

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Karkonoskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029





ZLECENIODAWCA:



POWIAT KARKONOSKI - STAROSTWO POWIATOWE W JELENIE GÓRZE
ul. Kochanowskiego 10 58-500 Jelenia Góra
tel: 75 64 73 100 fax: 75 75 26 419
sekretariat@powiatkarkonoski.eu
www.powiatkarkonoski.eu

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM Sebastian Kulikowski
Trójca 158D, 59-900 Zgorzelec
tel. 0691 015 026, fax. 75 613 81 34
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com,
www.ekoteam.com.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

Sebastian Kulikowski



Spis treści

1. WSTĘP.....	5
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.2. METODOLOGIA OPRACOWANIA, ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU I HORYZONT CZASOWY.....	5
2. UWARUNKOWANIA PRAWNE, SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI	7
3. OCENA STANU ŚRODOWISKA	9
3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU	9
3.2 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	11
3.2.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	11
3.2.2 Ocena stanu aktualnego.....	12
3.2.3 Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii	23
3.2.4 Analiza SWOT.....	29
3.2.5 Cele i zadania środowiskowe z zakresu klimatu i jakości powietrza.....	29
3.3 OCHRONA PRZED HAŁASEM.....	31
3.3.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	31
3.3.2 Ocena stanu aktualnego.....	31
3.3.3 Analiza SWOT.....	34
3.3.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zagrożeń hałasem	34
3.4 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	35
3.4.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	35
3.4.2 Ocena stanu aktualnego.....	35
3.4.3 Analiza SWOT.....	38
3.4.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie pól elektromagnetycznych	38
3.5 GOSPODAROWANIE WODAMI.....	39
3.5.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	39
3.5.2 Ocena stanu aktualnego.....	40
3.5.3 Analiza SWOT.....	49
3.5.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu gospodarowania wodami	49
3.6 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	50
3.6.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	50
3.6.2 Ocena stanu aktualnego.....	50
3.6.3 Analiza SWOT.....	55
3.6.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	55
3.7 ZASOBY GEOLOGICZNE.....	56
3.7.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	56
3.7.2 Ocena stanu aktualnego.....	56
3.7.3 Analiza SWOT.....	58
3.7.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu zasobów geologicznych	59
3.8 GLEBY.....	59
3.8.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	59
3.8.2 Ocena stanu aktualnego.....	60
1.2.1. Analiza SWOT.....	66
3.8.3 Cele i zadania środowiskowe z zakresu ochrony gleb.....	66
3.9 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	67
3.9.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	67
3.9.2 Ocena stanu aktualnego.....	67
3.9.3 Analiza SWOT.....	71
3.9.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów.....	72
3.10 ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW	72
3.10.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	72
3.10.2 Ocena stanu aktualnego.....	73
3.10.3 Analiza SWOT.....	85
3.10.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych	85
3.11 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	86
3.11.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	86
3.11.2 Ocena stanu aktualnego.....	87
3.12 DZIAŁANIA EDUKACYJNE	89



7. MONITORING ŚRODOWISKA.....	89
8. CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA	90
8.1. HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ.....	91
9. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	123
10. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....	125
11. STRESZCZENIE	128

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja powiatu karkonoskiego na tle województwa dolnośląskiego	9
Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie Jeleniej Góry w 2020 r.	13
Rysunek 3 Róża wiatrów w rejonie Jeleniej Góry	13
Rysunek 4 Średnie stężenie dwutlenku siarki na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	14
Rysunek 5 Średnie stężenie dwutlenku azotu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	15
Rysunek 6 Średnie stężenie ozonu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	16
Rysunek 7 Średnie stężenie tlenku węgla na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	16
Rysunek 8 Średnie stężenie pyłu PM10 na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	17
Rysunek 9 Emisja zanieczyszczeń pyłowo gazowych w latach 2018-2021 z zakładów znajdujących się na terenie powiatu karkonoskiego (Mg/rok).....	19
Rysunek 10 Emisja zanieczyszczeń dwutlenku siarki, tlenków azotu i tlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2018 – 2021 [Mg/rok].....	20
Rysunek 11 Energia wiatru w kWh/(m ² /rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.	25
Rysunek 12 Średnie roczne sumy usłonecznienia.....	26
Rysunek 13 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski	27
Rysunek 14 Linie kolejowe na terenie powiatu karkonoskiego	33
Rysunek 15 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) na terenie powiatu karkonoskiego	45
Rysunek 16 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w czerwcu 2019 roku	48
Rysunek 17 Długość sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu karkonoskiego w latach 2018-2021 (km)....	51
Rysunek 18 Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gmin powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku (szt.)	51
Rysunek 19 Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku (km)	52
Rysunek 20 Liczba przyłączy kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku (szt.)	52
Rysunek 21 Ilość ścieków odprowadzanych i oczyszczanych z terenu powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021 (dam ³).....	53
Rysunek 22 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018.....	62
Rysunek 23 Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018	62
Rysunek 24 Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018	63
Rysunek 25 Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018	63
Rysunek 26 Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018	64
Rysunek 27 Ilość odebranych odpadów komunalnych na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021 (Mg)	68
Rysunek 28 Ilość zebranych selektywnie odpadów na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021 (Mg)	69
Rysunek 29 Podział geobotaniczny rejonu powiatu karkonoskiego	74
Rysunek 30 Karkonoski Park Narodowy i jego otulina	75



