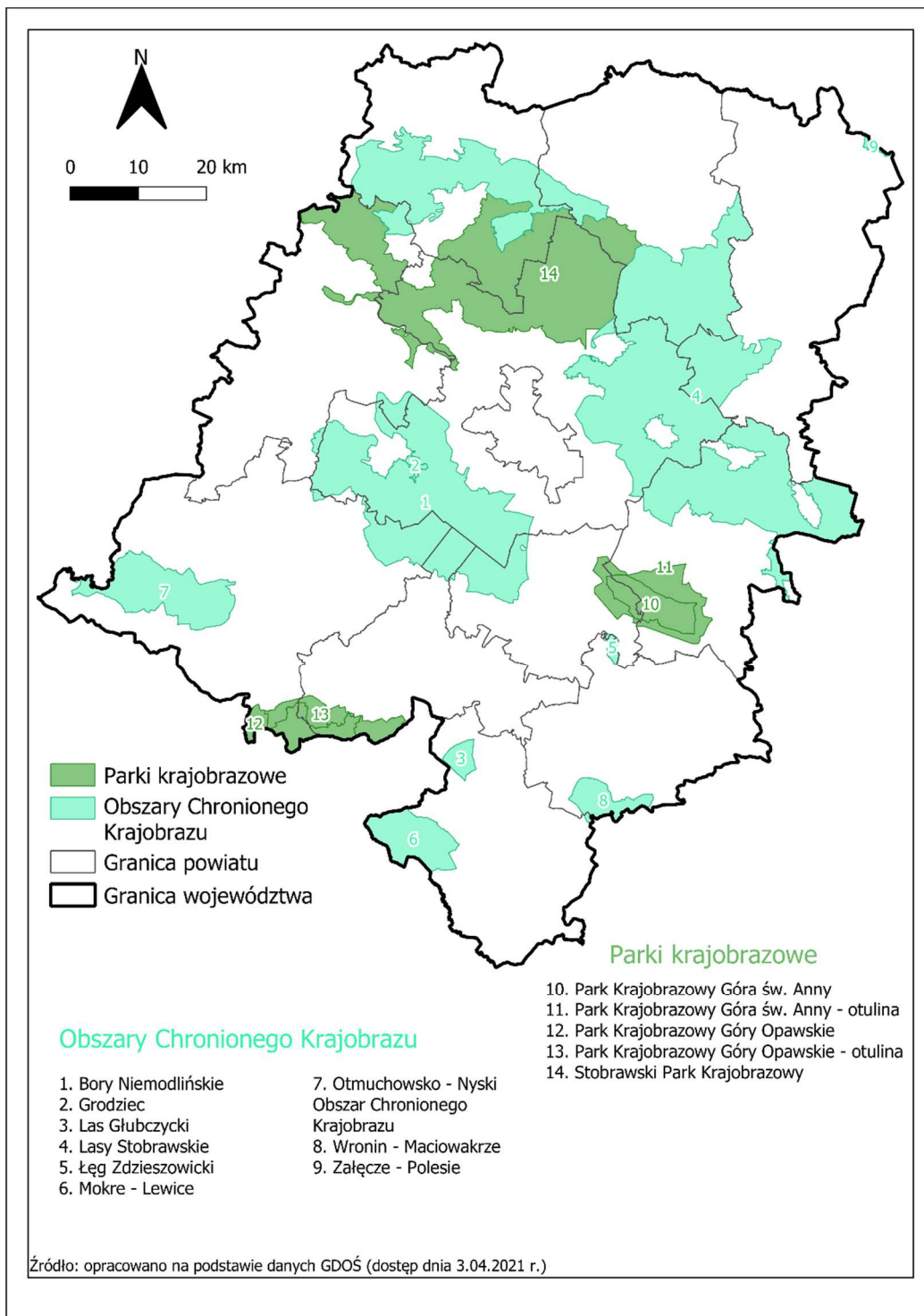
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Rok utworzenia	Nazwa	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
	Krajobrazu	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



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

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.

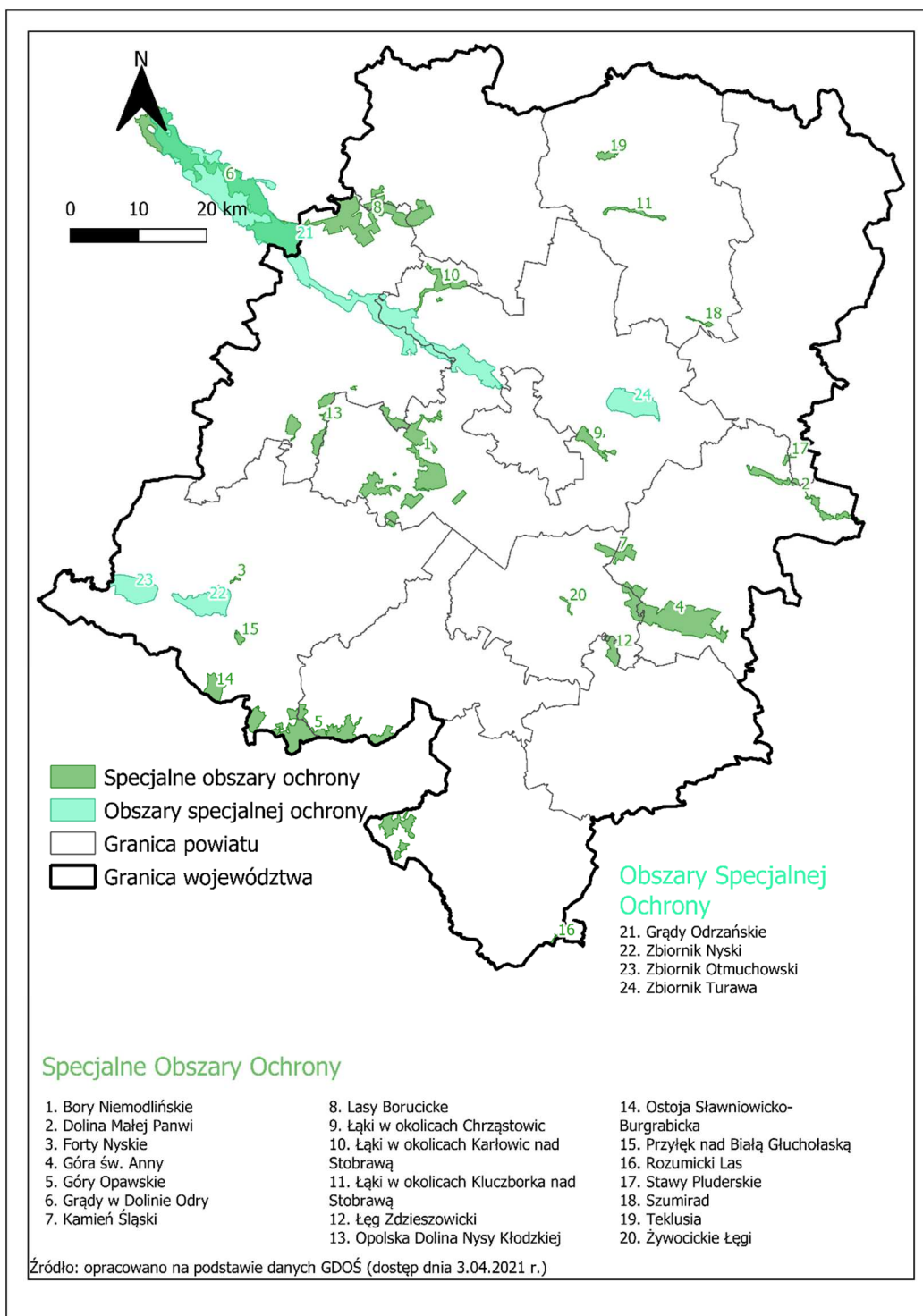
Na terenie województwa opolskiego wyznaczono w całości lub w części:

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

Tabela 39. Obszary Natura 2000 w województwie opolskim

Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia
PLH160001	Forty Nyskie	53,09
PLH160003	Kamień Śląski	767,23
PLH160016	Przyłek nad Białą Głuchotaską	164,76
PLH160018	Rozumicki Las	96,58
PLH160014	Opolska Dolina Nysy Kłodzkiej	1 439,64
PLH160017	Teklusia	316,48
PLH160010	Łąki w okolicach Chrząstowic	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

4.9.2. 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.

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 moregowatego 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 (tęgi, 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 od 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, urbanizacja);
- 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 szatę roślinną danego regionu. W porównaniu do reszty 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. Najistotniejsze zagrożenia to te, które swoim zasięgiem obejmują duży obszar i występują z dużym natężeniem, w szczególności jest to: intensyfikacja gospodarki rolnej, niektóre działania prowadzonej gospodarki leśnej czy zmiany w sposobie użytkowania gruntów. Generalnie do głównych zagrożeń dla flory regionu należą:

- zrywanie do celów dekoracyjnych;

- przesadzanie do ogrodów;
- pozyskiwanie gatunków użytkowych;
- chemiczne i mechaniczne zwalczanie chwastów segetalnych na polach, łąkach, ugorach, murawach, pastwiskach;
- melioracje wodne w lasach i na terenach rolniczych;
- gospodarka wodna na stawach i innych zbiornikach wodnych;
- zanik niektórych rodzajów upraw;
- intensywna gospodarka rolna;
- niektóre działania gospodarki leśnej np. usuwanie starodrzewia,
- 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 40. 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.

4.9.3. 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 możliwości 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.

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, Nysy Kłodzkiej, Prosnicy, Pratwy, Wołczyńskiej Strugi, Stobrawy, Przyleskiego Potoku, Grodkowskiej Strugi, Starej Strugi, Cielnicy, Ścinawy Niemodlińskiej, Białej, Osobłogi i Prudnika, Straduni, Psiny, Troi, Opawicy.

Na przełomie lat 2020 – 2021 opracowywana była ekspertyza kierunków rozwoju sieci opolskich rezerwatów (K. Badora, G. Hebda, A. Nowak, M. Sierakowski, R. Wróbel; Opole, 2021), której celem było określenie rozwoju systemu przestrzennego rezerwatowej ochrony przyrody województwa opolskiego na terenie Opolszczyzny. Zakres analizowanych i przedstawionych w opracowaniu propozycji uwzględnia weryfikację wcześniejszych projektów i propozycji z lat 1980 – 2020, a także wskazania autorskie wynikające z rozpoznania walorów przyrodniczych dokonanych w ostatnich latach. Proponowane do utworzenia rezerwatów 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 w województwie opolskim.

Tabela 41. Rezerwaty przyrody planowane do utworzenia w województwie opolskim

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Położenie (gmina)	Rodzaj	Typ	Cel ochrony
Biesiec Skąta	4,3	Strzelce Opolskie	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zbiorowisk lasów bukowych.
Biskupia Kopa	33,2	Głuchotaży	Krajobrazowy	Krajobrazów	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych najwyższej położonego krajobrazu górskiego województwa opolskiego z typowymi zbiorowiskami strefy przejściowej między regłem dolnym a regłem górnym.
Budkowskie Wydmy	389,7	Łubniany	Krajobrazowy	Krajobrazów	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych kompleksu wydym parabolicznych i towarzyszących im obniżen deflacyjnych z charakterystyczną roślinnością borową.
Cicha Dolina II	40	Głuchotaży	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemu lasów liściastych.
Cygańska Góra	54	Głubczyce	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Czapliniec w Otmuchowie	30,3	Otmuchów	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanu będącego siedliskiem największej w województwie kolonii legowej czapli siwej.
Dąbrowy Kuźnickie	27,6	Popielów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemu lasów liściastych o charakterze zbliżonym do naturalnego.
Dębniak	32	Prudnik	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych leśnych zbiorowisk o charakterze wilgotnych dąbrów acydofilnych.
Dolina Matej Panwi	186,8	Zawadzkie	Krajobrazowy	Krajobrazów	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostatniego regionalnego odcinka naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej z zespołem form hydrograficznych i geomorfologicznych oraz dolinnych leśnych i nieleśnych. zbiorowisk roślinnych
Dolina Myślińny	22,6	Kolonowskie, Ozimek	Krajobrazowy	Krajobrazów	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu doliny małej rzeki nizinnej z kompleksem ekosystemów łąkowoszuwarowych i naturalnymi formami koryta rzeki
Dolina Stobrawy	58,4	Popielów	Wodny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych charakterystycznych dla doliny rzecznej ekosystemów hydrogenicznych o charakterze zbliżonym do naturalnego wraz ze związaną z nimi bioróżnorodnością oraz dolinnym krajobrazem.
Dzierżysław	29,4	Kietrz	Krajobrazowy	Krajobrazów	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych krajobrazu ostańców denudacyjnych i odsłonięć trzeciorzędowych gipsów wraz ze śladami działalności górniczej, czynnymi procesami geomorfologicznymi i porastającym teren naturalnym drzewostanem

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Położenie (gmina)	Rodzaj	Typ	Cel ochrony
Gęsi Staw	112,5	Popielów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów leśnych i nieleśnych charakterystycznych dla doliny Odry.
Góra Szpica	8,9	Izbicko, Gogolin	Przyrody nieożywionej	Geologiczny i glebowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych odsłoneń skalnych ostańca denudacyjnego progu strukturalnego o założeniach tektonicznych z licznymi wystąpieniami wapieni warstw górażdżańskich i krasem oraz monoklinalnym układem warstw skalnych, na skrajnym zachodnim zasięgu Wyżyn Polskich
Gogolińskie Gniewosze	30,1	Gogolin	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie dla celów naukowych i dydaktycznych populacji gniewosza plamistego wraz z towarzyszącą fauną i florą ciepłolubną i siedliskami ptaków.
Grabówka	468,4	Bierawa	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych mozaiki siedlisk wodnych i murawowych będących miejscami rozrodu różnicowanego zespołu wazek, w tym chronionych i zagrożonych, entomofauny stepowej oraz chronionych gatunków ptaków.
Graniczna Góra	31,3	Głubczyce	Krajobrazowy	Krajobrazów	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych struktury i funkcjonowania dolnoeregulowego krajobrazu sudeckiego górskiego ostańca denudacyjnego na wschodniej granicy występowania tych gór w Polsce
Gwarkowa Perc	2,6	Głuchołazy	Przyrody nieożywionej	Geologiczny i glebowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych profili geologicznych łupków fyliitowych i innych skał warstw andełohorskich ze różnicowaną tektoniką oraz śladów dawnego górnictwa.
Kania	73,7	Byczyna	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych o charakterze olsów.
Kęszyce	61,1	Murów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych borów sosnowych na obszarze wydmowym wykazujących pełne różnicowanie typowych dla tych form warunków przyrodniczych.
Kozłowickie Grądy	42,3	Olesno, Rudniki	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Krasiejów	1,3	Ozimek	Przyrody nieożywionej	Geologiczny i glebowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych oraz właściwa ekspozycja i prowadzenie badań nad unikatowym w skali świata wystąpieniem fauny górnotriasowych kręgowców.
Lasy Głogówka	39,4	Głogówek	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Ligota Dolna Łom	2,4	Strzelce Opolskie	Przyrody nieożywionej	Geologiczny i glebowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych profili geologicznych formacji gogolińskiej i górażdżańskiej środkowego triasu, jako ważnego litostratotypu tych warstw, a także zachowanie form krasowych.

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Położenie (gmina)	Rodzaj	Typ	Cel ochrony
Lubsza II	58	Lubsza	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Łąki Stobrawskie	44,1	Popielów	Florystyczny	Fitocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów łąkowych.
Łęg Borkowski	12,9	Kluczbork	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Maciejowicki Las	28,9	Otmuchów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych leśnych zbiorowisk o charakterze łąkowych oraz podgórskich łąg jesienowych.
Mańkowice	110,6	Łambinowice	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych oraz dydaktycznych ekosystemu lasów liściastych o charakterystycznych dla Nysy Kłodzkiej
Nadziejów	7,9	Otmuchów	Przyrody nieożywionej	Geologiczny i glebowy	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych profili geologicznych granitoidów waryscyjskich oraz form ich wietrzeń.
Narok	93,2	Dąbrowa	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów leśnych i nieleśnych charakterystycznych dla doliny Odry
Nowa Bogacica	29,8	Kluczbork	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie ze względu naukowych oraz dydaktycznych drzewostanów będących siedliskiem koszatki leśnej Dryomys nitedula.
Nowa Wieś Królewska	23,6	Opole	Florystyczny	Fitocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych zbiorowisk łąk wilgotnych i bagiennych z typową i bogatą kompozycją gatunków rzadkich i ustępujących.
Nowy Dwór	31,7	Kietrz	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Oleskie Bory	135,2	Olesno	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów iglastych.
Osiecko	69,2	Olesno	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Otmuchowski Las	22,8	Otmuchów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych ekosystemu lasów liściastych.
Pielgrzymów	25,6	Głubczyce	Leśny	Fitocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Pisarzowice	29,3	Strzeleczy	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względu naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Pludry	25,3	Kolonowskie, Dobrodzień	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie dla celów naukowych i dydaktycznych siedlisk wodnobotnych w obrębie kompleksu stawów hodowlanych na rzece Smolina wraz ze stanowiskami rzadkich gatunków ważek, kreslinka nizinnego i ptaków.

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Położenie (gmina)	Rodzaj	Typ	Cel ochrony
Popowicki Las	54,6	Strzeleczki	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Przylesie II	89,6	Olszanka	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Ptakowice	22,9	Lewin Brzeski	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemu lasów liściastych o charakterystycznych dla Nysy Kłodzkiej
Radomierowice	38,1	Murów	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanów będących siedliskiem koszatki leśnej <i>Dryomys nitedula</i> .
Rączka	20,6	Korfantów	Florystyczny	Fitocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zbiorowisk łąk wilgotnych i bagiennej z typową i bogatą kompozycją gatunków rzadkich i ustępujących.
Rzeka Bogacica	24,4	Murów, Kluczbork	Wodny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych charakterystycznego dla doliny rzecznej krajobrazu i ekosystemów hydrogenicznych o charakterze zbliżonym do naturalnego wraz ze związaną z nimi bioróżnorodnością i zachodzącymi procesami przyrodniczymi.
Skrońskie Źródła	27,6	Gorzów Śląski	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Skrzypiec	32,7	Lubrza	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie ze względów naukowych siedliska kolonii łęgowej żolny <i>Merops apiaster</i> .
Stawniowice	21,7	Głuchotazy	Faunistyczny	Faunistyczny	Zachowanie ze względów naukowych zimowiska podkowca małego.
Srebrne Źródła II	21,4	Chrząstowice	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Świerkle	31,9	Łubniany	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych borów świeżych o charakterze zbliżonym do naturalnego z bogatym runem krzewinkowym.
Ujście Nysy	56,4	Popielów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemu lasów liściastych o charakterze łągów wiązowych oraz wierzbowotopoloowych
Wilczy Staw	46,3	Głubczyce	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.
Willemowice	3,9	Kamiennik	Przyrody nieożywionej	Geologiczny i glebowy	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych profili geologicznych trzeciorzędowych wulkanitów, form ich wietrzenia oraz skał osłony.
Wronów	36,8	Lewin Brzeski	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ekosystemów leśnych charakterystycznych dla doliny Nysy Kłodzkiej.
Zieleniec	79,6	Pokój	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zbiorowisk grądów, łągów olszowo-jesionowych oraz kwaśnych dąbrów o charakterze zbliżonym do

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Położenie (gmina)	Rodzaj	Typ	Cel ochrony
Żaba	27,2	Namysłów	Leśny	Biocenotyczny i fizjocenotyczny	naturalnego. Zachowanie ze względów naukowych oraz dydaktycznych ekosystemów lasów liściastych.

Źródło: Dane pochodzące z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Rozpoznanie i badań 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 wydmy, grupujących około 100 wydmy. 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.

4.9.4. 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 (lasa ponad 120-letnie). Gatunkami panującymi są sosna (porastająca 75,2% powierzchni lasów), dąb, brzoza, olcha, buk, natomiast najmniejszy udział mają jodła i daglezja (0,1%), topola, lipa i wierzba (0,2%).

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 w województwie znajdują się pod zarządem trzech Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych: we Wrocławiu, w Katowicach oraz w Łodzi. Niewielki udział mają lasy prywatne, natomiast najmniejszą część stanowią lasy gminne.

Tabela 42. Lasy województwa opolskiego według form własności

Lasy ogółem	Lasy publiczne			Lasy prywatne ogółem
	ogółem	Skarbu Państwa	gminne	
[ha]				
250 967,99	238 010,74	236 521,18	1 489,56	12 957,25

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp dnia 18.08.2021 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%.