Rysunek 31 Parki Krajobrazowe na terenie powiatu karkonoskiego	76
Rysunek 32 Obszary Natura 2000 – obszary ptasie na terenie powiatu karkonoskiego	78
Rysunek 33 Obszary Natura 2000 – obszary siedliskowe na terenie powiatu karkonoskiego	82
Rysunek 34 Zestawienie powierzchni gruntów leśnych w gminach powiatu karkonoskiego (ha)	83
Rysunek 35 Obszary leśne w regionie powiatu karkonoskiego	83

Spis tabel

Tabela 1 Relacja kierunków interwencji określonych w POŚ dla woj. dolnośląskiego oraz w Polityce ekologicznej państwa 2030	6
Tabela 2 Powierzchnia gmin powiatu karkonoskiego	10
Tabela 3 Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020	15
Tabela 4 Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020	15
Tabela 5 Średnioroczne stężenie ozonu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020	16
Tabela 6 Średnioroczne stężenie tlenkiem węgla na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020	17
Tabela 7 Średnioroczne stężenie pyłu PM10 na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020	17
Tabela 8 Infrastruktura gazowa na terenie powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku	22
Tabela 9 Liczba pojazdów na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019 - 2021	23
Tabela 10 Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności	28
Tabela 11 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże [m ³ /SD/d]	28
Tabela 12 Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie karkonoskim oraz produkcja biogazu	29
Tabela 13 Zbiorniki retencyjne i przeciwpowodziowe na terenie powiatu karkonoskiego	40
Tabela 14 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gmin powiatu karkonoskiego	41
Tabela 15 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek	43
Tabela 16 Jednolite części wód podziemnych na terenie gmin powiatu karkonoskiego	46
Tabela 17 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych na terenie powiatu karkonoskiego w 2019 r. ..	46
Tabela 18 Charakterystyka aglomeracji na terenie powiatu karkonoskiego	53
Tabela 19 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021	54
Tabela 20 Ewidencja złóż surowców mineralnych w powiecie karkonoskim	57
Tabela 21 Wykaz solanek, wód leczniczych i termalnych w układzie regionalnym (wg stanu na 31.12.2021 r.)	58
Tabela 22 Użytkowanie gruntów na terenie powiatu karkonoskiego	61
Tabela 23 Istniejące dzikie wysypiska w latach 2019-2021	70
Tabela 24 Ilość wyrobów zawierających azbest w gminach powiatu karkonoskiego (kg)	71
Tabela 25 Liczbowe zestawienie pomników przyrody na terenie powiatu karkonoskiego	82
Tabela 26 Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu	92
Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań własnych Powiatu Karkonoskiego wraz z ich finansowaniem	108
Tabela 28 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	112
Tabela 29 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w powiecie karkonoskim	124
Tabela 30 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska	125



1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą prawną opracowania niniejszego dokumentu jest ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.), gdzie zgodnie z art. 17 „organ wykonawczy powiatu sporządza powiatowy program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”.

W 2015 roku (z aktualizacją w 2017 i 2020 roku) nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska, która obecnie jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych.

Program jednocześnie ma za zadanie wyznaczanie ram dla późniejszych przedsięwzięć, realizowanych w zakresie innych programów sektorowych powiatu i województwa.

Niniejszy „Program...” jest kolejnym opracowaniem tego rodzaju dla powiatu karkonoskiego i obejmuje lata 2022-2025 oraz perspektywę do roku 2029.

Zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1079, z późn. zm.), stanowią, iż „projekty, polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [...] wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”. W związku z tym dla niniejszego projektu „Programu...” została opracowana Prognoza oddziaływania na środowisko postanowień projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Karkonoskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029”.

W trakcie procedur opracowywania „Programu...” Powiat Karkonoski zapewnił możliwość udziału społeczeństwa na zasadach i w trybie określonym 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 środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1079 z późn. zm.).

Interesariusze w tym służby i inspekcje działające na terenie powiatu zostali włączeni w prace nad przygotowaniem niniejszego dokumentu. Na etapie zbierania danych i materiałów do wykonania dokumentacji wszystkie wydziały zajmujące się szeroko pojętą ochroną środowiska oraz inne jednostki zostały poproszone o sprecyzowanie planów i projektów jakie będą realizowane na terenie powiatu w okresie 2022-2025 z perspektywą do 2029 roku. Jednocześnie już na etapie opracowywania projektu „Programu...” zostały wyznaczone osoby w Starostwie Powiatowym w Jeleniej Górze w Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa oraz Geolog Powiatowy do koordynacji i stałej współpracy z Wykonawcą „Programu...”.

Projekt „Programu...” podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego, a następnie uchwaleniu przez Radę Powiatu Karkonoskiego.

Z wykonania „Programu...” Starosta będzie w dalszym ciągu co dwa lata sporządzać raporty i przedstawiać je Radzie Powiatu oraz przekazywać do organu wykonawczego Województwa Dolnośląskiego.

1.2. Metodologia opracowania, zawartość dokumentu i horyzont czasowy

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Karkonoskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” został opracowany zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku (zaktualizowanych w 2017 i 2020 roku). Aktualnie obowiązujące wytyczne wymagają podziału harmonogramów realizacji zadań na zadania własne samorządu powiatowego oraz zadania monitorowane. Zadania monitorowane to zadania realizowane przez jednostki realizujące zadania środowiskowe na terenie powiatu, ale bez zaangażowania finansowego Powiatu.

Etapy opracowania niniejszego dokumentu to:

- zebranie szczegółowych danych z poszczególnych wydziałów Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, oraz jednostek realizujących zadania środowiskowe na terenie powiatu w tym między innymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu, Wydział Dróg



Powiatowych, Nadleśnictw, PGW Wód Polskich, a także wszystkich gmin należących do powiatu i większych podmiotów gospodarczych,

- ocena realizacji dotychczasowego Programu ochrony środowiska,
- ocena aktualnego stanu wszystkich komponentów środowiskowych na obszarze powiatu.^[1] Jako punkt odniesienia dla niniejszego dokumentu przyjęto stan środowiska oraz stan infrastruktury na koniec 2021 r., a tam, gdzie nie było możliwości uzyskania wiarygodnych danych wykorzystano stan na koniec 2020 r.,
- wyznaczenie celów i sformułowanie kierunków działań pozwalających na realizację celów dokumentów wyższych szczebli. Istotą celów jest ich spójność z Polityką Ekologiczną Państwa 2030 oraz wojewódzkim POŚ,
- określenie zasad monitoringu, który pozwoli na badanie postępów w realizacji Programu w trakcie opracowywania Raportów z realizacji POŚ.^[1]

Nawiązując do struktury określonej w „Wytocznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” Ministerstwa Środowiska (z 2015 roku oraz aktualizacja w 2017 i 2020 roku) niniejszy dokument zawiera takie elementy jak:

- Informację o spójności Programu z dokumentami wyższego szczebla,
- Charakterystykę powiatu karkonoskiego
- Ocenę stanu środowiska w zakresie:
 - Ochrony klimatu i jakości powietrza,
 - Zagrożeń hałasem,
 - Pól elektromagnetycznych,
 - Gospodarowania wodami,
 - Gospodarki wodno – ściekowej,
 - Zasobów geologicznych,
 - Gleb,
 - Gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Zasobów przyrodniczych w tym leśnych,
 - Zagrożeń poważnymi awariami.
- Zagadnienia horyzontalne,
- Cele Programu ochrony środowiska oraz kierunki działań i interwencji proekologicznych,
- Harmonogram realizacji zadań Powiatu Karkonoskiego i monitorowanych wraz z ich finansowaniem,
- System realizacji programu ochrony środowiska,
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Kierunki interwencji w niniejszym Programie zostały zaczerpnięte wprost z Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 i są one spójne z kierunkami interwencji określonymi przez Politykę ekologiczną państwa 2030 – strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

W poniższej tabeli przedstawiono relację kierunków interwencji w obydwu dokumentach.

Tabela 1 Relacja kierunków interwencji określonych w POŚ dla woj. dolnośląskiego oraz w Polityce ekologicznej państwa 2030

L.p.	Kierunki interwencji w Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	Odpowiadające kierunki interwencji w Polityce ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
1	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wpieranie ekologicznych form transportu - budowa dróg dla rowerów OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania



	OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych OP.5. Rozwój odnawialnych źródeł energii	
2	ZH.1. Ochrona społeczeństwa przed ponadnormatywnym poziomem hałasu ZH.2. Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu	Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej
3	PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych PEM.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	
4	GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego GW.2. Przeciwdziałanie skutkom suszy poprzez zwiększanie retencji oraz ochronę zasobów wodnych GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód
5	GWS.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki GWS.2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	
6	ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa
7	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi GL.2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych GL.3. Zapobieganie ruchom masowym ziemi	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
8	GO.1. Monitorowanie gospodarki odpadami i kontrola postępowania z odpadami GO.2. Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi GO.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów GO.4. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest GO.5. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
9	ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów ZP.2. Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury ZP.3. Ochrona lasów	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
10	ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii	Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej

Źródło: Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029, Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Dodatkowo, w kierunkach interwencji według Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 zastosowanych w niniejszym dokumencie ujęte są kwestie mitygacji i przeciwdziałania zmianom klimatu, szeroko pojętej edukacji ekologicznej oraz systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska. W związku z tym uznaje się, że kierunki interwencji w niniejszym Programie są spójne z kierunkami Polityki ekologicznej państwa 2030.

2. Uwarunkowania prawne, spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Podstawowymi aktami prawnymi, które miały wpływ na treść „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Karkonoskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” były następujące ustawy:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska,



- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa o ochronie przyrody,
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Ustawa o lasach,
- Ustawa Prawo wodne,
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze,
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- Ustawa o odpadach,
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Istotnym elementem prognozowania działań systemowych jest zapewnienie spójności celów rozwoju wyznaczonych w dokumentach programowych i strategicznych opracowanych na poziomie powiatowym, wojewódzkim, krajowym i UE.