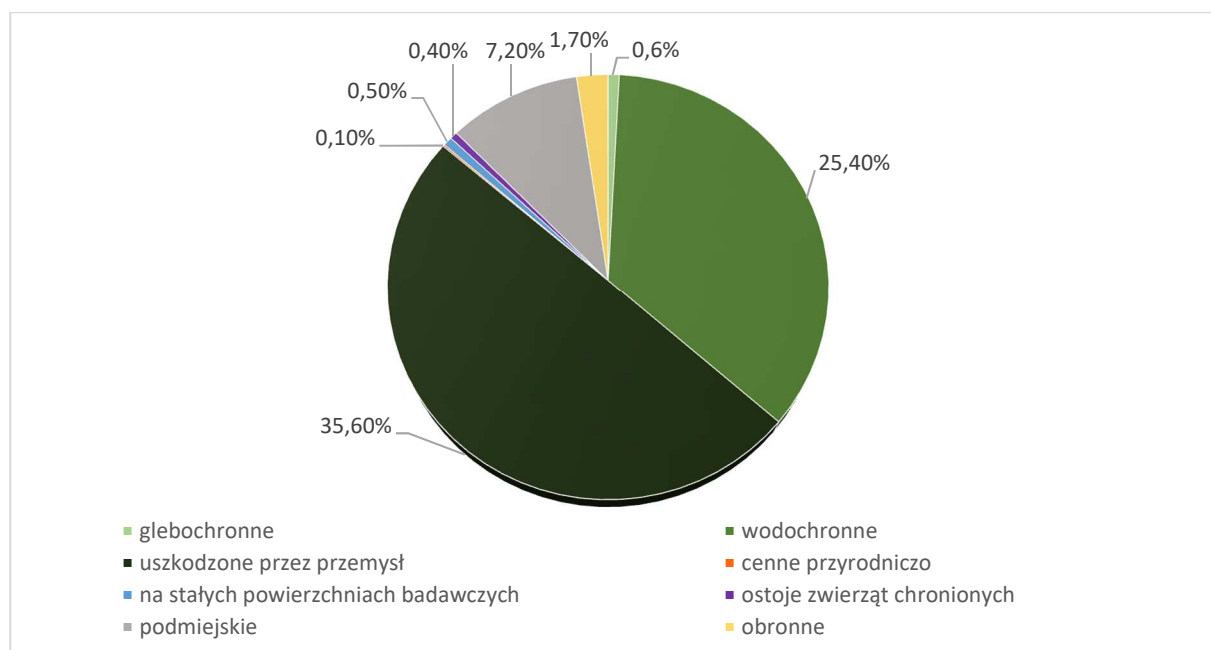
Lasy ochronne cechują się różnymi kategoriami ochronności - największą część stanowią tu lasy uszkodzone przez przemysł (35,6% powierzchni lasów pod zarządem LP) oraz lasy wodochronne (25,4%). Najmniejszy udział powierzchniowy mają lasy określone jako cenne przyrodniczo (0,1%), ostoje zwierząt

chronionych (0,4%) oraz lasy na stałych powierzchniach badawczych (0,5%). Udział poszczególnych kategorii ochronności lasów województwa opolskiego przedstawia poniższy wykres.

Tabela 43. Lasy województwa opolskiego według ich funkcji

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

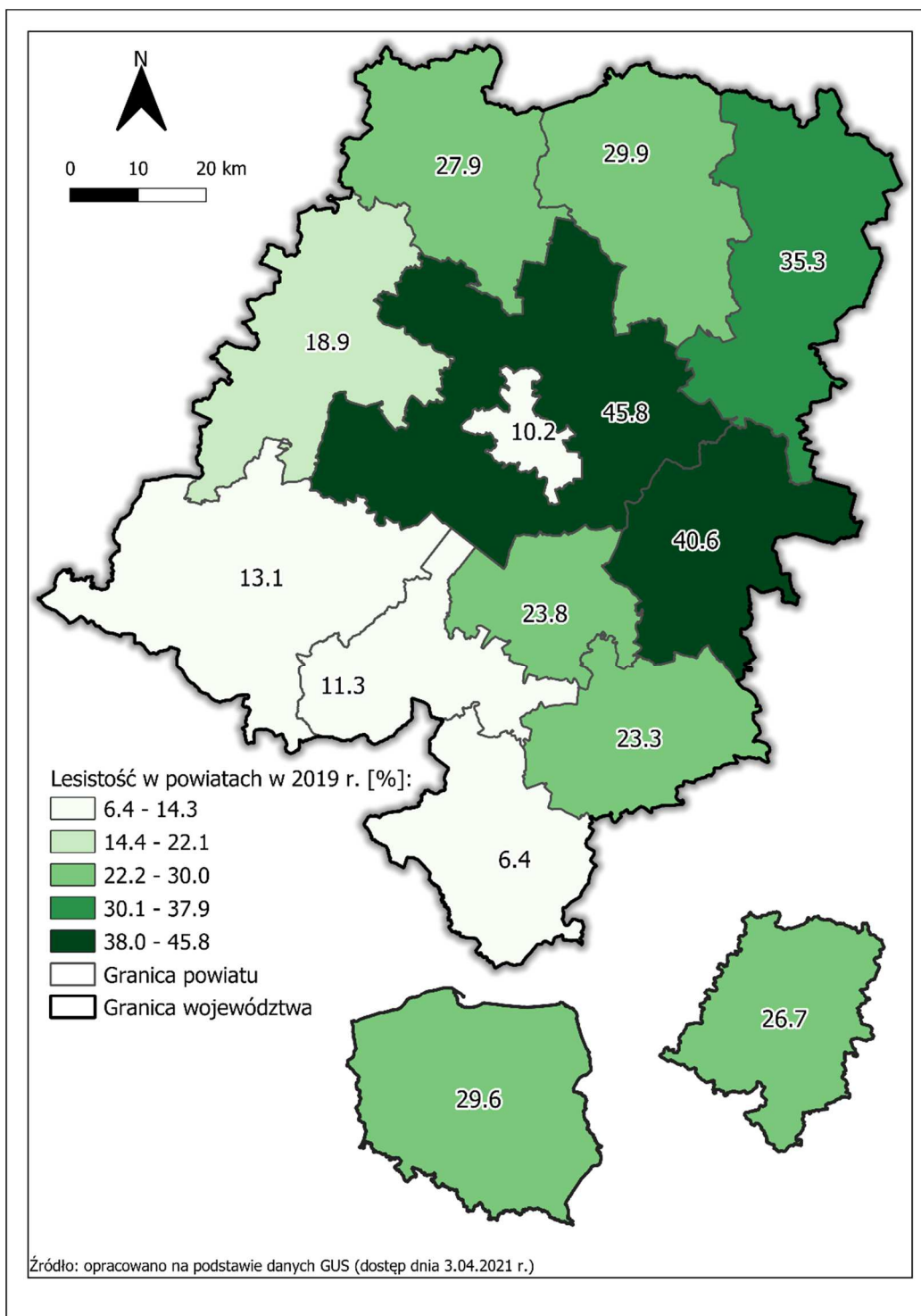
Źródło: Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2020 r.



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 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. niektóre działania prowadzonej gospodarki leśnej 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 nanoszą 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 owadziimi oceniono w przeważającej części województwa jako wysokie i średnie. Teren ten leży w zasięgu sporadycznych pojawów masowych m.in. takich szkodników jak kornik ostrozębny będący szkodnikiem sosny, która przeważa w składzie gatunkowym lasów Opolszczyzny. Obecnie bardzo poważne zagrożenie dla zdrowotności drzewostanów, a miejscami i trwałości lasów stanowi jemioła. W ostatnich latach obserwowana jest ekspansja jemioli pospolitej rozpięzchłej (*Viscum album ssp. austriacum*), która rośnie przede wszystkim na sosnach, rzadziej modrzewiach i świerkach oraz jemioli pospolitej jodłowej (*Viscum album ssp. abietis*), która rośnie tylko na jodłach. Prowadzony jest stały monitoring inwazyjnych gatunków flory i fauny zagrażających świerkom i jesionom, które ustępują z obszarów leśnych województwa. Zagrożenie ze strony grzybowych czynników chorobotwórczych na większości powierzchni województwa określono jako niskie, a na niewielkich obszarach jako średnie.

Bardzo poważnym zagrożeniem dla lasów, w skali do niedawna nie występującej, są długotrwałe susze prowadzące do osłabienia drzewostanów, czego skutkiem jest obumieranie drzew na znacznych obszarach. Początkiem tego zjawiska była susza w roku 2015, a pogłębienie tego zjawiska następowało w kolejnych latach.

4.9.5. WNIOSKI DO 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.

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, czego efektem jest większa podatność 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 dbałość o zgodność składu gatunkowego z siedliskiem, jednak w kontekście zmian klimatu może być konieczne przyjęcie elastyczniejszego podejścia i wprowadzanie rodzimych gatunków drzew szybciej przystosowujących się do postępujących zmian lub wprowadzanie drzewostanów zgodnych z roślinnością potencjalną. Stosowane będzie zwiększenie udziału gatunków odporniejszych na zmiany klimatyczne tzw. pionierskich, udziału odnowień naturalnych, rozważenie stosowania luźniejszych więźb odnowień, przywrócenie zadrzewień (w tym remiz polnych) oraz zwiększenie ilości zalesień na obszarach o małej lesistości, konieczność rewitalizacji i renaturyzacji środowisk przyrodniczych utraconych w wyniku prowadzenia upraw monokulturowych w rolnictwie. Podstawą do takich działań powinny być wieloletnie obserwacje i badania naukowe.

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.

4.10. 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 Zdzeszowice;
- 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 - Blachownia Sp. z o.o.;
- ICSO Chemical Production Sp. z o.o.;
- Fluorochemika Poland Sp. z o.o. w Tarnowie, Oddział Kędzierzyn – Koźle.

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;
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Opole położony w Opolu ul. Elektrowniana 25;
- 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.

4.10.1. 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. Problem może stanowić utrudniony, a czasami wręcz uniemożliwiony, dostęp do wybranych ostepów, a tym samym wydłużony jest czas dojazdu jednostek gaśniczych poprzez zamykanie lub likwidowanie istniejących przejazdów kolejowych, dlatego należy szukać rozwiązań alternatywnych.

4.11. 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. Programy edukacyjne należy uzupełnić o zagadnienia związane z trwale zrównoważoną gospodarką leśną. W województwie opolskim edukacja ekologiczna prowadzona jest także w formie zajęć pozaszkolnych. Angażują się w nią jednostki samorządu terytorialnego, lasy państwowe, spółki oraz przedsiębiorstwa chcące poszerzać wiedzę o środowisku i relacjach w nim zachodzących zarówno wśród dzieci, jak i osób dorosłych. Edukacja ekologiczna prowadzona jest przez wszystkie nadleśnictwa Opolszczyzny poprzez organizację izb leśnych, punktów i ścieżek edukacyjnych, prowadzone są także zajęcia w szkołach, w lesie, w obiektach edukacyjnych zarówno dla uczniów szkół, dzieci, młodzieży, ale również dla 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 uświadaczać 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 starych, wielogatunkowych lasów o charakterze naturalnym oraz postępująca fragmentacja terenów leśnych 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. Ponadto przy Nadleśnictwie Kup funkcjonuje Ośrodek edukacji przyrodniczej im. Jarosława Janickiego, w którym edukacja skierowana jest do wszystkich grup wiekowych.

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. Stałą ofertę z zakresu zajęć edukacji przyrodniczo-leśnej prezentują wszystkie jednostki Lasów Państwowych. Nadleśnictwa prowadzą prelekcje, wycieczki, wykłady, spotkania itp. Biorą udział w targach, piknikach, sympozjach i innych wydarzeniach aktywnie uczestnicząc w edukacji skierowanej do dzieci, młodzieży i dorosłych.

4.11.1. 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.

4.12. ANALIZA SWOT

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa opolskiego, dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Tabela 44. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – wdrażanie i realizacja Programu ochrony powietrza, programów ograniczania niskiej emisji oraz Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Opola – korzystne warunki rozwoju energetyki odnawialnej (energia solarna, energia wiatru, energia wody, biomasa) – przygotowanie i realizacja tzw. uchwały antysmogowej – obecność sieci ciepłej przesyłowej oraz sieci gazowej przesyłowej – podejmowanie działań służących ochronie klimatu i jakości powietrza w skali ponadlokalnej 	<ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu PM10, przekroczenia poziomów docelowych dla benzo(a)pirenu, nieosiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu w obu strefach oraz nieosiągnięcie poziomu określonego dla II fazy dla pyłu PM2,5 (strefa opolska) – duża ilość zanieczyszczeń gazowych emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych – niski stopień wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowoczesnych, niskoemisyjnych technologii wytwarzania energii – ograniczenie niskiej emisji – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii – rozwój systemu transportu zbiorowego oraz wspieranie ekologicznych form transportu – wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu – rozwój tzw. zielonej infrastruktury – duże możliwości pozyskania środków zewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty wdrażania odnawialnych źródeł energii – ograniczenia w wymianie systemów grzewczych starego typu m.in. ze względu na nieobecność mieszkańców (emigracja zarobkowa) oraz ubóstwo energetyczne – zmiany klimatu i nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe – wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu

na działania związane z ochroną klimatu i jakości powietrza	<p>samochodowego</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwój rolnictwa ukierunkowanego na jeden typ produkcji (fermy hodowlane, monokultury powierzchniowe) – wzrost udziału powierzchni betonowych i nieprzepuszczalnych
ZAGROŻENIE HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – zidentyfikowane obszary zagrożone ponadnormatywnym poziomem hałasu (mapy akustyczne, programy ochrony środowiska przed hałasem) – niewielka uciążliwość ze strony hałasu przemysłowego – poprawa stanu technicznego dróg, budowa dużej ilości obwodnic miast – rozbudowa sieci ścieżek rowerowych – wykorzystanie rozwiązań technicznych ograniczających uciążliwość hałasu komunikacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> – narastający problem hałasu komunikacyjnego związany ze zwiększającym się udziałem transportu indywidualnego – występowanie ponadnormatywnych poziomów hałasu komunikacyjnego
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – uwzględnianie działań prewencyjnych na etapie planowania przestrzennego – rozwój systemu transportu zbiorowego oraz wspieranie ekologicznych form transportu – poprawa stanu technicznego dróg, budowa obwodnic miast – wzrost udziału pojazdów elektrycznych i hybrydowych 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost natężenia ruchu pojazdów związany z rozwojem gospodarczym i bogaceniem się ludności - zwiększający się udział transportu indywidualnego – ograniczenia w wykorzystaniu systemu transportu zbiorowego spowodowane pandemią wirusa SARS-CoV-2 – zatłoczenie komunikacyjne w centrach miast
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

<ul style="list-style-type: none"> - brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> - niski poziom świadomości społecznej w zakresie skali zagrożenia - duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych i ich koncentracja na terenie miast
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - poprawa stanu technicznego źródeł promieniowania elektromagnetycznego (rozwój technologii) - uwzględnianie działań prewencyjnych na etapie planowania przestrzennego 	<ul style="list-style-type: none"> - rozwój telefonii komórkowej - wzrost zapotrzebowania społeczeństwa na media (telewizja, radio, internet)
GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - zidentyfikowane tereny zagrożone powodziami - rozwinięta sieć hydrograficzna - obszar zasobny w wody podziemne - opracowanie Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry - obecność infrastruktury przeciwpowodziowej 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie wód powierzchniowych - intensywna gospodarka rolna powodująca zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego - presja ze strony przemysłu wydobywczego – obniżenie zwierciadła wód podziemnych - niewielkie możliwości retencji wód opadowych na terenach zurbanizowanych - stosowanie głównie technicznych metod ochrony przed powodzią i suszą
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - racjonalne gospodarowanie wodą - zwiększanie retencji wodnej - rozwój nietechnicznego systemu ochrony przed powodzią i suszą, ukierunkowanego na wykorzystanie możliwości naturalnych środowiska - wzrost lesistości - rozwój niebieskiej infrastruktury - konieczność modernizacji obiektów hydrotechnicznych pod kątem retencjonowania wody, renaturyzacja cieków - duże możliwości pozyskania środków zewnętrznych na działania związane z ochroną klimatu, w tym retencjonowania wody - tworzenie lokalnych partnerstw ds. wody (LPW) - odpowiednie zapisy w mpzp ograniczające możliwość zabudowy na terenach zalewowych 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiany klimatu i nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe, w tym susze i ulewne deszcze - osuszanie dużych obszarów na skutek niewłaściwie prowadzonej melioracji, utrata małej retencji - zagrożenie powodziowe m.in. ze strony Odry - trwałe zainwestowanie i zajmowanie terenów zalewowych oraz obszarów zagrożonych powodzią (m.in. przez rolnictwo oraz zabudowę) - urbanizacja - zmniejszanie się powierzchni o zdolnościach retencyjnych - intensyfikacja produkcji rolniczej, eutrofizacja wód - zanieczyszczenie cieków i zbiorników wodnych odpadami tworzyw sztucznych - uszczuplanie zasobów wodnych poprzez coraz większy pobór wód podziemnych i powierzchniowych na cele rolnicze (podlewanie upraw)
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – wysoki stopień zwodociągowania – wysoki stopień skanalizowania obszarów miejskich – rozwinięta infrastruktura oczyszczania ścieków komunalnych 	<ul style="list-style-type: none"> – niewystarczający stopień skanalizowania niektórych obszarów – obecność zbiorników bezodpływowych, często o wątpliwej jakości – duża dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania niektórych obszarów
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – stały rozwój systemów wodociągowych i kanalizacyjnych – dostępność funduszy zewnętrznych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej – realizacja KPOŚK 	<ul style="list-style-type: none"> – niewłaściwa eksploatacja indywidualnych systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków – rozwój zabudowy rozproszonej
GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – duży udział gruntów rolnych – gleby o dobrej jakości oraz korzystnych warunkach do produkcji rolniczej – rekultywacja gruntów zdewastowanych 	<ul style="list-style-type: none"> – zakwaszenie gleb – erozja gleb i występowanie obszarów osuwiskowych – wyjałowienie gleb na skutek stosowania wyłącznie sztucznych nawozów i braku płodozmianu – działalność wydobywcza
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza – rozwój rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego – intensyfikacja produkcji rolniczej – degradacja gleb w wyniku erozji lub niewłaściwej melioracji – rozwój obszarów zurbanizowanych
ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – bogate zasoby surowców naturalnych – występowanie solanek, wód leczniczych i termalnych 	<ul style="list-style-type: none"> – znaczące oddziaływanie na środowisko związane z wydobywaniem metodą odkrywkową – tereny poeksploatacyjne wymagające rekultywacji – problem zagospodarowania odpadów wydobywczych – przekształcanie krajobrazu na skutek pozyskiwania kopalin
SZANSE	ZAGROŻENIA

<ul style="list-style-type: none"> – racjonalne gospodarowanie złożami, minimalizacja strat zasobów – ochrona złóż niezagospodarowanych na potrzeby przyszłej eksploatacji – odpowiednie planowanie zagospodarowania terenu – rekultywacja terenów poeksploatacyjnych – wydobycie metodami innymi niż odkrywkowe 	<ul style="list-style-type: none"> – zagospodarowanie powierzchni uniemożliwiającej eksploatację złóża – niewłaściwe lub nielegalne wydobycie kopalin – brak środków finansowych na rekultywację terenów poeksploatacyjnych
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – wdrażanie systemu segregowania odpadów – obowiązkowa selektywna zbiórka odpadów – wzrost świadomości społecznej 	<ul style="list-style-type: none"> – duży udział odpadów niesegregowanych – duży udział odpadów przeznaczonych do składowania – nielegalne lub niewłaściwe gospodarowanie odpadami – magazynowanie odpadów w nieodpowiednich miejscach, pożary odpadów, transgraniczne ich przemieszczanie – spalanie odpadów
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – ciągły rozwój systemu gospodarki odpadami – wzrost liczby instalacji do odzysku odpadów – wzrost świadomości społecznej w zakresie segregacji odpadów – wdrożenie rozszerzonej odpowiedzialności producentów – funkcjonowanie programów Unii Europejskiej wspierających rozwój infrastruktury ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> – skala i problemy z wprowadzanymi zmianami w nowych przepisach dot. gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu całego systemu – wzrost konsumpcjonizmu – niski stopień odpadów trafiających do przetworzenia (ponownego wykorzystania) – niska jakość produktów trwałego użytku – pojawianie się nowych rodzajów odpadów
ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – duże, zwarte kompleksy leśne w środkowej i wschodniej części województwa – duży udział obszarów i obiektów prawnie chronionych – obecność terenów o dużych walorach przyrodniczych – prowadzenie inwentaryzacji przyrodniczych 	<ul style="list-style-type: none"> – funkcjonowanie wielu form ochrony przyrody o małym znaczeniu i braku możliwości realnej ochrony – duża ilość obszarów o dużych walorach przyrodniczych nie objętych żadną formą ochrony – przewaga drzewostanów jednogatunkowych i jednowiekowych – duże oddziaływanie zanieczyszczeń przemysłowych na stan drzewostanów – osuszanie terenów podmokłych i wodno-błotnych – wielkopowierzchniowe uprawy rolne – chemizacja rolnictwa – niewłaściwe używanie