Poniżej przedstawiono powiązanie „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Karkonoskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego. Podczas tworzenia „Programu...” brano pod uwagę założenia, cele, kierunki działań i interwencji zapisane w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych. Program ochrony środowiska w swoich założeniach uwzględnia najbardziej istotne kierunki rozwoju.

Dokumenty międzynarodowe

- Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku;
- Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21;
- Europejski Zielony Ład;
- Strategia na rzecz Zrównoważonej i Inteligentnej Mobilności;
- Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ).

Dokumenty krajowe

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
- Polityka ekologiczna państwa 2030;
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”;
- Strategia „Sprawne Państwo 2020”;
- 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;
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030;
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030;
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020);
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK);



- Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju (aPWŚK 2016- 2021);
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry;
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry;
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy;
- Plan utrzymania wód na obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu;
- Warunki korzystania z wód regionu wodnego środkowej Odry.

Dokumenty wojewódzkie

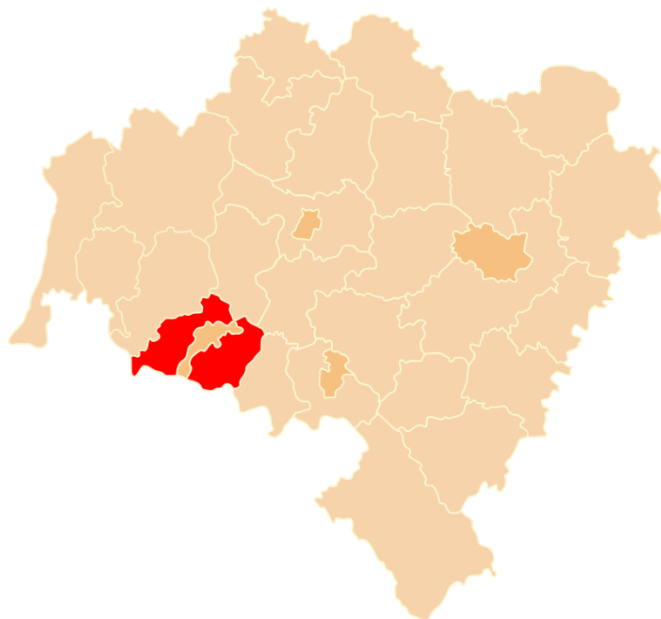
- Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych;
- Uchwały antysmogowe;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego;
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030;
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego;
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 (projekt).

3. Ocena stanu środowiska

3.1 Ogólna charakterystyka powiatu

Powiat karkonoski położony jest w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego. Od zachodu i północnego-zachodu graniczy z powiatem lwóweckim, od północy z powiatem złotoryjskim, od wschodu z powiatami: jaworskim i kamiennogórskim, a od południa z Republiką Czeską. Ponadto powiat bezpośrednio sąsiaduje z miastem Jelenia Góra – miasto na prawach powiatu.

Powiat karkonoski otoczony jest pasmami górkimi, od zachodu znajdują się Góry Izerskie i Pogórze Izerskie, od północy Góry Kaczawskie, od wschodu Rudawy Janowickie, a od południa Karkonosze.



Rysunek 1 Lokalizacja powiatu karkonoskiego na tle województwa dolnośląskiego

Źródło: pl.wikipedia.org



Administracyjny obszar Powiatu Karkonoskiego wynosi 628 km². Na tym terenie funkcjonuje 5 gmin wiejskich: Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Podgórzyn i Stara Kamienica, w tym 46 miejscowości wiejskich oraz 4 gminy miejskie: Karpacz, Kowary, Szklarska Poręba oraz Piechowice.

Tabela 2 Powierzchnia gmin powiatu karkonoskiego

Gmina	Typ	Powierzchnia (km ²)
Kowary	miejska	37,4
Gmina Mysłakowice	wiejska	88,8
Gmina Podgórzyn	wiejska	82,5
Szklarska Poręba	miejska	75,4
Piechowice	miejska	43,2
Gmina Jeżów Sudecki	wiejska	94,4
Gmina Stara Kamienica	wiejska	110,5
Karpacz	miejska	38
Gmina Janowice Wielkie	wiejska	58,1
Powiat razem		628,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: www.stat.gov.pl, 2021

Liczba ludności w grudniu 2021 roku wynosiła 62 909 mieszkańców, w tym 32 513 kobiet oraz 30 396 mężczyzn.. Gęstość zaludnienia na 1 km² wynosiła 100 osób, co daje 15. miejsce w porównaniu do pozostałych powiatów w województwie dolnośląskim.

Cały Region, w tym miasto Jelenia Góra, stanowi jeden z głównych kompleksów turystycznowypoczynkowych w paśmie polskich ziem górskich i wyróżnia się w skali całej środkowej Europy wybitnymi walorami przyrodniczo-kulturowymi i krajobrazowymi oraz wielowiekowymi tradycjami ich turystycznego wykorzystania.

Region charakteryzuje się szczególnie atrakcyjnym krajobrazowo urozmaicheniem rzeźby terenu i zaliczany jest do najatrakcyjniejszych obszarów turystycznych w Polsce. Wpływa na to wyjątkowe bogactwo cech naturalnych oraz różnorodność ofert turystycznych umożliwiających uprawianie turystyki w ciągu całego roku. Cechuje się klimatem umiarkowanie ciepłym przejściowym.

W obszarze regionu utworzony został system terenów chronionych w skład, którego wchodzi Karkonoski Park Narodowy, Rudawski Park Krajobrazowy i Park Krajobrazowy Doliny Bobru.



3.2 Ochrona klimatu i jakości powietrza

3.2.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024		
OP.I. Poprawa jakości powietrza		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
OP.1.2.Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie ścian i stropu)	<p>W ramach działania ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z budynków użyteczności publicznej dokonano termomodernizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budynków w Domu Pomocy Społecznej „Junior” w Miłkowie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020. Łączna wartość zadania wyniosła 4.025.824,25 zł, w tym wkład własny Powiatu Karkonoskiego: 1.117.064,89 zł oraz dofinansowanie z UE: 2.854.759,36 zł. Projekt obejmował kompleksową termomodernizację 3 budynków, modernizację sieci ciepłej c.o. i c.w.u. oraz modernizację lokalnej kotłowni DPS „Junior” w Miłkowie z zastosowaniem OZE (biomasa i energia słoneczna). Przebudowano kotłownię olejową na kotłownię opalaną biomasą o mocy 400 kW. Zamontowano instalację fotowoltaiczną o mocy min. 10,2 kWp z układem magazynowania energii o mocy 4,5 KWh. Ponadto zainstalowano kolektory słoneczne o powierzchni czynnej 52,56 m², wspomagające wytwarzanie ciepłej wody użytkowej dla budynków, • zrealizowano zadanie pn.: „Przyłączenie do sieci ciepłowniczej węzłów ciepłych budynków Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze przy ul. Kochanowskiego 10 i ul. Podchorążych 15”. Zlikwidowano kocioł gazowy o wydajności 90-127 kW znajdujący się w budynku przy ul. Kochanowskiego 10 oraz kocioł gazowy o wydajności 320-370 kW znajdujący się w budynku przy ul. Podchorążych 15. W ramach zadania dokonano przyłącza do sieci ciepłowniczej o długości wynoszącej 12 m dla budynku znajdującego się przy ul. Kochanowskiego 10 oraz 198 m dla budynku znajdującego się przy ul. Podchorążych 15. Łączna wartość zadania wyniosła: 52.468,11 zł i została w 100% sfinansowana z pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. 	4 powiatowe obiekty użyteczności publicznej
OP.2.1., KA.1.1. Budowa i przebudowa dróg powiatowych oraz opracowanie dokumentacji projektowej	<p>Powiat Karkonoski w latach 2019-2021 na bieżące utrzymanie dróg powiatowych wydatkował łącznie 5 827 995,09 zł, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w 2019 roku - 1.608.659,48 zł, • w 2020 roku – 1.966.956,46 zł, • w 2021 roku – 2.252.379,15 zł. <p>Na inwestycje drogowe Powiat Karkonoski wydatkował 13 743 462,28 zł, w tym:</p> <p>2019 rok</p> <ul style="list-style-type: none"> • likwidacja awarii i naprawa płyty mostu drogowego na rzece Bóbr w km 4+141 drogi powiatowej nr 2646D w Siedlecinie, • przebudowa drogi nr 2763D w Barcinku (lata 2018-2020), • przebudowa drogi 2735D etap I Radomierz-Janowice Wielkie w zakresie przygotowania i realizacji, • utwardzenie pobocza w ciągu drogi powiatowej nr 2778D w km 1+612 do 1+857 w Wojanowie. • przebudowa drogi nr 2735D etap II Strużnica – Gruszków. <p>Poniesione koszty 10.104.641,00 zł.</p> <p>2020 rok</p> <ul style="list-style-type: none"> • przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 2741D w km 3+417 do 3+644 z drogą powiatową nr 2742D w km 1+785 do 1+965 wraz z dojazdami w miejscowości Mysłakowice, • remont nawierzchni odcinka drogi powiatowej nr 2755D w km 0+000 do km 0+ 375 w miejscowości Miłków, • przebudowa odcinka drogi powiatowej 2760D w Zachelmiu, odcinka drogi powiatowej nr 2721D i 2650D w miejscowości Podgórzyn w ramach projektu pn.: „Trasy rowerowe na pograniczu PL-CZ- etap I” współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz ze środków budżetu państwa za pośrednictwem Euroregionu Nysa 	Przebudowa 8 odcinków dróg powiatowych na długości 2,702 km, most



	Łączna wartość inwestycji wyniosła 1 451 821,28 zł. 2021 rok <ul style="list-style-type: none">przebudowa drogi powiatowej nr 2751D w Chrośnicy w km 4+380 do 5+655. Łączna wartość inwestycji wyniosła 2 187 000,00 zł.	
--	--	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, raportów o stanie powiatu za lata 2019-2021

W 2020 roku podjęto działania zmierzające do organizacji i uruchomienia w Powiecie powiatowej komunikacji publicznej. W dniu 19 listopada 2020 roku Zarząd Powiatu wystąpił do Wojewody Dolnośląskiego z wnioskiem o objęcie w 2021 roku dopłatą zadań własnych organizatora w zakresie przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej na terenie Powiatu. Wniosek przeszedł weryfikację formalną, został pozytywnie oceniony i przyjęty do realizacji.