	środków ochrony roślin
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – rozbudowa sieci obszarów chronionych – rozwój zrównoważonego rolnictwa – powszechna i wieloaspektowa edukacja ekologiczna społeczeństwa, inwestowanie środków publicznych w tą dziedzinę – działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego – sporządzanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 i planów ochrony dla parków krajobrazowych – prace nad audytem krajobrazowym 	<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód) – zmiany klimatyczne powodujące nieodwracalne przekształcenia w ekosystemach – nasilająca się presja urbanistyczna na obszary cenne przyrodniczo – lasy z zaburzoną strukturą wiekową i gatunkową, uszkodzenia i zamieranie drzewostanów iglastych powodujące konieczność masowej wycinki drzew – zagrożenie rodzimych gatunków fauny i flory przez gatunki inwazyjne – niebezpieczeństwo nasilania się konfliktów między ochroną środowiska, a rozwojem społeczno-gospodarczym
ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – brak poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej na terenie województwa w ostatnich latach – prowadzenie ewidencji zakładów stwarzających duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych 	<ul style="list-style-type: none"> – słabsze systemy bezpieczeństwa w zakładach nieobjętych Dyrektywą Seveso (niezaliczanych do ZZR, ZDR) – przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi, kolejowymi z uwzględnieniem centrum miast – niewłaściwie przygotowana infrastruktura drogowa na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – rozwój systemów powiadamiania o zagrożeniach i ekstremalnych zjawiskach pogodowych – poprawa stanu technicznego dróg – rozwój systemów zdalnego monitorowania i automatycznego powiadamiania 	<ul style="list-style-type: none"> – obecność zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych (wzrost natężenia przewozów, zły stan techniczny dróg oraz taboru ciężarowego)
EDUKACJA EKOLOGICZNA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

<ul style="list-style-type: none"> – duża ilość jednostek zaangażowanych w działalność edukacyjną – szeroki wachlarz form prowadzenia edukacji – szeroka tematyka podejmowanych działań – duża dostępność środków finansowych – rozwój infrastruktury edukacyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> – małe zainteresowanie ze strony dorosłych mieszkańców – niedostosowanie niektórych treści do wszystkich grup wiekowych odbiorców
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – dalsza możliwość pozyskiwania środków finansowych – dalsza rozbudowa infrastruktury edukacyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczenia w prowadzeniu zajęć edukacyjnych spowodowane pandemią – ograniczenie dostępności środków finansowych – brak wykwalifikowanej kadry

Źródło: opracowanie własne

4.13. GŁÓWNE PROBLEMY I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO

Jako podsumowanie diagnozy stanu środowiska województwa opolskiego, w poniższej tabeli zestawiono główne problemy i zagrożenia środowiska województwa, z podziałem na obszary przyszłej interwencji. Identyfikacja zagrożeń stanowi jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2027 roku.

Tabela 45. 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

Obszar interwencji	Problem / zagrożenie	Cel poprawy
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
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);

Obszar interwencji	Problem / zagrożenie	Cel poprawy
		<ul style="list-style-type: none"> – 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 związana z przeznaczaniem lasów na cele nieleśne – zmiany klimatu – zmiany siedliskowe, migracje gatunków, pojawianie się gatunków inwazyjnych 	<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 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

Źródło: opracowanie własne

4.14. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU

Zgodnie z danymi pochodzącymi z ostatniego raportu z realizacji Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2016-2020, w latach 2018-2020 na zadania związane z ochroną

środowiska w województwie opolskim wydano 2 236 582 970,94 zł. Dodatkowo na zadania współfinansowane m.in. ze środków WFOŚiGW, NFOŚiGW, PRO WO na lata 2014-2020 wydano 1 187 383 511,41 zł, jednak należy mieć na uwadze, że jest to całkowita wartość przedsięwzięć, których realizacja trwała m.in. w latach 2018-2020 – nie są to koszty poniesione jedynie w tym okresie. Największe nakłady finansowe przeznaczono na zadania związane z zagrożeniem hałasem, gospodarką wodno-ściekową oraz poprawą jakości powietrza, natomiast najmniejsze koszty generowały zadania z zakresu ochrony przed promieniowaniem niejonizującym.

W obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” realizowano zadania dotyczące m.in. termomodernizacji budynków, instalacji systemów OZE, modernizacji sieci ciepłowniczych, ograniczania niskiej emisji, zwiększania możliwości korzystania z komunikacji zbiorowej, a także sporządzono programy służące ochronie powietrza oraz rozwojowi elektromobilności. Monitoring jakości powietrza realizowany był w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez WIOŚ w Opolu oraz przez GIOŚ, jednak również niektóre z gmin inwestowały w rozwój lokalnych systemów monitoringu jakości powietrza.

Wśród zadań zrealizowanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego i jego jednostki organizacyjne, najczęściej pojawiającymi się inwestycjami były te związane z termomodernizacją – na nie przeznaczono najwięcej środków finansowych. Wśród zadań monitorowanych, oprócz tych związanych z termomodernizacją, do najczęściej przeprowadzanych inwestycji należał zakup i montaż systemów OZE oraz wymiana źródeł ogrzewania na bardziej ekologiczne. Łącznie na działalność służącą ochronie klimatu i jakości powietrza wydano 767 921 894,76 zł.

W obszarze interwencji „ochrona przez hałasem” do największych inwestycji zaliczały się inwestycje drogowe, związane z rozbudową dróg wojewódzkich i krajowych oraz budową obwodnic miast, których łączny koszt wynosił 888 225 436,34 zł. Oprócz tego wykonano także modernizację linii kolejowych i infrastruktury kolejowej, pomiar hałasu oraz sporządzono program ochrony środowiska przed hałasem. Monitoring hałasu wykonany został w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2018 roku przez WIOŚ w Opolu, a w następnych latach przez GIOŚ.

W ramach zadań własnych zrealizowano inwestycje drogowe polegające na rozbudowie i budowie dróg wojewódzkich. Sporządzono także program ochrony środowiska przed hałasem. Zadania monitorowane realizowane były głównie przez opolski oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz przez spółkę PKP Polskie Linie Kolejowe. Łączny koszt podjętych inwestycji, których celem była ochrona przed negatywnym oddziaływaniem hałasu, wyniósł 1 364 421 565,91 zł.

W celu **ochrony przed promieniowaniem niejonizującym** wykonano, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych oraz kontrolowano instalacje emitujące pola elektromagnetyczne. Środki finansowe jakie przeznaczono na te zadania oszacowano na 916 847,22 zł.

W obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” realizowano głównie zadania służące ochronie przeciwpowodziowej regionu – wykonano modernizację elementów infrastruktury przeciwpowodziowej oraz realizowano działania związane z aktualizacją wstępnej oceny ryzyka powodzi, aktualizacją map zagrożenia i map ryzyka powodzi oraz aktualizacją planu zarządzania ryzykiem powodzi. Wykonany został także monitoring wód powierzchniowych i podziemnych w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska.

W ramach zadań własnych w tym obszarze interwencji podjęto działania związane z doposażeniem magazynu przeciwpowodziowego. Za wykonanie znacznej części zadań własnych według Programu ochrony środowiska odpowiedzialny był Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, jednak na skutek przejścia kompetencji jednostki przez PGW Wody Polskie, obowiązek realizacji tych zadań spoczął na Regionalnych Zarządach Gospodarki Wodnej w Gliwicach, Poznaniu i Wrocławiu. Na realizację zadań w tym obszarze interwencji wydano 151 490 662,06 zł.

W obszarze interwencji „**gospodarka wodno-ściekowa**” największy udział, zarówno ilościowy jak i kosztowy, miały zadania realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego oraz spółki zajmujące się działalnością wodno-kanalizacyjną. Podjęte inwestycje dotyczyły najczęściej budowy i rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków, a także remontów i rozbudowy stacji uzdatniania wody.

Inwestycje zrealizowane w tym zakresie przez Województwo Opolskie to budowa przyłączy sieci kanalizacyjnej w Specjalistycznym Szpitalu w Branicach oraz modernizacja zbiorników wody pitnej będących rezerwowym źródłem zaopatrzenia w wodę w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Opolu. Znaczący udział w finansowaniu zadań w tym obszarze interwencji miały środki w WFOŚiGW, RPO WO, POiŚ oraz środki krajowe. Łączna kwota, jaką przeznaczono na poprawę funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej w województwie wyniosła 834 803 787,92 zł.

W zakresie **gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów** duży udział ilościowy miały zadania związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, które realizowała większość gmin. Pozostałe przedsięwzięcia dotyczyły m.in. z budowy i modernizacji punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz zakupu specjalistycznych samochodów do wywozu odpadów.

W tym obszarze interwencji jednymi z większych przedsięwzięć były rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w Kędzierzynie Koźlu oraz wywóz i unieszkodliwianie niebezpiecznych odpadów z nielegalnego składowiska w gminie Niemodlin. Duże koszty generowały także zadania własne Województwa Opolskiego, które dotyczyły one zabezpieczania odpadów medycznych i modernizacji systemu ich gospodarowania. W tym obszarze interwencji bardzo dużo zadań udało się zrealizować dzięki dofinansowaniom m.in. z WFOŚiGW oraz RPO WO. Na poprawę funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami przeznaczono 190 219 450,98 zł.

Wśród zadań realizowanych w ramach obszarów interwencji „**gleby**” i „**zasoby geologiczne**” duży udział miały zadania zrealizowane przez Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Zadania te w głównej mierze miały charakter edukacyjno-szkoleniowy, a ich celem było m.in. promowanie ochrony poszczególnych komponentów środowiska w rolnictwie. W 2020 roku ze środków krajowych zrealizowano projekt mający na celu usuwanie odpadów z folii rolniczych, siatki i sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozach i typu Big Bag, w którym wzięło udział stosunkowo dużo jednostek samorządu terytorialnego z obszaru województwa. Łączna kwota jaką wydatkowano za działalność w tym obszarze interwencji wyniosła 3 064 427,35 zł.

W ramach obszaru interwencji „**zasoby przyrodnicze**” zrealizowano szereg projektów o zróżnicowanej tematyce. Wśród zadań własnych województwa pod względem finansowym wyróżniają się projekt „Bioróżnorodność Opolszczyzny skarbem dziedzictwa przyrodniczego” oraz inwestycje związane z przebudową i wyposażeniem budynków Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych. Wśród zadań monitorowanych przeważały zadania związane z odbudową i wspieraniem bioróżnorodności, m.in. inwentaryzacje przyrodnicze w poszczególnych gminach, odbudowa siedlisk zagrożonych gatunków,

działania służące ochronie gatunków ex situ i in situ, urządzenie terenów zieleni. Na działania te wydano łącznie 44 895 743,46 zł.

W obszarze interwencji „zagrożenie poważnymi awariami” dominowały inwestycje związane z doposażeniem jednostek ochotniczej straży pożarnej obejmującym zakup samochodów ratowniczo-gaśniczych, sprzętu i wyposażenia ratowniczego. Inwestycje te były finansowane głównie z WFOŚiGW. Duże znaczenie miała tu także działalność kontrolna prowadzona przez WIOŚ w Opolu i obejmująca m.in. aktualizację listy zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz bieżący nadzór nad tymi zakładami. Łącznie na działalność służącą ochronie przed poważnymi awariami przeznaczono 60 279 515,54 zł.

Działalność w zakresie edukacji ekologicznej sprawowały liczne jednostki, włącznie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Opolskiego i jego jednostkami organizacyjnymi, jednostkami samorządu terytorialnego, nadleśnictwami, mediami, Towarzystwem Przyjaciół Politechniki Opolskiej i Polskim Związkiem Łowieckim. Działalność ta obejmowała różnego rodzaju kampanie edukacyjne, publikacje prasowe, warsztaty czy audycje radiowe. Łącznie na edukację społeczeństwa i zwiększanie świadomości ekologicznej wydatkowano 6 053 241,96 zł.

W poniższej tabeli za pomocą wskaźników przedstawiono zmiany stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska jaki zaszły w czasie obowiązywania Programu.

Tabela 46. Porównanie wskaźników monitorowania realizacji Programu

L.p.	Wskaźnik monitorowania	2015	2019	Trend zmian
1.	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony zdrowia ludzi	pył PM10 – 2 pył PM2,5 – 1 BaP – 2 O ₃ - 1	pył PM10 – 2 pył PM2,5 – 0 BaP – 2 O ₃ - 0	↑
2.	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony roślin	0	0	-
3.	emisja gazów cieplarnianych: dwutlenek węgla metan podtlenek azotu fluorowęglowodory perfluorowęglowodory sześćsiopluorek siarki	b.d.	2020: 16 456 950,13 2 822,12 329,40 4,74 0 0	-
4.	emisja substancji do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	substancje gazowe: 12 370 120 Mg substancje pyłowe: 1 526 Mg	substancje gazowe: 13 800 974 Mg substancje pyłowe: 1 230 Mg	↓ ↑
5.	przyłącza sieci gazowej	42 687	47 731	↑
6.	odsetek ludności korzystającej z gazu	41,9%	42,4%	↑
7.	liczba instalacji OZE	b.d.	90	-
8.	przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku LAeqD i LeqN (hałas drogowy)	Pora dnia: 4 Pora nocy: 5	Pora dnia: 2 Pora nocy: 0	↑
9.	przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku LDWN i LN	Pora dnia: 1 Pora nocy: 1	Pora dnia: 0 Pora nocy: 0	↑

L.p.	Wskaźnik monitorowania	2015	2019	Trend zmian
	(hałas drogowy)			
10.	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	0	0	-
11.	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	0 (0%)	2 (3,4%)	↑
12.	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	0 (0%)	1 (2,5%)	↑
13.	liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobrą klasę jakości wód – badanych w danym roku	5 (18,5%)	6 (17,6%)	↓
14.	pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	122,62 mln m ³	132,89 mln m ³	↓
15.	zużycie wody w gospodarstwach domowych	29,99 mln m ³	31,17 mln m ³	↓
16.	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczane	60,71 mln m ³	61,81 mln m ³	↓
		0,95 mln m ³ (1,6%)	0,01 mln m ³ (0,02%)	↑
17.	długość sieci rozdzielczej wodociągowej	7 188,4 km	7 546 km	↑
18.	długość sieci kanalizacyjnej	4 749,4 km	5 229,4 km	↑
19.	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	ogółem - 96,7%	ogółem – 97,0%	↑
		na wsi – 95,0%	na wsi – 95,1%	↑
		w mieście – 98,3%	w mieście – 98,6%	↑
20.	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	ogółem – 71,6% na wsi – 50,7%	ogółem – 73,6% na wsi – 52,9%	↑
		w mieście – 90,9%	w mieście – 91,8%	↑
				↑
21.	ścieki bytowe i przemysłowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	30,35 mln m ³	30,34 mln m ³	↑
22.	liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	105	108	↑
		28	31	↑
23.	udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	<20%	<20%	-
24.	udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	57 605 ha	58 688 ha	↓
25.	powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji	2 516 ha (0,27%)	2 570 ha (0,27%)	↓
26.	powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych	11 ha	53 ha	↑
27.	liczba złóż kopalin	278	296	↑
28.	masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych	200 389,51 Mg	215 577,27 Mg	↓

L.p.	Wskaźnik monitorowania	2015	2019	Trend zmian
29.	masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	78 057,0 Mg (28% zebranych odpadów komunalnych)	117 748,10 Mg (35,3% zebranych odpadów komunalnych)	↑
30.	lesistość	26,6 %	26,7 %	↑
31.	powierzchnia: gruntów leśnych	257 294,87 ha	257 843,46 ha	↑
32.	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	27,2%	27,6%	↑
33.	liczba pomników przyrody	683	653	↓
34.	liczba poważnych awarii	b.d.	0	-

Objaśnienia:

- bez zmian;

↑ trend pozytywny dla środowiska;

↓ trend negatywny dla środowiska.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. POWIĄZANIA PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* Program powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1295). 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,
- 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,
- uchwała tzw. „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.

5.1.1. UWARUNKOWANIA MIĘDZYNARODOWE I WYNIKAJĄCE Z POLITYKI WSPÓLNOTOWEJ

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
- 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.



Ryc. 23. 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
- 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

- o Skupienie wysiłków na zasobochłonnych sektorach: przemyśle odzieżowym, budownictwie, elektronice i tworzywach sztucznych
- o 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.

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;
- 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 biogenych, 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.

5.1.2. 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

- 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
 - 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
- 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:

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.

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.

5.1.3. 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. Oczekiwany 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:

- 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 dotrzymane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- 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;
- 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 przemyśle;
- 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.

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:
 - 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;
 - 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 terytorium 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.

5.1.4. WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY STRATEGICZNE I PROGRAMOWE

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2030

Zarząd Województwa Opolskiego uchwalił Strategię Rozwoju Województwa Opolskiego 2030 podczas sesji 4 października 2021 r. Projekt dokumentu został przyjęty w dniu 8 marca 2021 r. uchwałą nr 4355/2021 Zarządu Województwa Opolskiego. 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
- 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
- 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, wysokiej jakości życia, bezpieczeństwa mieszkańców oraz atrakcyjności dla rozwoju aktywności społeczno-gospodarczych.

- 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;
- 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, w której dokonano zmian uchwałą nr XXIII/227/2020 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 27 października 2020 r. 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 zaostrożenia 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;
- 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%.

5.2. CELE I KIERUNKI INTERWENCJI PROGRAMU

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa opolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane przeciwdziałanie degradacji środowiska, dążenie do poprawy jego stanu, a tym samym do poprawy jakości życia mieszkańców województwa, w tabeli poniżej zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji.

Cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART - są skonkretyzowane (*specific*, określone możliwie konkretnie), mierzalne (*measurable*, z przypisanymi wskaźnikami), akceptowalne (*achievable*, akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia), realne (*realistic*, możliwe do osiągnięcia), terminowe (*time-bound*, z przypisanymi terminami).