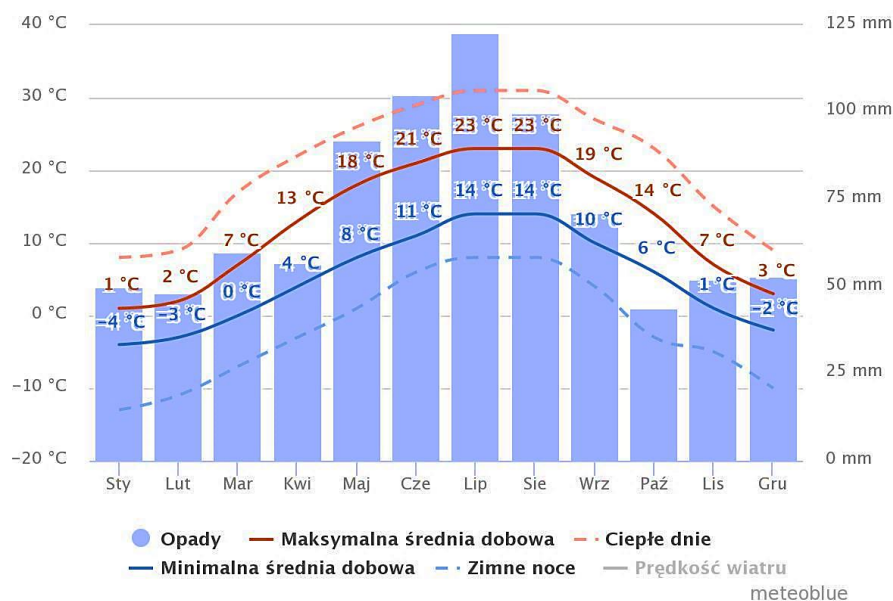
W dniu 29 grudnia 2020 roku Zarząd Powiatu zawarł z Wojewodą Dolnośląskim umowę o dopłatę w formie dofinansowania zadań własnych organizatora w zakresie przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej. Całkowita wartość projektu wynosi 2.760.409,02 zł, z czego dofinansowanie z funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej wynosi 90 % zadania w wysokości 2.479.108,00 zł. Wkład własny Powiatu wynosi 281.301,02 zł. Czas trwania projektu zaplanowano na okres od 1 lutego 2021 r. do dnia 31 grudnia 2021 r. Obejmuje 30 miejscowości w naszym Powiecie. Powiatowa Komunikacja Karkonoska stanowi 11 linii autobusowych, obsługiwanych przez 17 pojazdów (w dni powszednie), w tym 10 niskopodłogowych, 11 w soboty oraz 4 w niedziele. Zgodnie z wnioskiem Powiatowa Komunikacja Karkonoska to 45.444 kursów o łącznej długości 826.371 km.

3.2.2 Ocena stanu aktualnego

3.2.2.1. Klimat na obszarze powiatu

Powiat karkonoski, zgodnie z opracowaną przez A. Schmucka regionalizacją klimatyczną Sudetów należy do regionu jeleniogórskiego. Region Jeleniogórski (z wyróżnionymi tu 5 piętrami klimatycznymi) obejmuje oprócz Kotliny Jeleniogórskiej otaczające ją grzbiety Karkonoszy, Gór Izerskich, Rudaw Janowickich oraz Gór Kaczawskich. Zostały tu wyodrębnione następujące piętra klimatyczne:

- piętro a – ciepłe ($H < 400$ m n.p.m.), z dość długim okresem lata termicznego (70 dni), stosunkowo krótką zimą (80 dni) i początkiem okresu wegetacyjnego w pierwszej dekadzie kwietnia,
- piętro b – umiarkowanie ciepłe ($H = 400-600$ m n.p.m.), z wydłużonym o 15 dni okresem zimy termicznej, kończącym się w 1 dekadzie marca i 4- lub 5-tygodniowym okresem letnim,
- piętro c – umiarkowanie chłodne ($H = 600-800$ m n.p.m.), z 4-miesięcznym okresem zimy i brakiem lata termicznego oraz wysoką sumą roczną opadów (od 800 do 1000 mm),
- piętro d – chłodne ($H = 800-1000$ m n.p.m.), ze średnią roczną temperaturą 4-5°C i długą zimą trwającą 4-5 miesięcy oraz sumą roczną opadów powyżej 1000 mm,
- piętro e – bardzo chłodne ($H > 1000$ m n.p.m.), z surowym reżimem termicznym, określonym 5-miesięczną zimą i krótkim okresem wegetacyjnym, rozpoczynającym się na początku maja.

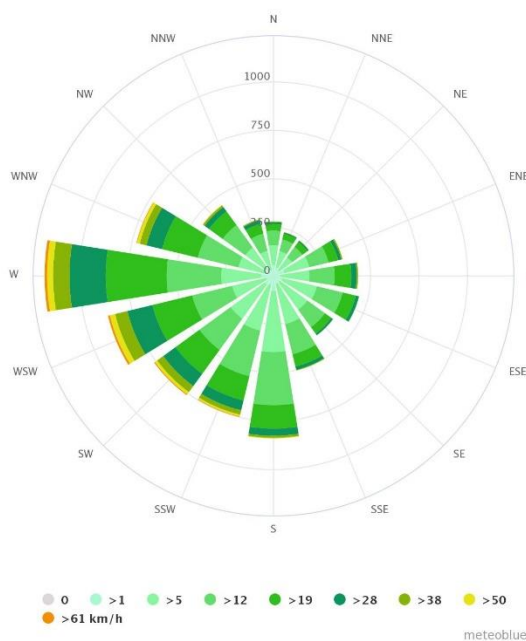


Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie Jeleniej Góry w 2020 r.

Źródło: www.meteoblue.com

Średnia maksymalna wartość dzienna (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca w rejonie Jeleniej Góry i w 2020 r. wynosiła od 1°C do 24 °C. Podobnie średnia minimalna wartość dzienna (niebieska linia ciągła) pokazuje średnią minimalną temperaturę, w 2020 r. wynosiła od -4 °C do 14 °C. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.

Na obszarze powiatu karkonoskiego, w przebiegu rocznym opadów atmosferycznych wyraźnie zaznacza się maksimum letnie i minimum zimowe. Około 40% sumy rocznej opadów przypada na sezon letni, od czerwca do sierpnia. Najniższe opady występują zazwyczaj w styczniu lub lutym, a najwyższe w lipcu. Obserwuje się duże różnice pomiędzy miesięcznymi i rocznymi sumami opadów w poszczególnych latach. Sumy roczne mogą być nawet o 40–50 % większe lub mniejsze od średniej wieloletniej. Mała stabilność sum opadów atmosferycznych jest charakterystyczną cechą klimatu całej Polski. Miesięczne opady powyżej 150 mm oznaczają porę mokrą, a poniżej 30 mm - w większości suchą.



Rysunek 3 Róża wiatrów w rejonie Jeleniej Góry

Źródło: www.meteoblue.com

W Kotlinie Jeleniogórskiej kierunki wiatru uwarunkowane są charakterem ogólnej cyrkulacji atmosferycznej nad Europą środkową oraz jej lokalną modyfikacją spowodowaną przez rzeźbę i pokrycie terenu o różnym współczynniku szorstkości. Rozkład kierunków wiatrów w niższych strefach hipsometrycznych wyraźnie nawiązuje do ukształtowania terenu. Najczęstsze kierunki wiatrów pokrywają się z osiami dolin rzecznych lub przełęcz.

Według średniej rocznej częstości występowania kierunków wiatru z okresu ostatnich 30 lat dominującym jest kierunek zachodni (17 %), znaczny udział przypada też na kierunek północnozachodni (14,9 %). Wiatr z sektora południowego (SE, S, SW) stwarza potencjalne warunki do powstawania zjawisk fenowych, które należą do kategorii lokalnych systemów cyrkulacji orograficznej.

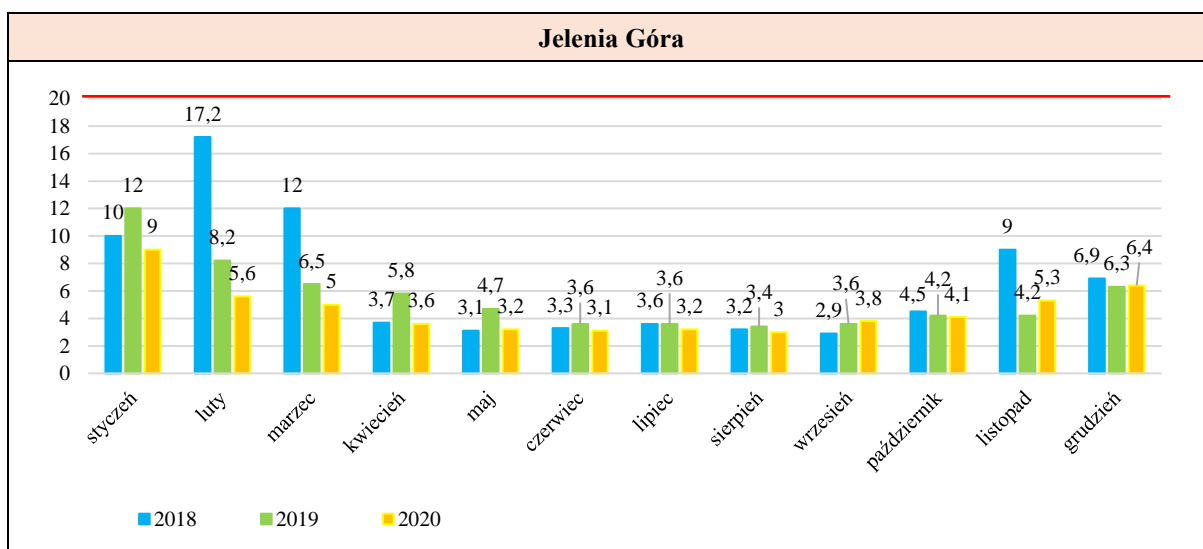
Istotną cechą klimatu miejscowego są w przewadze dobre warunki przewietrzania terenu, okresowo pogarszające się, zwłaszcza w okresie inwersji termicznych. Zjawiska takie obserwuje się w warunkach bezwietrznej pogody wyżowej przy zstępującym ku ziemi ruchowi powietrza. Frekwencja takich sytuacji wynosi około 28% (w Kotlinie Jeleniogórskiej) w skali roku, szczególnie często we wrześniu, październiku i styczniu.