Tabela 47. Cele i kierunki interwencji Programu

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
<p>1. Ochrona klimatu i jakości powietrza</p> <p>1.1. Spełnianie wymagań w zakresie jakości powietrza;</p> <p>1.2. Adaptacja do zmian klimatu;</p> <p>1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;</p>	<p>Kierunki interwencji</p> <p>- ograniczenie emisji niskiej;</p> <p>- osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu;</p> <p>- redukcja emisji gazów cieplarnianych;</p>	<p>Budowa, przebudowa i modernizacja dróg</p> <p>Rozwój sieci gazowych</p> <p>Likwidacja źródeł niskiej emisji</p> <p>Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania</p> <p>Rozbudowa sieci ciepłowniczych</p> <p>Stosowanie systemów wychwytywania i neutralizacji odorów z instalacji przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów i oczyszczenia ścieków</p> <p>Adaptacja lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych</p> <p>Ochrona i rozwój terenów zielonych i zadrzewień na terenach miejskich</p> <p>Plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczenia niskiej emisji, założenia do zaopatrzenia w ciepło i energię, opracowanie i wdrażanie planów adaptacji do zmian klimatu, realizacja założeń programów ochrony powietrza, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności</p> <p>Realizacja Programu ochrony powietrza</p> <p>Obserwacje wysokości i chemizmu opadów atmosferycznych</p> <p>Kontrola realizacji uchwały antysmogowej, odpadów paleniskowych, pieców centralnego ogrzewania,</p> <p>Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)</p> <p>Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych siedlisk ptaków i nietoperzy)</p> <p>Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego</p> <p>Instalacja OZE w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych</p> <p>Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE (m.in. fotowoltaika, geotermia, biogaz)</p>	<p>gminy/powiaty/samorząd województwa, zarządzający drogami</p> <p>spółki i przedsiębiorstwa gazownicze</p> <p>gminy/powiaty/właściciele nieruchomości</p> <p>gminy</p> <p>gminy /zarządcy sieci</p> <p>gminy/spółki komunalne</p> <p>RDLP</p> <p>gminy</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa</p> <p>gminy / IMGW-PIB</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa/ WIOŚ</p> <p>gminy/powiaty/ zarządzający drogami</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa, właściciele nieruchomości</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa, właściciele nieruchomości</p> <p>gminy/powiaty/właściciele nieruchomości/osoby fizyczne</p>

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		<p>Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE</p> <p>Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego</p> <p>Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych</p> <p>Rozbudowa taboru transportu publicznego</p> <p>Promocja i rozwój transportu zbiorowego (w tym kolejowego) i transportu przyjaznego środowisku</p> <p>Rozwój i wspieranie ekologicznych form transportu, promocja eodriving</p> <p>Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)</p> <p>Budowa lokalnych systemów monitoringu powietrza</p> <p>Monitoring powietrza w ramach PMŚ</p>	<p>gminy/powiaty/właściciele nieruchomości/osoby fizyczne</p> <p>gminy/ powiaty</p> <p>gminy/ powiaty</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa/zarządcy linii kolejowych/przedsiębiorstwa komunikacyjne</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>GIOŚ</p>
<p>2. Zagrożenia hałasem</p> <p>2.1 Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;</p> <p>2.2 Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas;</p>	<p>- zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu;</p> <p>- ochrona przed hałasem;</p>	<p>Modernizacja dróg m.in. poprzez stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej infrastruktury drogowej</p> <p>Działania mające na celu spowolnienie ruchu na terenach miast oraz ograniczenie transportu ciężkiego</p> <p>Budowa obwodnic miast i wprowadzenie transportu ciężkiego poza tereny zabudowane</p> <p>Budowa systemów rowerów miejskich, parkingów bikę & ride, uruchomienie wypożyczalni rowerów</p> <p>Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego</p> <p>Realizacja Programów ochrony przed hałasem</p> <p>Promocja transportu multimodalnego i zbiorowego, dofinansowanie kolejowych przewozów pasażerskich</p> <p>Sporządzenie map akustycznych</p> <p>Budowa ekranów akustycznych (z uwzględnieniem skutecznego zabezpieczenia przed kolizjami z ptakami)</p>	<p>zarządzający drogami</p> <p>gminy</p> <p>zarządzający drogami</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>zarządzający głównymi: drogami, liniami kolejowymi oraz miastami powyżej 100 tys. mieszkańców i organy ochrony środowiska</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>zarządzający głównymi: drogami, liniami kolejowymi, lotniskami oraz miastami powyżej 100 tys. mieszkańców</p> <p>zarządzający drogami</p>

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		<p>Tworzenie, utrzymanie i odnowa zieleni osłonowej i izolacyjnej</p> <p>Prowadzenie monitoringu klimatu akustycznego</p> <p>Wyznaczenie obszarów cichych w aglomeracji i poza aglomeracją</p>	<p>gminy/powiaty/zarządcy dróg</p> <p>GIOS / WIOŚ / zarządcy dróg / właściele obiektów przemysłowych</p> <p>powiat/gminy</p>
3. Pola elektromagnetyczne			
<p>3.1 Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;</p>	<p>- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym;</p>	<p>Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</p> <p>Ograniczenie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych</p> <p>Kablowanie linii SN i WN</p> <p>Ewidencjonowanie źródeł PEM oraz weryfikacja zgłoszeń</p> <p>Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych</p>	<p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gestorzy sieci</p> <p>WIOŚ/powiaty/samorząd województwa</p> <p>GIOS</p>
4. Gospodarowanie wodami			
<p>4.1 Zwiększenie retencji wodnej województwa, zwłaszcza naturalnej;</p> <p>4.2 Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;</p> <p>4.3 Przeciwdziałanie skutkom suszy;</p> <p>4.4 Ochrona przed powodzią z uwzględnieniem nietechnicznych metod ochrony wykorzystujących naturalne możliwości środowiska;</p> <p>4.5 Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód;</p>	<p>- ochrona zasobów wodnych;</p> <p>- zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego;</p> <p>- ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;</p>	<p>Odbudowa systemów melioracji</p> <p>Adaptacja systemów melioracji do potrzeb związanych ze zmianami klimatu</p> <p>Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych</p> <p>Zwiększenie retencji wodnej poprzez inwestowanie w tzw. „niebieską” infrastrukturę, poprawa efektywności małej retencji wodnej</p> <p>Stosowanie zachęt ekonomicznych do stosowania min. powierzchni przepuszczalnych i retencjonowania wody, w celu poprawy potencjału retencyjnego zlewni</p> <p>Konserwacja rzek, kanałów, rowów, wsparcie działań spowalniających spływ wód i poprawiających retencję wodną</p> <p>Dotacje dla spółek wodnych</p> <p>Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych</p> <p>Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych</p> <p>Dotacje na indywidualne systemy retencjonowania i zagospodarowania wód opadowych</p>	<p>gminy/ RDLP / PGW Wody Polskie/spółki wodne / nadleśnictwa</p> <p>gminy/ RDLP / PGW Wody Polskie/spółki wodne / nadleśnictwa</p> <p>gminy/ RDLP / PGW Wody Polskie/spółki wodne / nadleśnictwa</p> <p>gminy/samorząd województwa</p> <p>samorządy / PGW Wody Polskie</p> <p>gminy / PGW Wody Polskie/spółki wodne</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa</p> <p>gminy</p> <p>gminy/ PGW Wody Polskie/spółki wodne</p> <p>gminy</p>

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		<p>Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych, ograniczanie utraty naturalnej retencji</p> <p>Wsparcie działań nawadniających i odwadniających terenów, zastosowanie uniwersalnych systemów, działających w zależności od występujących warunków nadmiaru lub niedoboru wody</p> <p>Zwiększanie lesistości i zalesianie wododziałów</p> <p>Plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego</p> <p>Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego</p> <p>Uwzględnianie w mpzp zapisów chroniących tereny zalewowe i zagrożone powodzią przed trwałym zainwestowaniem i wykorzystaniem do produkcji rolnej</p> <p>Naprawa/konserwacja systemów drenażowych i rurociągów melioracyjnych na użytkach rolnych</p> <p>Stosowanie instrumentów ekonomicznych i organizacyjnych mających na celu racjonalizację i ograniczenie zużycia wody</p> <p>Przywracanie ciągłości ekologicznej rzek oraz rewitalizacja dolin rzecznych</p> <p>Modernizacja rekreacyjnych szlaków wodnych</p> <p>Renaturyzacja cieków, zwiększanie obszarów zalewowych</p> <p>Rekultywacja stawów</p> <p>Wspieranie rolnictwa proekologicznego i edukacja w tym zakresie</p> <p>Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych</p>	<p>gminy / spółki wodne/PGW Wody Polskie</p> <p>Gminy / spółki wodne/PGW Wody Polskie</p> <p>Nadleśnictwa / gminy</p> <p>gminy/powiaty/PGW Wody Polskie</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>Gminy / spółki wodne</p> <p>gminy</p> <p>gminy/PGW Wody Polskie</p> <p>gminy</p> <p>gminy / PGW Wody Polskie/spółki wodne</p> <p>gminy</p> <p>gminy / ODR</p> <p>GIOŚ / PIG-PIB</p>
5. Gospodarka wodno-ściekowa			
<p>5.1 Poprawa jakości wody;</p> <p>5.2 Poprawa stopnia zwodociągowania i skanalizowania województwa;</p>	<p>- rozbudowa infrastruktury zbierania i oczyszczania ścieków;</p>	<p>Budowa/rozbudowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej</p> <p>Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków</p> <p>Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną</p> <p>Dotacje do przydomowych oczyszczalni ścieków, na terenach gdzie nie jest możliwa lub opłacalna budowa sieci kanalizacyjnej, a warunki gruntowo-wodne pozwalają na zastosowanie takich rozwiązań</p> <p>Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych</p>	<p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p>
<p>- zapewnienie dostępu do wody dobrej</p>		<p>Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci wodociągowych</p>	<p>gminy</p>

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	jakości;	Budowa/modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wód Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociagową Kontrola umów na opróżnianie zbiorników bezodpływowych	gminy gminy gminy
6. Zasoby geologiczne			
6.1 Ochrona złóż kopalni; 6.2 Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalni; 6.3 Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;	- zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż; - monitoring zagrożeń geologicznych;	Ochrona złóż kopalni poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp Przeciwdziałanie nielegalnemu wydobyciu kopalni Kontrola w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji Monitoring osuwisk Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych Ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności górniczej	gminy organy wydające koncesje/Okręgowe Urzędy Górnicze organy wydające koncesje/Okręgowe Urzędy Górnicze powiaty gminy/przedsiębiorstwa wydobywcze organy wydające koncesje/przedsiębiorstwa wydobywcze/Okręgowe Urzędy Górnicze
7. Gleby			
7.1 Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją; 7.2 Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;	- ochrona gleb; - zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb;	Wykonywanie badań glebowych Rozwój rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego Ochrona najlepszych gleb przed zainwestowaniem Zalesianie gruntów o niskiej klasie bonitacyjnej Promowanie i realizowanie programów rolno-środowiskowych Promowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej Monitoring jakości gleb	GIOŚ/IUNG/ARIMR gminy/powiaty/samorząd województwa/ODR/KOWR gminy/powiaty/Izby Rolnicze/ODR/ KOWR gminy Rolnicy/ODR/ARIMR gminy/ Izby Rolnicze/ODR/ KOWR GIOŚ

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	<p>- rekultywacja gleb;</p>	<p>Identyfikacja potencjalnych źródeł zanieczyszczeń powierzchni ziemi, aktualizacja wykazu historycznych zanieczyszczeń ziemi</p> <p>Rekultywacja terenów zdegradowanych / przemysłowych</p> <p>Kompleksowa renaturyzacja mokradeł oraz odtwarzanie naturalnych wilgotnych siedlisk przyrodniczych na terenach ochronnych</p>	<p>powiaty</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>gminy/ODR/RDLP/RDOŚ</p>
<p>8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</p> <p>8.1 Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;</p> <p>8.2 Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie;</p> <p>8.3 Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;</p> <p>8.4 Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;</p>	<p>- zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez wspieranie wdrażania innowacyjnych i pro-środowiskowych technologii na etapie projektowania produktów;</p> <p>- rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych;</p> <p>- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów;</p> <p>- ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko;</p>	<p>Wspieranie projektów produktów uwzględniających cały cykl życia produktów</p> <p>Propagowanie produktów trwałych, posiadających możliwość naprawy i modernizacji, ponownego wykorzystania</p> <p>Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych</p> <p>Budowa stacji przetwarzunkowych</p> <p>Zakup pojemników i kontenerów na odpady</p> <p>Zakup kontenerów / pojemników do selektywnego zbierania odpadów komunalnych</p> <p>Budowa/modernizacja PSZOK</p> <p>Zakup pojazdów na potrzeby zbierania odpadów</p> <p>Budowa i rozbudowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów</p> <p>Promocja budowy przydomowych kompostowników</p> <p>Rekultywacja składowisk odpadów</p> <p>Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów</p> <p>Zagospodarowanie biogazu</p> <p>Dotacje na demontaż azbestu i unieszkodliwianie odpadów azbestu</p> <p>Kontrola instalacji zagospodarowania odpadów</p>	<p>Przedsiębiorcy/organy ochrony środowiska</p> <p>Przedsiębiorcy/organy ochrony środowiska</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy/podmioty odbierające odpady</p> <p>gminy, inwestorzy prywatni</p> <p>gminy</p> <p>gminy/prowadzący składowisko odpadów</p> <p>gminy</p> <p>gminy, prowadzący składowisko odpadów</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa</p> <p>gminy/powiaty/marszałek województwa/WIOŚ</p>

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		<p>Eliminacja nielegalnego obrotu odpadami, zapobieganie nielegalnemu porzucaniu oraz podpalaniu odpadów</p> <p>Zagospodarowanie osadów ściekowych</p> <p>Monitoring składowisk odpadów komunalnych</p>	<p>gminy/powiaty/samorząd województwa</p> <p>gminy/podmioty gospodarujące odpadami</p> <p>gminy</p>
<p>9. Zasoby przyrodnicze</p> <p>9.1 Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;</p> <p>9.2 Zachowanie różnorodności biologicznej;</p> <p>9.3 Kształtowanie i wzmacnianie systemu przyrodniczego;</p> <p>9.4 Ochrona obszarów cennych przyrodniczo przed urbanizacją i wykorzystaniem rolniczym;</p> <p>9.5 Ochrona krajobrazowa województwa, w szczególności krajobrazów priorytetowych;</p>	<p>- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody;</p> <p>- ochrona gatunkowa i opieka nad zwierzętami;</p>	<p>Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000 i innymi obszarowymi formami ochrony przyrody</p> <p>Tworzenie nowych form ochrony przyrody w postaci: rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, użytków ekologicznych, pomników przyrody. Rozpoznanie możliwości/badania nad utworzeniem parku narodowego.</p> <p>Ochrona istniejących form ochrony przyrody (w tym pomników przyrody) oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane</p> <p>Odtwarzanie siedlisk przyrodniczych</p> <p>Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych</p> <p>Utworzenie ogrodu botanicznego</p> <p>Program ochrony starych drzew na terenach zurbanizowanych</p> <p>Ochrona drzew i siedlisk przyrodniczych wzdłuż rzek, kanałów i rowów</p> <p>Zapisy w mpzp chroniące obszary cenne przyrodniczo przez zainwestowaniem i wykorzystaniem rolniczym</p> <p>Skuteczne zabezpieczenie przed kolizjami z ptakami planowanych i istniejących powierzchni transparentnych oraz lustrzanych w obiektach budowlanych</p> <p>Odnowa populacji zwierzyny drobnej</p> <p>Zwalczanie gatunków inwazyjnych</p> <p>Opieka nad bezdomnymi zwierzętami</p> <p>Ochrona siedlisk ptaków i nietoperzy wewnątrz i na zewnątrz budynków</p>	<p>gminy, RDOŚ, samorząd województwa</p> <p>gminy, RDOŚ, samorząd województwa, rada ministrów, minister właściwy do spraw środowiska,</p> <p>gminy / RDOŚ/samorząd województwa, ZOPK</p> <p>gminy / RDOŚ / samorząd województwa</p> <p>gminy / RDOŚ / samorząd województwa / nadleśnictwa / organizacje pozarządowe</p> <p>gminy, samorząd województwa</p> <p>gminy</p> <p>gminy/powiaty/samorząd województwa/zarządzający ciekami i rowami</p> <p>gminy</p> <p>inwestorzy, zarządcy obiektów</p> <p>Koła fowieckie/RDLP</p> <p>gminy, RDLP</p> <p>gminy</p> <p>Inwestorzy/zarządcy budynków/organy ochrony przyrody</p>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny	
		<p>Ochrona drzew przydrożnych</p> <p>Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe</p>	<p>zarządcy dróg/samorządy</p> <p>RDLP</p>	
	<p>- trwale zrównoważona gospodarka leśna;</p>	<p>Zwiększanie obecnego stanu zalesienia, przeznaczenie najcenniejszych przyrodniczo obszarów na cele ochrony przyrody i edukacji</p> <p>Plany zarządzania lasów</p>	<p>gminy, RDLP, właściciele gruntów</p> <p>powiaty/ RDLP</p>	
		<p>Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa</p>	<p>powiaty</p>	
		<p>Tworzenia lasów miejskich oraz uwzględnianie specyfiki lasów ochronnych wokół miast w planach urzędzenia lasu</p>	<p>gminy / RDLP</p>	
		<p>Tworzenie stref buforowych przy obszarach zurbanizowanych z ograniczeniem stosowania rębni zupełnej</p>	<p>RDLP / GDLP</p>	
		<p>Odtworzenie siedlisk lasów wilgotnych</p>	<p>RDLP</p>	
		<p>Monitoring wizyjny lasów</p>	<p>RDLP</p>	
		<p>Rozwój systemu monitoringu przeciwpożarowego</p>	<p>RDLP</p>	
		<p>- ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;</p>	<p>Budowa przejść dla zwierząt</p>	<p>gminy/powiaty/zarządzający drogami</p>
			<p>Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie korytarzy ekologicznych poprzez nasadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych</p>	<p>gminy, powiaty, samorząd województwa</p>
			<p>Identyfikacja barier wstępujących na szlakach migracyjnych i ograniczanie ich uciążliwości</p>	<p>gminy, powiaty, samorząd województwa</p>
	<p>Utrzymanie, prace pielęgnacyjne i rewitalizacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej</p>		<p>gminy</p>	
	<p>Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki przestrzennej</p>		<p>gminy/samorząd województwa</p>	
	<p>Zieleni drogowa, osłonowa, izolacyjna</p>		<p>gminy/powiaty/zarządcy dróg</p>	
	<p>- ochrona krajobrazu;</p> <p>- tworzenie zielonej infrastruktury;</p>	<p>Utrzymanie i pielęgnacja zieleni urządzonej</p>	<p>gminy/powiaty</p>	
		<p>Odtwarzanie alei i szpalców przydrożnych i śródpolnych jako dziedzictwa historycznego i krajobrazowego Śląska Opolskiego</p>	<p>gminy, powiaty, samorząd województwa/ zarządcy dróg</p>	
<p>Nasadzenia roślin miododajnych</p>		<p>gminy</p>		

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		<p>Program ochrony kasztanowców</p> <p>Wykorzystanie zieleni w celu obniżenia temperatury w miastach, oczyszczania powietrza, zwiększenia retencji wody</p> <p>Wsparcie rozwoju terenów o wysokiej wartości przyrodniczej poza obszarami chronionymi (np. tereny zalewowe, obszary podmokłe)</p> <p>Opracowanie planów zazieleniania obszarów miejskich w miastach liczących co najmniej 20 000 mieszkańców</p>	<p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>gminy</p> <p>miasta > 20 000 mieszkańców</p>
10. Zagrożenia poważnymi awariami			
<p>10.1 Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;</p>	<p>- utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom;</p> <p>- działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego;</p>	<p>Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego, sorbentów</p> <p>Rozbudowa systemu alarmowania i ostrzegania o nadzwyczajnych zagrożeniach</p> <p>Uwzględnienie w MPZP zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej</p> <p>Doposażenie jednostek OSP i PSP</p> <p>Nadzór nad ZZR i ZDR wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów</p> <p>Ćwiczenia w celu zwiększenia skuteczności prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych</p>	<p>gminy/powiaty/KWPSP w Opolu</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>gminy</p> <p>gminy/powiaty</p> <p>KWPSP w Opolu</p> <p>KWPSP w Opolu</p>
11. Edukacja			
<p>11.1 Świadome ekologicznie społeczeństwo;</p>	<p>- edukacja ekologiczna mieszkańców - tematyka dotycząca wszystkich obszarów interwencji;</p> <p>- edukacja nastawiona na praktyczne rozpoznawanie gatunków i siedlisk.</p>	<p>Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych, olimpiad i konkursów o tematyce ekologicznej i przyrodniczej, publikacja treści edukacyjnych w mediach;</p> <p>Budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej;</p> <p>Rajdy rowerowe, sptywy, pikniki ekologiczne, festyny;</p> <p>Zielone szkoły;</p> <p>Akcje o tematyce ekologicznej (np. „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”);</p> <p>Promowanie zdrowego stylu życia oraz diety z większym udziałem produktów pochodzenia roślinnego</p>	<p>gminy/powiaty, samorząd województwa, RDLP, organizacje pozarządowe</p>

Źródło: Opracowanie własne

5.3. GŁÓWNE ZAGROŻENIA DLA REALIZACJI PROGRAMU

Głównymi zagrożeniami, jakie mogą pojawić się podczas realizacji planowanych działań i doprowadzić do braku ich realizacji lub znacznego opóźnienia ich realizacji w zakładanym czasie, są:

- nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji;
- długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o wsparcie finansowe (głównie ze środków UE);
- brak wystarczającego wkładu własnego JST na realizację inwestycji;
- długotrwałe procedury przetargowe;
- długotrwałe i skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych;
- zmiany prawa krajowego w trakcie realizacji Programu, skutkujące np. brakiem konieczności realizacji niektórych zadań lub zmianą kompetencji organów;
- opóźnienia w czasie budowy lub realizacji inwestycji spowodowane m.in. nieefektywnym planowaniem, błędami projektowymi, niekorzystnymi warunkami pogodowymi, czynnikami związanymi z pandemią, zmianami w regulacjach prawnych, przypadkami losowymi, nieprzewidywanymi zdarzeniami;
- przedłużający się stan pandemii i niepewności związanej z kryzysem ekonomicznym.

5.4. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

5.4.1. ZADANIA WŁASNE

Poniżej przedstawiono harmonogram zadań własnych Samorządu Województwa Opolskiego, zaplanowanych do realizacji w latach 2021-2027. Harmonogram sporządzono na podstawie wyników z ankiet elektronicznych, które wypełnione zostały przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego oraz jednostki organizacyjne Urzędu.

Należy mieć na uwadze, iż lista wskazanych niżej działań nie ogranicza możliwości realizacji innych działań związanych z ochroną środowiska, niewskazanych w poniższym harmonogramie.

Tabela 48. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]						Źródła finansowania	
				2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę źródła ciepła na ekologiczne w Ośrodku Leczenia Odwykowego w Woskowicach Małych	Ośrodek Leczenia Odwykowego w Woskowicach Małych	2021	4 060 921,46							RPO WO 2014-2020, środki własne
	Budowa instalacji fotowoltaicznych na dachach obiektów Opolskiego Centrum Onkologii w Opolu		2021-2027	130 000,00	360 000,00		480 000,00		360 000,00	180 000,00	środki własne, WFOŚiGW, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Modernizacja istniejącego oświetlenia w Opolskim Centrum Onkologii w Opolu	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Opolskie Centrum Onkologii im. prof. Tadeusza Koszarowskiego w Opolu	2022-2027		55 000,00	88 000,00	68 000,00				środki własne, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Rozbudowa infrastruktury elektroenergetycznej w Opolskim Centrum Onkologii w Opolu		2021	1 400 000,00							środki własne, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Wykonanie systemu monitoringu i zdalnej eksploatacji instalacji C.O. i C.T. oraz rozdzielni budynkowych n/n		2023			300 000,00					środki własne, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]			Źródła finansowania
	Modernizacja budynku szpitala – rozbudowa wraz z montażem instalacji wentylacji mechanicznej chłodząco-grzewczej wraz z systemem odzysku ciepła	Centrum Terapii Nerwic w Mosznej Sp. z o.o.	2021-2023	300 000,00	2 000 000,00	700 000,00	Środki własne, WFOŚiGW, RPO WO, Kredyt bankowy, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Instalacja fotowoltaiczna		2022		589 845,00		NFOŚiGW, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Wymiana oświetlenia na energooszczędne	Kliniczne Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu	2022		1 837 370,00		NFOŚiGW, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Wykonanie prac termomodernizacyjnych		2023-2024			2 330 748,00	NFOŚiGW, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Termomodernizacja budynku głównego	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Św. Jadwigi w Opolu	2021-2022	2 300 000,00	1 200 000,00		budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, RPO 2014-2020, środki własne, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Montaż instalacji fotowoltaicznej		2021-2022		1 100 000,00		środki własne, WFOŚiGW, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]			Źródła finansowania
	Termomodernizacja pawilonów C i D		2022-2025	8 000 000,00			środki własne, NFOŚiGW, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Zagospodarowanie terenu w ramach projektu "Ochrona bioróżnorodności biologicznej na obszarze Gminy Lewin Brzeski i Gminy Branice" - prace termomodernizacyjne w budynku byłej pralni	Specjalistyczny Szpital im. Ks. Biskupa Józefa Nathana w Branicach	2021-2022	5 000 000,00			środki UE, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Termomodernizacja Pawilonu A		2022-2025	4 500 000,00			środki UE, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Modernizacja kotłowni		2024-2027	5 000 000,00			środki UE, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Wymiana oświetlenia zewnętrznego terenu na oświetlenie LED	Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Opolu	2021	40 000,00			środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]				Źródła finansowania
	Ekologiczny parking dla Szpitala Wojewódzkiego w Opolu i Opolskiego Centrum Onkologii	Szpital Wojewódzki w Opolu sp. z o.o., SP ZOZ Opolskie Centrum Onkologii w Opolu	2022-2023	20 000 000,00			środki UE - realizacja zadania uzależniona od ich pozyskania, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym	
	Modernizacja ogrodzenia Szpitala Wojewódzkiego w Opolu Sp. z o.o. z zastosowaniem materiałów antysmogowych	Szpital Wojewódzki w Opolu sp. z o.o.	2022-2023	500 000,00			środki UE - realizacja zadania uzależniona od ich pozyskania, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym	
	Ocieplenie ścian zewnętrznych nowego budynku Muzeum w Łambinowicach	Centrale Muzeum Jędrców Wojennych	2021	750 000,00			brak danych - realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Wymiana stolarki okiennej w budynku Muzeum w Łambinowicach	Centrale Muzeum Jędrców Wojennych	2022	500 000,00			brak danych - realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Ocieplenie ścian zewnętrznych magazynu wystaw w Muzeum w Łambinowicach wraz z montażem odnawialnych źródeł energii	Centrale Muzeum Jędrców Wojennych	2023	301 000,00			brak danych - realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Termomodernizacja budynków Muzeum Czyny Powstańczego w Górze Św. Anny – I etap	Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu	2022-2023	6 840 645			RPO WO, środki własne	
	Termomodernizacja budynku magazynowego Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu, ul. Oleska	Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu	2023-2025	brak danych			brak danych - realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Modernizacja kotłowni (wymiana przestarzałych kotłów)	Opolskie Centrum Rehabilitacji w Korfantowie Sp. z o.o., Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego	2021-2023	790 500,00			RPO WO, Fundusze Norweskie, dotacja z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]				Źródła finansowania	
Ochrona przed hałasem	Modernizacja węzłów ciepłowniczych		2021-2023	1 187 000,00	593 500,00			RPO WO, Fundusze Norweskie, dotacja z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne	
	Wymiana sieci ciepłowniczej na sieć preizolowaną		2022-2023	965 000,00				RPO WO, Fundusze Norweskie, dotacja z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne	
	Montaż instalacji fotowoltaicznej		2022	1 317 600,00				RPO WO, Fundusze Norweskie, dotacja z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne	
	Modernizacja oświetlenia, budowa instalacji PV oraz systemu zarządzania energią w budynkach należących do Stobrawskiego Centrum Medycznego Sp. z o. o. z siedzibą w Kup	Stobrawskie Centrum Medyczne Sp. z o.o. z siedzibą w Kup	2023-2026		300 000,00	600 000,00	500 000,00	350 000,00	NFOŚiGW, środki własne, środki europejskie z Europejskiego Zielonego Ładu na szczeblu regionalnym i krajowym
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 454 w m. Biestrykowice w km 41+950 -43+420		2020-2021	1 234 270,00				RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego	
	Przebudowa przepustu z kładką dla pieszych w km 4+041 w m. Zielina, mostu w km 4+445 i przepustu w km 4+515 w m. Kujawy wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 409 od km 3+890,00 w m. Zielina do km 4+628,97 w m. Kujawy	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	2020-2021	7 159 290,00					RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 416 na odc. Sciborowice – Kórnicza w km od 6+550 do 8+450		2022-2023	520 540,00	6 821 600,00				RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]				Źródła finansowania
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 409 od km 40+078 - 41+260,20 na odcinku Rożniątów - Strzelce Opolskie - zadanie A		2021-2023	6 855 740,00	486 400,00			RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 416 w miejscowości Kietrz do granicy województwa		2021-2023	14 410 630,00	#####			RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 414 na odcinku Prószków – Przysiecz od km 19+069,75 – 21+058,7 oraz drogi wojewódzkiej nr 429 od km 15+106,55 do 15+483,00		2021-2023	5 138 970,00	10 347 420,00	5 089 730,00		RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Rozbudowa drogi nr 408 w m. Ortowice w km 12+193,92 - 14+300		2021-2022	2 104 230,00	7 347 420,00			RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 454 na odcinku Jastrzębie - Ziemielowice w km 45+800 - 49+200		2021-2022	3 104 230,00	12 347 420,00			RPO 2014-2020, budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
	Mapy akustyczne		2022, 2027	150 000,00			200 000,00	środki własne
	Generalny Pomiar Hałasu		2021, 2026	150 000,00			200 000,00	środki własne
	Automatyzacja odprowadzania ścieków promieniotwórczych z Zakładu Medycyny Nuklearnej Szpitala Wojewódzkiego w Opolu Sp. z o.o. do kanalizacji ściekowej	Szpital Wojewódzki w Opolu Sp. z o.o.	2022-2023		1 200 000,00			środki zewnętrzne - realizacja zadania uzależniona od ich pozyskania
	Wykonanie studni wierconej na potrzeby Opolskiego Centrum Rehabilitacji w Korfantowie	Opolskie Centrum Rehabilitacji w Korfantowie Sp. z o.o., Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego	2021-2022	395 000,00				RPO WO, WFOŚiGW, środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]		Źródła finansowania
	Wymiana zakładowej sieci wodociągowej	Opolskie Centrum Rehabilitacji w Korfantowie Sp. z o.o.	2021-2023	975 000,00		RPO WO, Fundusze Norweskie, dotacja z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki własne
Gospodarowanie odpadami i zapobieganie ich powstawaniu	Segregacja odpadów	Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Opolu, Urząd Miasta Opole	2021	5 000,00		środki własne
	Głós mają ryby. Ochrona dziedzictwa kulturowego i bioróżnorodności w śródowniskach wodnych w Muzeum Wsi Opolskiej i na terenie Śląska Opolskiego - kontynuacja	Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, Stowarzyszenie Euro-Country, Rybacka Lokalna Grupa Działania "Opolszczyzna"	2019-2022	3 000 000,00	1 580 895,40	budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego
Zasoby przyrodnicze	Inwentaryzacja przyrodnicza wybranych obszarów chronionego krajobrazu województwa opolskiego, w szczególności na terenie dolin rzecznych oraz doposażenie Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych w Ładzy	Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych	2018-2021	69 331,68		RPO WO 2014-2020
	Podniesienie standardu bazy technicznej, wyposażenia i zarządzania Zespołem Opolskich Parków Krajobrazowych oraz obszarami chronionego krajobrazu		2019-2022	176 806,84	287 800,00	RPO WO 2014-2020
	Audyty krajobrazowy województwa opolskiego	Urząd Marszałkowski Województwa	2019-2023	60 000,00	380 000,00	NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]					Źródła finansowania
	Montaż tymczasowego ogrodzenia herpetologicznego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 423, na odcinku Januszkowice – Kędzierzyn – Koźle	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	2021	13 000,00					środki własne
	Pielęgnacja Pomnika Przyrody „Aleja Dębowa” na drodze wojewódzkiej nr 414	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu	2021	60 000,00					środki własne
	Poszerzenie i rozwój monitoringu przyrodniczego w Zespole Opolskich Parków Krajobrazowych	Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych	2021	50 000,00					WFOSiGW
	Rewitalizacji parku w Mosznej poprzez częściowe zagospodarowanie terenu, w tym utworzenie parterów ogrodowych	Zamek Moszna Sp. z o.o.	2021-2022	2 234 430,00					budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki projektu „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”
	Konserwacja kanałów parkowych na terenie zabytkowego kompleksu pałacowo-parkowego w Mosznej w ramach realizacji projektu pn. „Śląsk bez granic III- zamki i pałace” w ramach Programu Interreg V-A Republika Czeska – Polska 2014-2020 Przekraczamy granice		2021-2022	499 619,00					budżet Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, środki projektu „Śląsk bez granic III- zamki i pałace” w ramach Programu Interreg V-A Republika Czeska – Polska 2014-2020 Przekraczamy granice

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]						Źródła finansowania	
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych pn. Biodźnorodność Opolszczyzny w ujęciu wodnym, czyli H2O dla BIO oraz wzmocnienie infrastruktury edukacji ekologicznej - kontynuacja	Regionalny Zespół Placówek Wsparcia Edukacji	2019-2021	3 079 934,19							RPO WO 2014-2020
	Prowadzenie aktywnej edukacji ekologicznej na obszarze Opolskich Parków Krajobrazowych	Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych, placówki oświatowe, organizacje pozarządowe	2021-2022	45 000,00	45 000,00						WFOŚiGW
	Doposażenie ścieżek edukacyjnych na terenie Parku Krajobrazowego „Góra św. Anny” w tablice informacyjno-dydaktyczne	Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych, PGL Lasy Państwowe, gminy	2021	45 000,00							WFOŚiGW
	„Mamy rady na odpady” – kampania edukacyjna na terenie województwa opolskiego	Województwo Opolskie, Muzeum Śląska Opolskiego, Muzeum Wsi Opolskiej, Związek Międzygminny Czysty Region, Gmina Kędzierzyn-Koźle	2021-2023	1 702 337,68	1 814 366,59	526 948,32					RPO WO 2014-2020

5.4.2. ZADANIA MONITOROWANE

W celu wyznaczenia zadań monitorowanych opracowano ankiety, które rozesłane zostały do gmin i powiatów, instytucji odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz do największych przedsiębiorstw korzystających ze środowiska na terenie województwa opolskiego. Ankiety zostały przygotowane w formie tabelarycznej oraz w formie elektronicznego formularza, który należało wypełnić wskazanymi informacjami potrzebnymi do stworzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań planowanych do realizacji przez instytucje i przedsiębiorstwa w latach 2021-2027.

Poziom zwrotu ankiet był zadowalający. Odpowiedziało na nie 99% gmin, 100% powiatów, 100% instytucji (z czego 19% odpowiedziało, że nie planują realizacji zadań związanych z ochroną środowiska), 81% przedsiębiorstw korzystających ze środowiska (z czego 3% odpowiedziało, że nie planują realizacji zadań związanych z ochroną środowiska).

Należy mieć na uwadze, iż nakłady finansowe wskazane w poniższych harmonogramach nie odzwierciedlają wydatków zaplanowanych przez wszystkie JST, instytucje i przedsiębiorstwa, a wskazują jedynie na planowane koszty jednostek, które wprowadziły daną pozycję do ankiety. Ważnym jest także, że lista wskazanych niżej działań nie ogranicza możliwości realizacji innych działań związanych z ochroną środowiska, niewskazanych w poniższym harmonogramie.

Poniżej przedstawiono osobno harmonogramy rzeczowo-finansowe dla zadań planowanych do realizacji przez instytucje oraz przedsiębiorstwa i osobno dla zadań planowanych przez gminy i powiaty.

Tabela 49. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych – instytucje i przedsiębiorstwa

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Montaż filtra redukującego substancje złozone z instalacji suszarni paliw zastępczych	Górażdże Cement S.A.	2021-2022	8 000 000,00	środki własne
	Zmiana paliwa węglowego na gazowe	GZP Energia Ciepła Sp. z o.o., Głucholaskie Zakłady Papiernicze z o.o.	2027	5 000 000,00	kredyt
	Wymiana floty samochodowej na pojazdy hybrydowe/elektryczne	Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A. w Niemodlinie	2021-2025	500 000,00	środki własne
	Modernizacja systemu grzewczego w biurze Zarządu w Niemodlinie - budowa instalacji fotowoltaicznej i pompy ciepła		2021	200 000,00	środki własne
	Wymiana wozideł technologicznych na maszyny o zmniejszonej emisji spalin i hałasu	Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A. w Niemodlinie	2021-2027	2 500 000,00	środki własne
	Wymiana maszyn urabiających na maszyny o zmniejszonej emisji spalin i hałasu		2021-2027	3 000 000,00	środki własne
	Poprawa czystości dróg w sąsiedztwie zakładów, zmniejszenie zapylenia poprzez zakup myjek do kół pojazdów ciężarowych	Nyska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	2021-2023	300 000,00	środki własne
	Instalacje fotowoltaiczne do zasilania budynków zakładowych		2021-2025	120 000,00	środki własne
	Budowa i przebudowa sieci ciepłej	Nyska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	2021-2023	1 605 000,00	środki własne
	Budowa kotłowni parowej z układem kogeneracji opalanej paliwem alternatywnym		2021-2023	58 110 000,00	dotacja i pożyczka preferencyjna z NFOŚiGW
	Budowa przyłączy sieci ciepłej	ArcelorMittal Poland, AGH Kraków	2021	60 000,00	środki własne
	Budowa węzłów c.o. i c.w.u.		2021-2023	1 000 000,00	środki własne
	Budowa instalacji odzotowania spalin z opalania elektrociepłowni ArcelorMittal Dziedzowice	BA VIDRO Portugalia	2025	51 653 000,00	Środki własne, dofinansowanie z NCBiR
	Remont odtworzeniowy pieców szklarskich JE-1 i JE-2		2022, 2026	65 000 000,00	środki własne
	Instalacja do usuwania NOx ze spalin	Brzeskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	2022	8 000 000,00	środki własne
	Wymiana 8 sztuk filtrów tkaninowych na silosach surowców		2023	100 000,00	środki własne
	Modernizacja miejskiej sieci ciepłej	Cementownia Odra S.A.	środkami własnymi, pożyczka z WFOŚiGW	5 460 233,80	środki własne, pożyczka z WFOŚiGW
Budowa kotłowni biomasowej	2025-2027		25 000 000,00	programy krajowe / regionalne	
Modernizacja źródła ciepła	Cementownia Odra S.A.	2021-2023	12 500 000,00	programy krajowe / regionalne	
Przebudowa pieca, zwiększenie udziału ciepła z paliw alternatywnych		2021-2025	19 000 000,00	środki własne / kredyt	
Budowa instalacji suszenia żużla wielkopiecowego z wykorzystaniem bardziej ekologicznego źródła paliwa		2021-2022	5 100 000,00	środki własne / kredyt	

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
	Termomodernizacja budynku biurowego przy ul. Pocztowej 8 w Głubczycach	Głubczyckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.	termin uzależniony od możliwości pozyskania środków zewnętrznych	320 000,00	środki zewnętrzne
	Naprawa pyłomierza w ciągu spalinowym Kotła nr 3	Tameh Polska Sp. z o.o. ZW Blachownia Kędzierzyn-Koźle	2021	46 000,00	środki własne
	Remont układu pomiarowego emisji spalin kottłów nr 5 i 2		2021-2022	400 000,00	środki własne
	Modernizacja wężła pólspalania na Wydziale Amoniaku	Grupa Azoty ZAK S.A.	2018-2021	47 700 000,00	środki własne, pożyczka
	Modernizacja wężła skraplania amoniaku w obszarze Centrali Chłodniczej Wydziału Amoniaku		2019-2021	20 000 000,00	środki własne, pożyczka
	Wymiana kotła E-102 oraz przegrzewacza pary E-117		2019-2021	14 300 000,00	środki własne, pożyczka
	Wymiana sprężarek parowych K-2 i K-3 sprężających amoniak gazowy na nowe sprężarki elektryczne		2019-2021	18 100 000,00	środki własne, pożyczka
	Wymiana parowych sprężarek tlenowych K-101A/B na nową sprężarkę elektryczną		2019-2022	72 600 000,00	środki własne, pożyczka
	Kotłownia rezerwowo-szczytowa, kocioł K-11	Grupa Azoty ZAK S.A.	2019-2023	123 000 000,00	środki własne, pożyczka
	Zabudowa nowego reaktora DeN ₂ O na instalacji TKIV oraz modernizacja istniejącego reaktora DeNO _x na instalacji TKV		2019-2022	3 500 000,00	środki własne
	Modernizacja ciągu produkcyjnego na Wydziale Mocznika		2021-2024	170 000 000,00	środki własne, pożyczka
	Optymalizacja zarządzania dobowym bilansem energii elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii		2020-2021	3 800 000,00	środki własne
	Termomodernizacja urządzeń na instalacji produkcji aldehydów i alkoholi z zastosowaniem nowoczesnych materiałów izolacyjnych		2020-2021	2 700 000,00	środki własne
	Termomodernizacja budynku „B”	KP PSP w Strzelcach Opolskich	2023	2 000 000,00	budżet państwa
	Instalacja fotowoltaiczna z magazynem energii		2024	1 500 000,00	budżet państwa
	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków Komendy Wojewódzkiej PSP w Opolu	KW PSP w Opolu	2021	150 000,00	budżet państwa
	Budowa wężła sprężania i skraplania odgazów		2021	2 545 439,00	środki własne
	Wymiana pomp na hermetyczne		2021-2027	700 000,00	środki własne
	Zastosowanie wirówek w węźle rafinacji kwasowej	Petrochemia-Blachownia Sp. z o.o.	2021	1 400 000,00	środki własne
	Zabudowa pompy próżniowej z pierścieniem wodnym		2021	130 000,00	środki własne
	Modernizacja wentylacji w budynku laboratorium z rekuperacją ciepła		2021	1 000 000,00	środki własne, środki uzyskane z ZUS w ramach projektu dotyczącego

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
					poprawy warunków pracy
	Opracowanie technologii wykorzystania stałej i półprzewodnikowej porafinacyjnej		2021	600 000,00	środki własne
	Sposób zagospodarowania ługu obiegowego z węzła neutralizacji frakcji BT po rafinacji kwasowej				zadanie w fazie planowania
	Rozpoznanie możliwości budowy farmy fotowoltaicznej				zadanie w fazie planowania
	Wykonanie instalacji fotowoltaicznej	RDLP Katowice (Nadleśnictwo Zawadzkie)	2025	308 000,00	środki własne
	Panele fotowoltaiczne do pomp ciepła	RDLP Katowice (Nadleśnictwo Prudnik)	2021	49 000,00	środki własne
	Montaż mikroelektrowni w gospodarstwie rybackim Krogulina	RDLP Katowice	2021-2023	230 000,00	środki własne
	Przebudowa sieci ciepłowniczych w Opolu, Kluczborsku, Krapkowicach		2021-2023	23 400 000,00	środki własne ECO S.A., środki pomocowe
	Zabudowa instalacji odsiarczania w Opolu, Kluczborku, Krapkowicach, Strzelcach Opolskich		2021-2024	24 200 000,00	środki własne ECO S.A., środki pomocowe
	Zabudowa instalacji odzotowania spalin w Opolu		2021	5 000 000,00	środki własne ECO S.A.
	Modernizacja instalacji odpylenia w Opolu, Kluczborku, Krapkowicach, Strzelcach Opolskich		2021-2029	10 000 000,00	środki własne ECO S.A., środki pomocowe
	Budowa układu kogeneracji gazowej – GUK I i GUK II w Opolu, rejon ul. Harcerska (ok. 8MW _e , 7,8MW _t)	ECO S.A.	2021-2024	56 000 000,00	środki własne ECO Kogeneracja Sp. z o.o., NFOŚiGW, POiŚ 2014-2020
	Zabudowa kotła gazowego 2,7 MW w Strzelcach Opolskich		2020-2021	1 370 000,00	środki własne ECO S.A., środki pomocowe
	Zabudowa kotła gazowego 1,8 MW w Strzelcach Opolskich		2021-2022	950 000,00	środki własne ECO S.A., środki pomocowe
	Dostosowanie posiadanej infrastruktury ciepłowniczej do wymagań dyrektyw UE		2021-2027	200 000 000,00	środki własne ECO Kogeneracja Sp. z o.o., środki pomocowe
	Przebudowa garaży wraz z termomodernizacją	Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	2021-2022	170 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki
	Montaż instalacji fotowoltaicznych		2021-2024	530 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki
	Obniżenie emisji CO ₂ poprzez zmianę paliwa w kotłowni zakładowej z węgla kamiennego na gaz	Zakłady Thuszczowe "Kruszwica" S.A.	2022-2023	29 000 000,00	środki własne
	Modernizacja układów odpylenia		2022-2023	b.d.	środki własne

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
	Przebudowa, rozbudowa i wymiana sieci ciepłowniczej	Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Kędzierzynie-Koźlu	2021-2027	13 677 300,00	środki publiczne i środki własne
	Wymiana i budowa węzłów cieplnych		2021-2027	3 000 000,00	środki publiczne i środki własne
	Budowa układu kogeneracyjnego w kotłowni osiedlowej		2022-2025	20 000 000,00	środki publiczne i środki własne
	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Namysłowie	2021-2027	1 148 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Modernizacja kotłowni węglowych na kotłownię gazowe		2021-2024	3 150 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Budowa przyłączy sieci ciepłej		2022-2027	563 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej		2021-2023	3 145 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Budowa i modernizacja węzłów cieplnych	Zakład Energetyki Ciepłej Prudnik	2021, 2023	450 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Budowa kotłowni gazowych		2021-2023	4 670 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Przygotowanie zadania budowy kogeneracji rozproszonej		2021	230 000,00	środki własne
	Budowa układów kogeneracji gazowej oraz kotła gazowego	Zakład Energetyki Ciepłej Prudnik	2022	14 030 000,00	NFOŚiGW
	Rozgrupowanie węzłów cieplnych		2023-2027	4 850 000,00	NFOŚiGW, środki własne, WFOŚiGW
	Budowa systemu inteligentnej sieci ciepłej	Zakład Energetyki Ciepłej Prudnik	2023	600 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Modernizacja instalacji odbiorczej niskoparametrowej		2024-2027	900 000,00	środki własne, WFOŚiGW
	Wymiana źródła ciepła na kocioł gazowy	Zakład Gospodarki Komunalnej "ZAW-KOM" Sp. z o.o.	2021-2025	4 000 000,00	środki własne, WFOŚiGW, RPO
Budowa elektrociepłowni wielopaliwowej (BIOMASA, RDF, ODPADY MEDYCZNE) o mocy 15 MWc., lokalizacja inwestycji - specjalna strefa ekonomiczna w Ozimku	BMB-ECO Sp. z o.o.	2022-2023	25 000 000,00	Środki własne, dotacje	
Budowa obwodnicy Brzegu	GDDKIA	2024-2026	360 000 000,00	Budżet państwa, KFD	
Budowa obwodnicy Prudnika		2026-2028	80 155 000,00	Budżet państwa, KFD	
Budowa obwodnicy Siedziny		2026-2028	208 000,00	Budżet państwa, KFD	
Budowa obwodnicy Łędzin		2027-2029	84 100 000,00	Budżet państwa, KFD	
Budowa drogi ekspresowej S11 Kępno - A1 na odcinku Kępno - granica woj. opolskiego (z wyłączeniem obwodnicy Olesna)		2023-2025	2 639 391	Budżet państwa, KFD	
Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na DK 39 odc. Smarchowice Wielkie - Namysłów	GDDKIA	2021-2022	24 494 063,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 40 w m. Glucholazy		2021-2022	36 740 000,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 41 w m. Wierzbicęce		2021-2022	20 631 226,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 45 na odc. Krapkowice - Rogów Opolski		2021-2023	46 675 000,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 45 na odc. Rogów Opolski - węzeł Opole Południe		2021-2022	40 011 000,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 45 na odc. Zawada - Jełowa		2023-2025	76 581 000,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 45 na odc. Jełowa - Bierdzany		2021-2023	66 968 000,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 45 na odc. Bierdzany - Kuniów		2022-2024	77 130 000,00	Budżet państwa	
Rozbudowa DK 45 na odc. Praszka - granica województwa	2021-2022	44 060 000,00	Budżet państwa		
Rozbudowa DK 45 na odc. Kuniów - Ligota Dolna	2026-2027	43 035 000,00	Budżet państwa		

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
	Rozbudowa DK 42 na odc. Ligota Dolna - Kluczbork		2026-2027	35 760 000,00	Budżet państwa
	Rozbudowa DK 42/45 na odc. Kluczbork - początek obwodnicy Praszki		2024-2026	91 676 000,00	Budżet państwa
	Rozbudowa DK 46 na odc. granica województwa -obwodnica Kamienicy - Paczków		2021-2022	25 983 000,00	Budżet państwa
	Rozbudowa DK 46 na odc. Nysa - Pakosławice		2022-2024	93 421 000,00	Budżet państwa
	Rozbudowa DK 46 na odc. Niemodlin - Dąbrowa		2026-2028	113 371 000,00	Budżet państwa
	Rozbudowa DK 46 na odc. Dąbrowa - Opole		2026-2028	146 290 000,00	Budżet państwa
	Wykonanie map akustycznych dla woj. opolskiego		2021-2022	300 000,00	Budżet państwa
	Budowa ekranów akustycznych w ciągu DK 88 w m. Sieroniewice (ul. Strzelecka)		2023-2024	800 000,00	Budżet państwa
	Budowa ekranów akustycznych w ciągu autostrady A-4 węzeł Opole Południe – węzeł Krapkowice		2023-2024	6 000 000,00	Budżet państwa
	Budowa ekranu akustycznego w ciągu DK 94 w m. Strzelce Opolskie na wysokości zabudowy mieszkaniowej przy ul. Opolskiej 80 i 82		2024-2025	800 000,00	Budżet państwa
	Prace na linii kolejowej C-E 30 na odcinku Opole Groszowice – Jelcz – Wrocław Brochów		2021-2027	1 500 000 000,00	POIiŚ
	Prace na ciągu E 59 – linia kolejowa nr 151 Kędzierzyn Koźle - Chałupki, wraz ze stacją Kędzierzyn Koźle		2021-2027	2 647 000 000,00	POIiŚ
	Poprawa parametrów linii 132 na odcinku Bytom Bobrek - Opole Groszowice wraz z modernizacją węzła Opole oraz budową linii Pyskowice Miasto - Pyskowice, etap II: prace na odcinku Pyskowice Miasto - Opole Groszowice		2021-2027	1 200 000 000,00	POIiŚ
	Prace na linii kolejowej nr 143 na odcinku Kluczbork – Oleśnica – Wrocław Mikołajów, etap II: odcinek Kluczbork - Oleśnica		2021-2027	600 000 000,00	POIiŚ
	Prace na ciągu E 30 na odcinku Gliwice - Kędzierzyn Koźle, wraz ze stacją Gliwice		2021-2027	1 800 000 000,00	POIiŚ
	Prace na linii kolejowej nr 181 Herby Nowe - Oleśnica, etap II: prace na odcinku Herby Nowe - Kępno - Hanulin	PKP PLK S.A.	2021-2027	500 000 000,00	POIiŚ
	Prace na linii kolejowej nr 137 etap I: Kędzierzyn Koźle - Nysa		2021-2027	1 450 475 500,00	POIiŚ
	Prace na linii kolejowej nr 137 etap II: Nysa - Kamieniec Żąbkowicki		2021-2027	535 046 300,00	POIiŚ
	Prace na linii kolejowej nr 272 na odcinku Kluczbork - Poznań Główny		2021-2027	2 100 000 000,00	POIiŚ
	Poprawa przepustowości i zwiększenie prędkości na liniach kolejowych 61, 144 na odcinku Herby Stare - Opole Główne - prace przygotowawcze		2021-2027	10 000 000,00	POIiŚ
	Prace na linii 287 Opole Zachodnie - Nysa wraz z elektryfikacją - prace przygotowawcze		2021-2027	30 000 000,00	POIiŚ
	Rewitalizacja linii kolejowej nr 288 Nysa – Brzeg		2021-2027	173 000 000,00	RPO
	Rewitalizacja linii kolejowych nr 301 i nr 293 na odcinku Opole – Kluczbork		2021-2027	200 000 000,00	RPO

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Gospodarowanie wodami	Rewitalizacja połączenia Racibórz - Racławice Śl.	Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A. w Niemodlinie, PGL Lasy Państwowe	2021-2027	130 000 000,00	RPO
	Odtworzenie połączenia (Opole) - Gogolin - Krapkowice - Prudnik		2021-2027	100 000 000,00	RPO
	Poprawa dostępności Głuchołaz		2021-2027	100 000 000,00	RPO
	Rewitalizacja linii 144 na odcinku Fosowskie – Zawadzkie – (Tarnowskie Góry)		2021-2027	50 000 000,00	RPO
	Budowa i modernizacja przystanków kolejowych		2021-2027	30 000 000,00	RPO
	Zbiorniki retencyjne dla lasów		2021-2027	500 000,00	środki własne, dotacja z NFOŚiGW
	Budowa zbiornika przeciwpowodziowego „Kotłarnia” na rzece Bierawce	Kopalnia Piasku "Kotłarnia" S.A.	nie ustalono	100 000 000,00	b.d.
	Monitoring operacyjny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych	PIG-PIB, GIOŚ	2021, 2023-2027	1 200 000,00	NFOŚiGW
	Monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych		2022	100 000,00	NFOŚiGW
	Przygotowanie raportu z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczu		2023	18 000,00	NFOŚiGW
	Zadania państwowej służby hydrologicznej: Monitoring stanu ilościowego/badawczego wód podziemnych w ramach zadań państwowej służby hydrologicznej		2021-2027	b.d.	b.d.
	Budowa, rozbudowa wału przeciwpowodziowego rzeki Odry przy miejskiej oczyszczalni ścieków w miejscowości Kędzierzyn-Koźle – etap II	RZGW Gilwice	2021	15 500 000,00	środki własne
	Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Troi poprzez odbudowę budowli piętrzących w km: 7+100, 12+100, 13+300		2022	7 500 000,00	środki własne
	Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Psiny poprzez odbudowę budowli piętrzących w km: 6+100, 12+346, 28+600		2022	5 500 000,00	środki własne
	Zbiornik przeciwpowodziowy Kotłarnia na rzece Bierawce		2023-2027	130 000 000,00	b.d.
	Odbudowa urządzeń wodnych w korycie rzeki Odry w km 51+200-98+100, na odcinku Racibórz - śluza Kędzierzyn Koźle dla skoncetrowania przepływów		2023-2027	140 000 000,00	b.d.
	Remont koryta rzeki Odry w km 82+150 – 82+700 wraz z odcinkowym remontem prawego brzegu rzeki w km 81+020 – 81+600, usuwanie szkód powodziowych		2022-2027	9 797 000,00	b.d.
	Remont ubezpieczeń lewego brzegu rzeki Odry w km. 72+000-74+000 i 76+300-78+400 w m. Przewóz I Roszowicki Las - usuwanie szkód powodziowych z 2010r.		2022-2027	22 000 000,00	b.d.
	Odcinkowy remont koryta rzeki Opawicy w km 8+500 - 8+600 i 12+700 - 13+087 pomiędzy znakami granicznymi 98/6 i 11/102 - 101/5		2022-2027	1 044 200,00	b.d.

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania	
Gospodarka wodno-ściekowa	Remont lewostrzeżnych umocnień brzegowych rzeki Opawy w km 57+900 - 58+150 pomiędzy znakami granicznymi 84/4 - 84/6		2022-2027	1 000 600,00	b.d.	
	Modernizacja śluzy oraz sterowni na stopniu wodnym Ujście Nysy wraz z przebudową awanportów		2021-2027	153 400 000,00	POIiŚ	
	Modernizacja śluzy oraz sterowni na stopniu wodnym Opole wraz z przebudową awanportów		2021-2027	151 990 000,00	POIiŚ	
	Budowa jazu klapowego na stopniu wodnym Ujście Nysy w km 180,50 rzeki Odry wraz z infrastrukturą towarzyszącą		2021-2027	161 612 000,00	POIiŚ	
	Przebudowa Polderu Żelazna. Etap I		2020-2023	111 446 025,00	RPO WO 2014-2020, dotacja z miasta Opole, środki własne	
	Jaz zastawkowy na Kanale A w km 1+650 wraz z zastawką w na Kanale A w km 2+650 i elementami służącymi do nawodnienia gruntów	RZGW Wrocław	2021	174 280,00	Środki własne	
	Jaz zastawkowy na Kanale B w km 1+270 wraz z pozostałymi zastawkami szt. 2		2021	63 778,00	Środki własne	
	Kanał Odra-Odrzyca, gm. Skarbimierz, gm. Lubsza		b.d.	1 517 000	środki własne	
	Poprawa retencyjności zlewni rzeki Łomnicy poprzez odbudowę budowli piętrzących	RZGW Poznań	2021-2024	1 650 000,00	b.d.	
	Budowa dodatkowego rurociągu odwodnienia Kopalni Górażdże	Górażdże Cement S.A.	2021-2023	6 000 000,00	środki własne	
	Nowa stacja uzdatniania wody	Grupa Azoty ZAK S.A.	2023-2027	80 000 000,00	środki własne, pożyczka	
	Budowa instalacji do utylizacji UPS i osadów ściekowych		2024-2026	60 000 000,00	środki własne, pożyczka	
	Poszukiwanie technologii oczyszczania ścieków przemysłowych	Petrochemia-Blachownia Sp. z o.o.	zadanie w fazie planowania			
	Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi wykonywany przez Państwową Inspekcję Sanitarną	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Opolu, Powiatowe Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne		2021-2023	1 500 000,00	środki własne
	EW Nysa - dostawa i montaż czyszczarki krat wraz z transporterem skratek	TAURON Ekoenergia Sp. z o.o.		2023	b.d.	środki własne
Modernizacja wraz z rozbudową sieci kanalizacji sanitarnej			2021 - 2025	7 826 600,00	środki własne	
Modernizacja wraz z rozbudową sieci wodociągowej			2021 - 2025	4 834 000,00	środki własne	
Modernizacja systemu zaopatrzenia miasta Opole w wodę			2024 - 2025	5 600 000,00	środki własne	
Zakup dwóch pojazdów specjalistycznych do czyszczenia i udrażniania kanalizacji sanitarnej	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.		2021	4 800 000,00	środki własne	
Działania edukacyjne upowszechniające wiedzę o sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków			zadanie ciągłe	340 000,00	środki własne	

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania	
	Kompleksowa modernizacja oczyszczalni ścieków w Opolu- kontynuacja zadania		2018-2022	145 886 932,00	POIiŚ 2014 – 2020, pożyczka inwestycyjna w WFOŚiGW, środki własne	
	Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej dla przysiółka Pasterówka w Konradowie	Wodociągi Sp. z o.o. w Głucholazach	2021-2023	1 276 000,00	realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Podlesie - dokumentacja techniczna i roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej		2021-2027	20 960 000,00	realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na terenie wsi Jarnołówek	Wodociągi Sp. z o.o. w Głucholazach, Gmina Głucholazy	2021-2022	1 138 000,00	środki własne	
	Dokumentacja techniczna i roboty związane z uzbrojeniem terenu między ulicami Powstańców Śląskich i Kolonii Kaszubskiej		2023-2024	340 000,00	środki własne	
	Przebudowa kanalizacji sanitarnej i budowa kanalizacji deszczowej na osiedlu w Charbielinie	Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	2021-2023	600 000,00	realizacja zadania uzależniona od uzyskania dofinansowania	
	Przebudowa przepompowni		2021-2022	840 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki	
	Zasilanie awaryjne oczyszczalni ścieków w Kotorzu Małym	Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	2021	125 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki	
	Zasilanie awaryjne SUW Kadłub Turawski		2022	81 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki	
	Przebudowa oczyszczalni ścieków w Kotorzu Małym	Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	2021-2025	2 190 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki	
	Budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej		2021-2025	3 170 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki	
	Modernizacja oczyszczalni ścieków	Zakład Gospodarki Komunalnej "ZAW-KOM" Sp. z o.o.	2021-2025	2 000 000,00	środki własne, WFOŚiGW, RPO	
	Budowa, modernizacja, wymiana sieci kanalizacyjnej i wodociągowej		2022-2027	10 907 000,00	środki własne, WFOŚiGW, RPO	
	Renowacja bezwypokopowa głównego kolektora ściekowego w Zawadzkiem	Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	2022-2027	6 682 000,00	środki własne, WFOŚiGW, RPO	
	Modernizacja ujęcia wody pitnej		2022-2027	1 000 000,00	środki własne, WFOŚiGW, RPO	
	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa wiaty na odpady na terenie oczyszczalni ścieków	Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o.	2021	40 000,00	środki własne, programy dofinansujące lub pożyczki
	Zasoby geologiczne	Budowa ciągu technologicznego do recyklingu kruszyw lekkich z recyklingu	Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A.	2021-2024	300 000,00	środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny /	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
	Sukcesywna rekultywacja wyrobisk po zakończeniu eksploatacji – tworzenie ścieżek dydaktycznych, nowych siedlisk dla zwierząt i ptaków	w Niemodlinie	2021-2027	1 400 000,00	fundusz likwidacji zakładu górniczego
Zasoby przyrodnicze	Budowa dostrzeżalni przeciwpożarowej w ramach Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu	RDLP Łódź	2022	270 000,00	POIŚ
Zagrożenie poważnymi awariami	Zakup średniego samochodu pierwszorzędowego	KP PSP w Strzelcach Opoleskich	2022	1 000 000,00	WFOŚiGW, fundusz wsparcia, środki samorządowe
	Zakup samochodu operacyjnego		2021	100 000,00	WFOŚiGW, fundusz wsparcia
	Zakup średnich i ciężkich samochodów ratowniczo-gaśniczych	KW PSP w Opolu	2021-2025	3 863 888,00	WFOŚiGW, Fundusz Wsparcia, Fundusz Spójności
	Wzmocnienie zdolności do realizacji kontroli inspekcyjnych	WIOŚ w Opolu	2021	130 000,00	WFOŚiGW, budżet państwa
Edukacja ekologiczna	Szkolenie z zakresu innowacyjnych rozwiązań poboru ciepła i energii elektrycznej konwencjonalnych oraz OZE	OOBR	2021	25 500,00	SIR
			2021	1 600,00	SIR
	Dbamy o nasze środowisko - działania na rzecz ochrony środowiska na poziomie gospodarstwa	OOBR	2021	b.d.	SIR
	Dobre przykłady zastosowania rozwiązań OZE w gminach - szkolenie		2021	40 000,00	SIR
	Innowacyjne rozwiązania zapobiegające stratom azotu oraz optymalizacja warunków glebowo-wodnych w produkcji rolniczej		2021	30 000,00	SIR

Tabela 50. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych – powiaty i gminy

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Monitoring jakości powietrza	gminy województwa opolskiego, UMWO, WIOŚ	2020-2027	789 342,00	środki własne gmin, środki UE, środki krajowe
	Zakup i montaż instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej oraz dotacje na ten cel dla mieszkańców	gminy i powiaty województwa opolskiego, właściciele i zarządcy budynków	2020-2027	25 446 629,54	WFOŚiGW, RPO WO, PROW, środki własne gmin i powiatów, środki właścicieli i zarządców budynków
	Działania na rzecz rozwoju elektromobilności	gminy i powiaty województwa opolskiego, przedsiębiorstwa komunikacyjne	2019-2025	86 394 895,00	NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, RPO WO, środki własne gmin i powiatów
	Udział w projekcie "Wdrażanie systemu zarządzania jakością powietrza w samorządach województwa opolskiego" w ramach programu LIFE	Zadanie ponadlokalne: UMWO, gminy województwa opolskiego	2020-2022	13 000 000,00	LIFE, NFOŚiGW, środki własne gmin
	Modernizacja oświetlenia na bardziej energooszczędne	gminy województwa opolskiego	2020-2027	12 232 488,00	NFOŚiGW, RFL, środki UE, środki własne gmin
	Wykonywanie badań pod kątem spalania niedozwolonych substancji	gminy województwa opolskiego	2020-2022	31 027,00	środki własne gmin, środki UE, środki krajowe
	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą źródeł ciepła na bardziej ekologiczne oraz instalacją OZE	gminy i powiaty województwa opolskiego, zarządcy i użytkownicy budynków	2016-2027	363 191 792,46	RPO WO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, PROW, RFL, FP COVID-19, PFRON, Fundusze Norweskie, Fundusz Odbudowy, Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, środki własne gmin i powiatów, środki zarządców i użytkowników budynków
	Dofinansowania na wymianę źródeł ciepła na bardziej ekologiczne	gminy i powiaty województwa opolskiego, beneficjenci	2018-2032	28 638 896,59	RPO WO, WFOŚiGW, LIFE, środki własne gmin, powiatów i beneficjentów
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych i gazowych	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa energetyki ciepłej	2020-2027	59 418 225,00	WFOŚiGW, środki przedsiębiorstw energetyki ciepłej, środki z programów krajowych lub regionalnych
	Przeprowadzenie audytów energetycznych budynków użyteczności publicznej	powiaty województwa opolskiego	2022-2023	30 000,00	środki własne
	Budowa i nabycie nieruchomości wraz z modernizacją uwzględniającą zwiększenie efektywności energetycznej	powiaty województwa opolskiego	2021-2022	950 000,00	środki własne
	Budowa infrastruktury służącej transportowi zbiorowemu i wspieranie tego rodzaju transportu poprzez m.in. świadczenie usług transportu zbiorowego, budowę Subregionalnego Centrum Przesiadkowego w Nysie, budowę zatok autobusowych, pętli, przystanków, parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride	gminy i powiaty województwa opolskiego, zarządcy dróg, zakłady komunikacyjne	2020-2026	77 314 706,49	RFL, RPO WO, POIiŚ, środki przewoźników, środki powiatów, środki własne gmin

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Zagrożenie hałasem	Budowa i rozbudowa ciągów pieszo-rowerowych i infrastruktury rowerowej	gminy i powiaty województwa opolskiego, zarządcy dróg, Ogród Zoologiczny w Opolu, nadleśnictwa, Subregion Północny Opolszczyzny	2018-2027	110 951 538,79	RPO WO, FDS, ZIT, RFRD, Fundusz Mikroprojektów PWT INTERREG V-A w Euroregionie Pradziad, środki unijne, środki krajowe, środki własne gmin i powiatów, środki województwa
	Działania służące ograniczeniu emisji i uciążliwości hałasu komunikacyjnego i przemysłowego obejmujące m.in. okresowe pomiary hałasu oraz przydrożne nasadzenia roślin	gminy i powiaty województwa opolskiego, zarządcy dróg, PKP PLK S.A., WIOŚ, właściciele obiektów	2020-2027	1 136 000,00	WFOŚiGW, środki zarządów dróg, środki własne gmin i powiatów, środki województwa, budżet państwa
	Budowy, przebudowy, modernizacje i remonty dróg obejmujące m.in. budowę chodników i ścieżek rowerowych	gminy i powiaty województwa opolskiego, zarządcy dróg	2019-2027	303 830 354,78	RPO WO, FDS, PROW, FP COVID-19, RFL, RFRD, FOGR, ZIT, środki własne gmin i powiatów, środki województwa
	Budowa infrastruktury pieszo-rowerowej na terenie powiatu opolskiego wraz z budową centrów przesiadkowych	Zadanie ponadlokalne: Powiat Opolski, Gminy: Komprachcice, Łubniany, Tarnów Opolski, Niemodlin, Ozimek, Popielów, Prószków, Turawa	2016-2024	63 000 000,00	RPO WO, środki powiatu, środki gmin
Pola elektromagnetyczne	Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym	Gminy województwa opolskiego, właściciele obiektów	2020-2023	b. d.	środki właścicieli obiektów, WFOŚiGW
Gospodarka wodno-ściekowa poza aglomeracjami	Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2021-2027	27 550 000,00	WFOŚiGW, RPO WO, PROW 2021-2027, środki krajowe, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków oraz przeznaczenie dotacji na ten cel	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa komunalne, mieszkańcy gmin	2021-2027	8 270 428,00	NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WO 2021-2027, środki UE, środki własne gmin, środki mieszkańców
	Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody	gminy województwa opolskiego	2021-2025	7 215 000,00	WFOŚiGW, PROW, RFL, środki własne gmin
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2020-2027	246 229 566,79	RPO WO, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW, RFL, FP COVID-19, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
Uzbrojenie terenów inwestycyjnych m.in. w sieć wodociągowo-kanalizacyjną	gminy województwa opolskiego	2022-2026	15 863 000,00	RFL, PRWO, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych	

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach 2 000 - 10 000 RLM	Budowa zapasowego zbiornika wody pitnej	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2021-2022	775 000,00	RFL, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2020-2027	100 675 350,00	NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WO, POIiŚ, RFL, środki UE, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Budowa systemu gospodarowania osadami ściekowymi	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2021-2024	3 750 000,00	NFOŚiGW, RPO WO, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy województwa opolskiego	2022-2024	600 000,00	środki UE, środki własne gmin
	Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2021-2024	454 000,00	RPO WO 2021-2027, środki własne
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2020-2027	86 573 449,42	RPO WO, WFOŚiGW, środki UE, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych m.in. w sieć wodociągowo-kanalizacyjną	gminy województwa opolskiego		424 000,00	środki własne gmin
	Budowa stacji zlewnych	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2021	100 000,00	środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Budowa, modernizacja, konserwacja systemu kanalizacji deszczowej	gminy województwa opolskiego	2022-2027	300 000,00	środki własne gmin, środki UE
	Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2019-2027	193 590 636,20	POIiŚ, NFOŚiGW, WFOŚiGW, Fundusz Spójności, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM	Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	gminy województwa opolskiego	2021	b. d.	b. d.
	Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody wraz z budową nowych ujęć wód	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2020-2027	11 633 000,00	WFOŚiGW, PROW, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2018-2027	30 582 193,41	NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, środki UE, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
	Uzbrojenie terenów inwestycyjnych m.in. w sieć wodociągowo-kanalizacyjną	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2022-2024	5 300 000,00	środki własne gmin, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
	Radiowy system odczytu wskazań wodomierzy	przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	2021-2024	805 000,00	WFOŚiGW, RPOWO, PROW, środki przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych
Gospodarowanie wodami	Budowa, modernizacja, konserwacja systemu kanalizacji deszczowej	gminy województwa opolskiego	2021-2027	4 217 000,00	RFL, RFRD, środki UE, środki własne gmin
	Konserwacja, budowa i przebudowa urządzeń wodnych	gminy województwa opolskiego, nadleśnictwa, PGW Wody Polskie, właściciele gruntów	2021-2027	18 774 740,91	NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WO, środki UE, środki własne gmin, środki właścicieli gruntów
	Budowa i modernizacja studni głębinowych oraz zbiorników podziemnych gromadzących wodę	gminy województwa opolskiego	2021-2026	3 211 000,00	środki własne gmin, środki UE
	Budowa infrastruktury przeciwpowodziowej	gminy województwa opolskiego, PGW Wody Polskie	2020-2027	25 550 000,00	WFOŚiGW, środki UE, środki krajowe, PGW Wody Polskie, środki własne gmin
	Instalacja zbiorników na wodę deszczową przy budynkach użyteczności publicznej wraz z wymianą orynnowania oraz zmianą nawierzchni parkingów na przepuszczalne	Powiaty województwa opolskiego, jednostki organizacyjne powiatów	2023-2025	7 000 000,00	RPO WO, WFOŚiGW, środki własne powiatów
	Odkwaszanie gleb na gruntach rolnych	gminy województwa opolskiego, właściciele gruntów	2020-2023	b. d.	środki właścicieli gruntów, środki UE
Gleby	Ochrona użytków rolnych najwyższych klas botanicznych przed zagospodarowaniem innym niż na cele rolnicze	gminy województwa opolskiego	2020-2023	b. d.	środki własne gmin
	Rekultywacja gleb, terenów poeksploatacyjnych i tzw. dzikich wyrobisk	gminy województwa opolskiego, właściciele gruntów	2020-2027	b. d.	WFOŚiGW, środki UE, budżet państwa, środki własne gmin, środki właścicieli gruntów
Zasoby geologiczne	Rozwój melioracji w celu utrzymania żyzności gleb	gminy województwa opolskiego, PGW Wody Polskie	2021-2027	100 000,00	środki własne gmin, środki PGW Wody Polskie, środki UMWO
	Badania jakości gleby i ziemi pod kątem występowania historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi	Powiaty województwa opolskiego	2021	30 000,00	środki własne
	Działania związane z ochroną i racjonalnym gospodarowaniem zasobami kopalin w eksploatowanych złożach	gminy i powiaty województwa opolskiego, właściciele gruntów	2020-2027	2 500,00	budżet państwa, środki własne gmin i powiatów, środki właścicieli gruntów
	Budowa odwiertów badawczych dla rozpoznania podłoża geologicznego pod kątem występowania wód geotermalnych	gminy województwa opolskiego	2023-2025	10 000 000,00	RPO WO 2021-2027
	Przeprowadzenie okresowej obserwacji powierzchniowej aktywności osuwisk	Powiaty województwa opolskiego	2021	6 888,00	środki własne
Działania mające na celu aktywizowanie potencjalnych przedsiębiorców w zakresie poszukiwania i eksploatacji kopalin	Powiaty województwa opolskiego, Marszałek Województwa	2021-2027	b. d.	środki własne powiatów	

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Gospodarka odpadami i zapobieganie ich powstawaniu	Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	gminy województwa opolskiego, właściciele obiektów	2021-2027	1 572 000,00	NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki własne gmin, środki własne właścicieli obiektów
	Budowa i modernizacja PSZOK	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa komunalne	2020-2027	13 224 030,88	PRO WO, WFOŚiGW, RFIŁ, środki UE, środki własne gmin, środki przedsiębiorstw komunalnych
	Zakup sprzętu, urządzeń i samochodów oraz budowa infrastruktury służącej poprawie funkcjonowania gospodarki odpadami	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa komunalne	2022-2027	910 000,00	środki przedsiębiorstw komunalnych, środki zewnętrzne
	Likwidacja tzw. dzikich wysypisk śmieci	gminy województwa opolskiego	2021-2027	370 000,00	środki własne gmin
	Działania mające na celu uporządkowanie gospodarki odpadami obejmujące m.in. montaż koszy na śmieci	gminy województwa opolskiego, przedsiębiorstwa komunalne	2019-2027	141 500,00	NFOŚiGW, środki własne gmin
	Budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów	gminy i powiaty województwa opolskiego, przedsiębiorstwa komunalne	2018-2025	113 975 265,00	RFIŁ, środki UE, środki krajowe, środki własne gmin i powiatów
	Rekultywacja i monitoring porekultuacyjny składowisk odpadów	gminy województwa opolskiego	2018-2027	22 728 540,00	NFOŚiGW, WFOŚiGW, Fundusze Norweskie, RPO WO, środki własne gmin
	Sporządzenie Programów ochrony środowiska oraz raportów z ich wykonania	gminy województwa opolskiego	2021-2025	32 000,00	środki własne gmin
	Ochrona zasobów przyrodniczych poprzez odpowiednie zmiany w mpzp i opracowanie nowych studiów kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego	gminy województwa opolskiego	2020-2022	171 000,00	środki własne gmin
	Rewitalizacja i utrzymanie terenów zielonych obejmujące m.in. tworzenie nowych nasadzeń roślin zielonych, drzew i krzewów	gminy i powiaty województwa opolskiego, właściciele gruntów	2020-2027	86 644 657,00	NFOŚiGW, RPO WO, WFOŚiGW, PROW, środki UE, środki krajowe, środki własne gmin i powiatów
Zasoby przyrodnicze	Działania na rzecz ochrony bioróżnorodności obejmujące m.in. utrzymanie obiektów i obszarów objętych ochroną, inwentaryzacje przyrodnicze, tworzenie nowych siedlisk dla ptaków i owadów	gminy i powiaty województwa opolskiego, UMWO - w tym zadania ponadlokalne	2020-2027	53 849 103,97	RPO WO, EFRR, MF EOG, NFOŚiGW, środki UE, środki własne gmin i powiatów
Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej oraz zwiększanie powierzchni leśnej	gminy i powiaty województwa opolskiego, placówki oświatowe, przedsiębiorstwa komunalne, nadleśnictwa	2020-2026	25 500,00	RPO WO, środki UE, budżet państwa, środki własne gmin, środki Funduszu Leśnego
	Zakup wyposażenia oraz specjalistycznego sprzętu ratowniczo-gaśniczego dla jednostek OSP	gminy województwa opolskiego	2022-2027	2 104 000,00	RPO WO 2021-2027, WFOŚiGW, RFIŁ, środki własne gmin
	Budowa remiz OSP	gminy województwa opolskiego	2021-2022	250 000,00	RFIŁ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO NA LATA 2021-2027

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny / partnerzy	Termin realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Edukacja ekologiczna	Działania mające na celu ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii	gminy województwa opolskiego, właściele obiektów	2020-2023	b. d.	środki właścicieli obiektów
	Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez organizację akcji ekologicznych, warsztatów, spotkań, konkursów	gminy i powiaty województwa opolskiego, placówki oświatowe - w tym zadania ponadlokalne	2021-2027	3 081 350,00	WFOŚiGW, EFRR, Mechanizm Finansowy EOG, środki własne gmin i powiatów, środki placówek oświatowych
	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony różnorodności biologicznej	gminy województwa opolskiego	2020-2021	414 502,00	PRO WO 2014-2020, środki własne gmin
	Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki o odpadami, ograniczania niskiej emisji	gminy i powiaty województwa opolskiego, Aglomeracja Opolska, przedsiębiorstwa komunalne, placówki oświatowe	2021-2027	2 659 672,00	NFOŚiGW, RPO WO, środki UE, środki krajowe środki własne gmin i powiatów, środki przedsiębiorstw komunalnych
	Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	gminy województwa opolskiego, placówki oświatowe, Ogród Zoologiczny w Opolu	2021-2027	737 500,00	RPO WO 2021-2027, FIO, środki własne gmin, środki placówek oświatowych

5.5. ŁĄCZNE NAKŁADY FINANSOWE NA WDRAŻANIE PROGRAMU

Nakłady finansowe na realizację zadań wskazanych w Programie ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 przedstawiono na podstawie szacunkowych kosztów określonych przez jednostki wypełniające ankiety. Łączne nakłady finansowe na realizację działań objętych Programem oszacowano na 19 729,4 mln zł. Największe środki finansowe zostały zaplanowane na realizację zadań w obszarze interwencji „zagrożenie hałasem” – jest to 77,3% kosztów zaplanowanych na realizację Programu oraz na zadania z obszarów „ochrona klimatu i jakości powietrza” oraz „gospodarowanie wodami”, które stanowią odpowiednio 9,92% i 5,43% kosztów zaplanowanych na realizację Programu.

Tabela 51. Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu

Lp.	Obszar interwencji	Nakłady w mln zł
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	1 956,64
2.	Zagrożenie hałasem	15 255,17
3.	Pola elektromagnetyczne	b.d.
4.	Gospodarowanie wodami	1 070,55
5a.	Gospodarka wodno-ściekowa poza aglomeracjami (gminy i powiaty)	305,90
5b.	Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach 2 000 – 10 000 RLM (gminy i powiaty)	166,88
5c.	Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM (gminy i powiaty)	272,13
5d.	Gospodarka wodno-ściekowa (UMWO, instytucje i przedsiębiorstwa)	370,67
6.	Zasoby geologiczne	11,71
7.	Gleby	0,13
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	152,97
9.	Zasoby przyrodnicze	148,99
10.	Zagrożenie poważnymi awariami	7,45
11.	Edukacja	10,21
Razem		19 729,4

Źródło: opracowanie własne

5.6. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Finansowanie działań Programu spoczywa na jednostkach uczestniczących w jego realizacji. Podstawowym źródłem finansowania zadań wskazanych w Programie będą środki własne oraz fundusze zewnętrzne. Poszczególne jednostki mogą poszukiwać dodatkowych źródeł finansowania zadań wśród funduszy unijnych, środków NFOŚiGW i WFOŚiGW, kredytów bankowych oraz dotacji z budżetu centralnego.

Poniżej scharakteryzowano najważniejsze źródła środków zewnętrznych na finansowanie zadań z zakresu ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)⁹

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), który powstał w 1989 roku, jest głównym ogniwem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dysponując największym potencjałem finansowym. Narodowy Fundusz jest ważnym narzędziem realizacji polityki ochrony środowiska w Polsce. Służą temu stabilne przychody, doświadczony kadry oraz wypracowane formy współpracy z beneficjentami.

Narodowy Fundusz oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. W sektorze finansów publicznych Narodowy Fundusz jest również największym w Polsce partnerem międzynarodowych instytucji finansowych w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został określony w art. 400a ust. 1 oraz art. 410a ust. 4-6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu (WFOŚiGW)

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został określony w art. 400a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Fundusz udziela pomocy finansowej na cele określone w ww. ustawie, w formie:

- oprocentowanych pożyczek, w tym pożyczek płatniczych,
- dotacji, w tym: dopłat do oprocentowania kredytów bankowych oraz dokonywania częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
- dopłat do rat lub innych opłat ustalanych w umowach leasingu,
- nagród za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, niezwiązanej z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym.

Do najważniejszych Programów, korzystających z dofinansowań WFOŚiGW należą:

- Program priorytetowy Czyste Powietrze

Celem Programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła oraz poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem niezbędnym do osiągnięcia tego celu jest udzielanie dofinansowania do przedsięwzięć realizowanych przez właścicieli lub współwłaścicieli jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dofinansowanie udzielane jest na wymianę starych i nieefektywnych źródeł ciepła zasilanych paliwem stałym, na nowoczesne piece spełniające najwyższe normy, a także na przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynków.

- Program priorytetowy Moja Woda

⁹ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl

Program ten ma na celu ochronę zasobów wodnych poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie gromadzonej wody opadowej i roztopowej m.in. dzięki rozwojowi zielono-niebieskiej infrastruktury. Celem strategicznym Programu jest zwiększenie poziomu ochrony wód przed negatywnymi skutkami zmian klimatu i zagrożeń naturalnych.

Pozostałymi programami, w ramach których udzielane są dofinansowania z WFOŚiGW są m.in.: Ogólnopolski program gospodarki wodno-ściekowej poza granicami aglomeracji ujętych w KPOŚK, Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest, Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb przez ich wapnowanie oraz Ogólnopolski program finansowania służb ratowniczych.

Fundusze norweskie

Norweski Mechanizm Finansowy (NMF) i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG), zwane potocznie Funduszami EOG i norweskimi to dwa instrumenty finansowe ustanowione przez Państwa Darczyńców (tj. Norwegię, Islandię i Liechtenstein) w zamian za dostęp do wspólnego rynku UE.

Głównym celem Funduszy EOG i norweskich jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami zaangażowanymi w realizację celów tych mechanizmów.

W ramach obszaru priorytetowego Środowisko realizowany jest Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu, gdzie Operatorem Programu jest Ministerstwo Klimatu przy wsparciu NFOŚiGW.

Wsparcie w ramach Programu ukierunkowane jest przede wszystkim na działania związane z poprawą jakości powietrza (w tym rozwijanie lokalnych systemów ciepłowniczych oraz kogeneracji), termomodernizację szkół, zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii geotermalnej oraz energii z małych elektrowni wodnych, a także na przeciwdziałanie zmianom klimatu czy poprawę stanu środowiska naturalnego i ochronę przyrody (w tym przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się inwazyjnych gatunków obcych).

Fundusze zostaną przeznaczone również na wsparcie pilotażowych przedsięwzięć z zakresu gospodarki w obiegu zamkniętym i energetycznego wykorzystania biomasy.

Program LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE został ustanowiony Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w dniu 11 grudnia 2013 r.

Zakres Programu LIFE oraz cele szczegółowe obszarów priorytetowych obejmują:

1. Podprogram na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami;
- przyroda i różnorodność biologiczna;

- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska;

2. Podprogram na rzecz klimatu:

- łagodzenie skutków zmiany klimatu;
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Program LIFE zarządzany jest przez Komisję Europejską, która raz w roku publikuje zaproszenie do składania wniosków. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE.

Standardowe dofinansowanie projektu LIFE przez Komisję Europejską wynosi do 55% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych do 60% (w przypadku projektów służących gatunkom i siedliskom priorytetowym dofinansowanie może wynieść nawet do 75 %). Polscy wnioskodawcy mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków krajowych NFOŚiGW uzupełniając montaż finansowy przedsięwzięcia nawet do 95% kosztów kwalifikowanych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego (Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027)

Mając na uwadze zalecenia KE zmieniono nazwę Programu na Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027. Zakres tematyczny polityki spójności w latach 2021-2027 obejmował będzie 5 celów polityki, które finansowane będą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego+.

W ramach Programu planuje się wspierać następujące obszary dotyczące środowiska:

- innowacyjna i inteligentna transformacja gospodarcza;
- promowanie czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowanie do zmiany klimatu, zapobieganie ryzyku i zarządzanie ryzykiem;
- zwiększanie mobilności i udoskonalanie regionalnych połączeń teleinformatycznych;
- zrównoważony i zintegrowany rozwój obszarów miejskich, wiejskich i przybrzeżnych w ramach inicjatyw lokalnych.

Założenia Programowania Rozwoju Obszarów Wiejskich ze Środków Europejskich na lata 2021-2027

W dokumencie przedstawiono możliwości finansowania rozwoju wsi i obszarów wiejskich oraz sektora rolno-spożywczego ze środków Unii Europejskiej na lata 2021-2027, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) i Polityki Spójności. Proponowane środki dla Polski to 64,4 mld euro (w cenach z 2018 r.).

Nowe działania w ramach WPR będą koncentrowały się na wspieraniu rozwoju sektora rolno-spożywczego oraz ocenie jego oddziaływania na klimat i środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem ich ochrony.

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem skutecznego wdrożenia Programu jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. System ten będzie składać się z następujących elementów:

- współpraca z interesariuszami/uczestnikami programu,
- monitorowanie, w tym monitoring środowiska,
- okresowa sprawozdawczość,
- ewaluacja,
- aktualizacja.

Zarządzanie Programem powinno odbywać się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania, zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

6.1. UCZESTNICY WDRAŻANIA PROGRAMU

Podstawową zasadą realizacji Programu powinna być zasada wykonywania zadań jednostek związanych z systemem zarządzania środowiskiem, świadomych istnienia dokumentu i ich uczestnictwa w nim. Można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w realizacji Programu z uwagi na pełnioną przez nie rolę. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem,
- podmioty realizujące zadania Programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Ważną rolę w rozwoju ochrony środowiska i zarządzaniu środowiskiem mogą odegrać placówki szkolnictwa wyższego. Uczelnie jako jednostki innowacyjne opracowują nowe technologie służące ograniczeniu wpływu działalności człowieka na środowisko, a także badają i monitorują środowisko przyrodnicze.

Włączanie do procesu szerokiego grona uczestników zapewnia jego akceptację i równomierne obciążenie poszczególnych partnerów.

Bezpośrednim realizatorem Programu będą JST różnego szczebla realizujące inwestycje w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie, instytucje i służby odpowiedzialne za realizację polityki państwa w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych, a także podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi w Programie.

Podmioty te będą również przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań Programu i efektów w środowisku. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo województwa opolskiego.

Interesariusze Programu, tj. JST oraz instytucje i służby odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych, są włączani w proces jego tworzenia poprzez:

- udostępnianie danych o środowisku w celu opracowaniu diagnozy środowiska;
- konsultacje na etapie określania strategii Programu: celów strategicznych, kierunków interwencji i działań zmierzających do poprawy stanu środowiska, w tym zgłaszanie propozycji działań planowanych do realizacji przez poszczególne jednostki.

W procesie planowania uwzględniany jest również szeroki udział społeczeństwa, polegający na konsultacjach treści dokumentu ze społeczeństwem poprzez zgłaszanie wniosków, uwag i opinii. Możliwość udziału społeczeństwa musi być zapewniona na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 247).

Ponadto, zgodnie z ustawą POŚ, projekty wojewódzkich programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez ministra właściwego do spraw klimatu.

6.2. WDRAŻANIE I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego na lata 2021-2027 wchodzi do realizacji na podstawie uchwały Sejmiku Województwa Opolskiego.

Efektywne wdrożenie i zarządzanie Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami włączonymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Opracowanie i zarządzanie Programem należy do Samorządu Województwa Opolskiego. Jednostką odpowiedzialną za merytoryczne przygotowanie Programu oraz raportów z jego realizacji jest Departament Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Opolu.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów Województwa Opolskiego, wśród których należy wymienić: poszczególne wydziały i departamenty urzędu marszałkowskiego, JST, instytucje z zakresu ochrony środowiska i zasobów przyrody (RDOŚ w Opolu, RDLP w Katowicach, Łodzi i Wrocławiu, RZGW we Wrocławiu, Poznaniu i Gliwicach), instytucje kontrolujące (WIOŚ w Opolu, WSSE w Opolu), zarządy dróg, spółki komunalne, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, mieszkańcy, organizacje pozarządowe, jednostki oświatowe i inne.

Istotna jest również współpraca z sąsiednimi województwami czy powiatami graniczącymi z województwem, np. w zakresie gospodarki odpadami, przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom czy gospodarki wodno-ściekowej. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

6.3. INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU

Instrumenty służące realizacji Programu wynikają przede wszystkim z następujących ustaw: *Prawo ochrony środowiska, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o ochronie przyrody, ustawy o odpadach, Prawo wodne, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane, ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* itp. Wśród instrumentów realizacji Programu wyróżnić można:

- instrumenty prawne (m.in. decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzje dotyczące odpadów, pozwolenia wodnoprawne, pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, zezwolenia na wycinkę drzew);
- instrumenty finansowe (m.in. opłaty za korzystanie ze środowiska, opłaty za usługi wodne, administracyjne kary pieniężne, kredyty i dotacje z różnych źródeł);
- instrumenty społeczne (m.in. uzgodnienia instytucjonalne, konsultacje społeczne, edukacja ekologiczna);
- instrumenty strukturalne (m.in. programy strategiczne,).

Wskazane instrumenty pozwolą na weryfikację Programu, w oparciu o wyniki monitorowania, procesów zachodzących w szeroko rozumianym otoczeniu, realizowanej polityki ekologicznej województwa.

6.4. MONITOROWANIE

6.4.1. MONITORING ŚRODOWISKA

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu – poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. 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. Od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ). Zakres zadań Państwowego Monitoringu Środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. *o Inspekcji Ochrony Środowiska*. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych.

Badania stanu środowiska w ramach PMŚ realizowane są w oparciu o 7 podsystemów:

- podsystem monitoringu jakości powietrza,
- podsystem monitoringu jakości wód,
- podsystem monitoringu jakości gleby i ziemi,
- podsystem monitoringu przyrody,
- podsystem monitoringu hałasu,
- podsystem monitoringu pól elektromagnetycznych,
- podsystem monitoringu promieniowania jonizującego.

Na terenie województwa opolskiego Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zadania PMŚ w zakresie gromadzenia i analizy wyników badań i obserwacji, przygotowania ocen jakości środowiska oraz udostępniania informacji o środowisku realizuje poprzez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Opolu.

W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne w ocenie realizacji i aktualizacji dokumentu.

6.4.2. KONTROLA I MONITORING PROGRAMU

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu winien obejmować:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Zgodnie Prawem ochrony środowiska, ocena stopnia wdrażania Programu będzie dokonywana 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.

6.4.3. WSKAŹNIKI REALIZACJI 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.

W poniższej tabeli zamieszczono wykaz wskaźników realizacji Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego. Lista wskaźników 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: RWMŚ w Opolu oraz Bank Danych Lokalnych GUS.

Tabela 52. 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 elektromagnetycznych	GIOŚ	0
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	GIOŚ	1 (2,5%)

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
	chemicznym dobrym – badanych w danym roku		
	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 piaski kwarcowe piaski podsadzkowe surowce ilaste ceramiki budowlanej wapienie i margle	PIG-PIB	3 263 tys. ton 149,51 tys. ton 8 861 tys. ton 7,46 tys. ton 484,88 tys. ton 117 tys. ton 9 820 tys. ton
Gospodarka	masa odebranych zmieszanych odpadów	GUS	215 577,27 Mg

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	komunalnych		
	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

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, Program dla województwa powinien zawierać listę wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska. Powiaty powinny uwzględnić te wskaźniki w aktualizacjach swoich programów. Zaproponowana niżej lista wskaźników dla programów powiatowych jest w większości zbieżna z listą wskaźników dla województwa. Należy podkreślić, że jest to lista otwarta, które może być uzupełniana w zależności od dostępności i szczegółowości danych będących w posiadaniu poszczególnych powiatów.

Tabela 53. Lista wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji
Ochrona klimatu i jakości powietrza	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony zdrowia ludzi	GIOŚ
	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony roślin	GIOŚ
	emisja substancji do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	GUS
	liczba przyłączy sieci gazowej	GUS
	odsetek ludności korzystającej z gazu	GUS
	liczba instalacji OZE	URE
Zagrożenie hałasem	przypadki przekroczeń krótkookresowych	GIOŚ

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji
	wskaźników poziomu dźwięku LAeqD i LeqN (hałas drogowy)	
	przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku LDWN i LN (hałas drogowy)	GIOŚ
Pola elektromagnetyczne	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ
Gospodarowanie wodami	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ
	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ
	liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobrą klasę jakości wód – badanych w danym roku	GIOŚ
Gospodarka wodno-ściekowa	pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS
	zużycie wody w gospodarstwach domowych	GUS
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczane	GUS
	długość sieci rozdzielczej wodociągowej	GUS
	długość sieci kanalizacyjnej	GUS
	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS
	ścieki bytowe i przemysłowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	GUS
	liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS
	Gleby	udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych
udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych		GUS
powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji		GUS
powierzchnia gruntów zrehabilitowanych i zagospodarowanych		GUS
Zasoby geologiczne	liczba złóż kopalin	PIG-PIB
	roczne wydobycie surowców	PIG-PIB
Gospodarka	masa odebranych zmieszanych odpadów	GUS

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji
odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	komunalnych	
	masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	GUS
	liczba instalacji do unieszkodliwiania odpadów przez składowanie	BDO, gminy
	liczba instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza składowaniem	BDO, gminy
	dzikie wysypiska odpadów: - liczba - powierzchnia	WIOŚ, gminy
Zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS
	powierzchnia gruntów leśnych	GUS
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS
	liczba obszarów prawnie chronionych	CFROP
	liczba pomników przyrody	CRFOP
Zagrożenie poważnymi awariami	liczba zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii	WIOŚ
	liczba poważnych awarii	WIOŚ

6.5. SPRAWOZDAWCZOŚĆ / OCENA I AKTUALIZACJA PROGRAMU

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy POŚ organ wykonawczy województwa sporządza co 2 lata raporty z wykonania Programu, które przedstawia sejmikowi województwa, a następnie zarząd województwa przekazuje raporty do ministra właściwego do spraw środowiska.

W raporcie zostanie przeprowadzona ewaluacja realizowanych zadań oraz zostanie określony poziom osiągnięcia przyjętych wskaźników. Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań Programu będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych oraz uzyskiwane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwią dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco, w tym propozycji modyfikacji sposobu realizacji działań, w dostosowaniu do bieżącej sytuacji.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy POŚ, programy ochrony środowiska (w tym wojewódzkie) mają na celu realizację polityki ochrony środowiska, która prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*.

Rada Ministrów przyjęła "Politykę ekologiczną państwa 2030 – strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" – PEP2030. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)".

PEP2030 stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030. Również przygotowywana

do uchwalenia Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego została zaprogramowana w horyzoncie czasowym do 2030 roku. Z powyższych względów przyjęto horyzont czasowy Programu ochrony środowiska dla województwa opolskiego zwierający się w okresie do 2030 roku, czyli obejmujący lata 2021-2027.

6.6. UPOWSZECHNIANIE INFORMACJI O STANIE ŚRODOWISKA I STANIE REALIZACJI PROGRAMU

Ważną rolę w kwestii upowszechniania informacji o stanie środowiska i realizacji Programu odgrywa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa, w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*. Ustawa ta nakłada na organy administracji obowiązek udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie, znajdujących się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone.

Ponadto każdy obywatel ma prawo do składania uwag i wniosków w postępowaniu (wydanie decyzji lub opracowanie projektów dokumentów) wymagającym udziału społeczeństwa. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Program podlega procedurze konsultacji społecznych.

Informacja ekologiczna w Polsce dostępna jest ponadto poprzez:

- publikacje Głównego Urzędu Statystycznego,
- publikacje Ministerstwa Środowiska,
- publikacje służb państwowych: Inspekcji Ochrony Środowiska, Inspekcji Sanitarnej, Państwowy Zakład Higieny, IMGW-PIB, PIG-PIB,
- programy i plany strategiczne, opracowania JST,
- prasę popularnonaukową o tematyce ekologicznej,
- programy telewizyjne i radiowe,
- publikacje o charakterze edukacyjnym jednostek naukowo-badawczych,
- publikacje opracowane przez organizacje pozarządowe,
- targi i giełdy ekologiczne,
- akcje/kampanie edukacyjne i promocyjne,
- Internet,
- publikacje jednostek Lasów Państwowych,
- strony internetowe Nadleśnictw.

SPIS TABEL

Tabela 1.	Powierzchnia poszczególnych powiatów województwa opolskiego	12
Tabela 2.	Drogi krajowe i wojewódzkie w województwie opolskim	15
Tabela 3.	Linie kolejowe w województwie opolskim	17
Tabela 4.	Poziom zagrożenia dla analizowanych wskaźników klimatycznych	22
Tabela 5.	Klasyfikacja stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi	25
Tabela 6.	Klasyfikacja stref województwa opolskiego z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	25
Tabela 7.	Emisja gazów cieplarnianych i tlenku siarki na terenie województwa opolskiego w latach 2018-2020	27
Tabela 8.	Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa opolskiego w latach 2015-2019	27
Tabela 9.	Wielkość obszarów predysponowanych brutto do lokalizacji elektrowni wiatrowych	30
Tabela 10.	Wyniki Generalnego Pomiaru Hałasu na w województwie opolskim	37
Tabela 11.	Wyniki pomiarów hałasu drogowego krótkookresowego w 2019 r.	38
Tabela 12.	Wyniki pomiarów hałasu drogowego długookresowego w 2019 r.	39
Tabela 13.	Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w 2019 r.	39
Tabela 14.	Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w latach 2019-2020	39
Tabela 15.	Liczba obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych przedziałach podczas kontroli WIOŚ	40
Tabela 16.	Liczba obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych przedziałach w 2019 roku	41
Tabela 17.	Średnia arytmetyczna pomiarów PEM w latach 2017-2019 w województwie opolskim	44
Tabela 18.	Wyniki pomiarów PEM wykonanych w 2019 roku w województwie opolskim	44
Tabela 19.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub ziemi w 2019 roku w województwie opolskim	46
Tabela 20.	Ocena stanu JCWP rzecznych w województwie opolskim na podstawie badań monitoringowych za lata 2014-2019	50
Tabela 21.	Charakterystyka GZWP znajdujących się na terenie województwa opolskiego	56
Tabela 22.	Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych na podstawie badań monitoringowych z 2019r.	59
Tabela 23.	Ocena stanu JCWPd na terenie województwa opolskiego w 2019 r.	61
Tabela 24.	Zbiorniki retencyjne na terenie województwa opolskiego	65
Tabela 25.	Ustanowione strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych	78
Tabela 26.	Wielkość poboru wody w województwie opolskim w 2019 roku	79
Tabela 27.	Stopień zwodociągowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.	80
Tabela 28.	Odsetek ludności zaopatrywanej w wodę o odpowiedniej i nieodpowiedniej jakości w latach 2018-2019	81
Tabela 29.	Ścieki przemysłowe odprowadzone w 2019 roku w województwie opolskim	83
Tabela 30.	Stopień skanalizowania powiatów województwa opolskiego w 2019 r.	84
Tabela 31.	Zasoby złóż kopalin w województwie opolskim według stanu na 31.12.2019 r.	89
Tabela 32.	Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych na terenie województwa opolskiego	92

Tabela 33.	Zagrożenie erozją gleb w województwie opolskim	96
Tabela 34.	Odpady z grup 01-19 wytworzone w 2018 w województwie opolskim	99
Tabela 35.	Powierzchniowy udział form ochrony przyrody w województwie opolskim	105
Tabela 36.	Rezerwaty przyrody w województwie opolskim	105
Tabela 37.	Parki krajobrazowe w województwie opolskim	106
Tabela 38.	Obszary chronionego krajobrazu w województwie opolskim	107
Tabela 39.	Obszary Natura 2000 w województwie opolskim	111
Tabela 40.	Liczba gatunków grzybów w poszczególnych kategoriach zagrożenia w województwie opolskim	114
Tabela 41.	Rezerwaty przyrody planowane do utworzenia w województwie opolskim	116
Tabela 42.	Lasy województwa opolskiego według form własności	121
Tabela 43.	Lasy województwa opolskiego według ich funkcji	122
Tabela 44.	Analiza SWOT	129
Tabela 45.	Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa opolskiego	135
Tabela 46.	Porównanie wskaźników monitorowania realizacji Programu	140
Tabela 47.	Cele i kierunki interwencji Programu	167
Tabela 48.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych	177
Tabela 49.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych – instytucje i przedsiębiorstwa	187
Tabela 50.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych – powiaty i gminy	195
Tabela 51.	Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu	202
Tabela 52.	Wskaźniki realizacji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji	209
Tabela 53.	Lista wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska	211

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Liczba ludności w województwie opolskim	13
Ryc. 2.	Struktura użytkowania gruntów województwa opolskiego	14
Ryc. 3.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]	28
Ryc. 4.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach województwa opolskiego [Mg/r]	28
Ryc. 5.	Sieć drogowa w województwie opolskim	35
Ryc. 6.	Położenie województwa opolskiego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	57
Ryc. 7.	Położenie województwa opolskiego na tle jednolitych części wód podziemnych	58
Ryc. 8.	Zagrożenie powodziowe w województwie opolskim	64
Ryc. 9.	Klimatyczny bilans wodny rolnictwa w latach 1970-2015	73
Ryc. 10.	Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm w latach 1987-2018	75
Ryc. 11.	Zagrożenie zjawiskiem suszy poszczególnych rodzajów	76
Ryc. 12.	Wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności powiatach województwa opolskiego	78
Ryc. 13.	Długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ² w powiatach województwa opolskiego	82
Ryc. 14.	Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ² w powiatach województwa opolskiego	86
Ryc. 15.	Lokalizacja złóż surowców w województwie opolskim	90
Ryc. 16.	Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie opolskim	93
Ryc. 17.	Mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w województwie opolskim	98
Ryc. 18.	Rezerваты przyrody i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe w województwie opolskim	109
Ryc. 19.	Obszary chronionego krajobrazu i parki krajobrazowe w województwie opolskim	110
Ryc. 20.	Obszary Natura 2000 w województwie opolskim	112
Ryc. 21.	Udział poszczególnych kategorii lasów ochronnych w łącznej powierzchni lasów będących w zarządzie Lasów Państwowych w województwie opolskim w 2019 r.	122
Ryc. 22.	Lesistość w powiatach województwa opolskiego	123
Ryc. 23.	Europejski Zielony Ład	145