3.2.2.2. Jakość powietrza na obszarze powiatu


Przeprowadzona ocena jakości powietrza na terenie powiatu karkonoskiego opiera się na danych pochodzących z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim, Raportu wojewódzkiego za rok 2021” oraz danych z systemu monitoringu jakości powietrza. Na terenie strefy dolnośląskiej oceny prowadzone są m.in. w oparciu o 2 stacje pomiarowe na terenie Jeleniej Góry oraz stacji na terenie powiatu w Karpaczu (Śnieżka), w tym:

- stacja automatyczna w Jeleniej Górze, ul. Ogińskiego, prowadzone są ciągłe pomiary emisyjne stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10, ozonu oraz parametrów meteorologicznych,
- stacja manualna w Jeleniej Górze, ul. Sokoliki - ciągłe pomiary emisyjne stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Dwutlenek siarki (SO_2) to jeden ze składników smogu. Powstaje m.in. podczas spalania paliw zawierających siarkę (np. węgla). W związku z tym wyraźnie zaznacza się korelacja zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki z okresem grzewczym – maksymalne stężenia w latach 2018 – 2020 występowały w miesiącach jesiennych i zimowych. Najwyższe stężenie ($17,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) odnotowano w lutym 2018 r., a najniższe ($2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) we wrześniu 2018 r.



LEGENDA:

 czerwona linia oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia (rok kalendarzowy)

Rysunek 4 Średnie stężenie dwutlenku siarki na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

Średnioroczne stężenia na stacji kształtuje się poniżej poziomu dopuszczalnego wynoszącego $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyraźna tendencja spadkowa wskazuje na poprawę jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki.

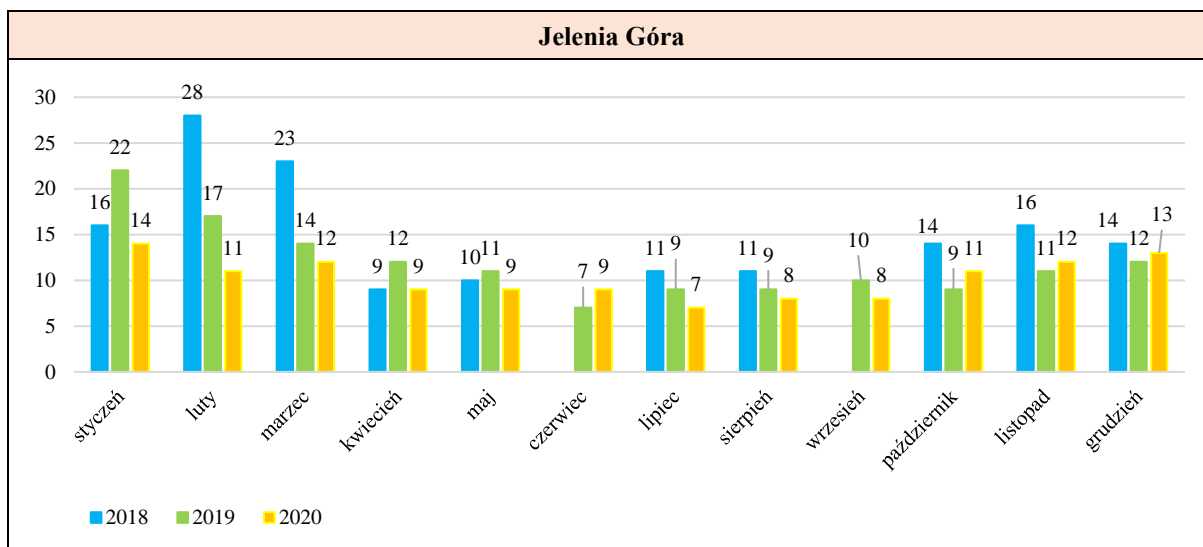


Tabela 3 Średnioroczne stężenie dwutlenku siarki na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020

Dwutlenek siarki (SO ₂) poziom dopuszczalny: 20 µg/m ³	Średnioroczne stężenie [µg/m ³]		
	2018	2019	2020
Jelenia Góra	8,4	7,2	6,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

Dwutlenek azotu (NO₂) ma największe z grupy tlenków azotu negatywne oddziaływanie na człowieka. Jest składnikiem smogu powstającym zwłaszcza na skutek przedostawania się do atmosfery spalin samochodowych. Najwyższe stężenie zanotowano w lutym 2018 r. – 28 µg/m³, zaś najniższe stężenia wystąpiły w czerwcu 2019 r. i lipcu 2020 – 7 µg/m³.



Rysunek 5 Średnie stężenie dwutlenku azotu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 (µg/m³)

* brak danych dla czerwca i września 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

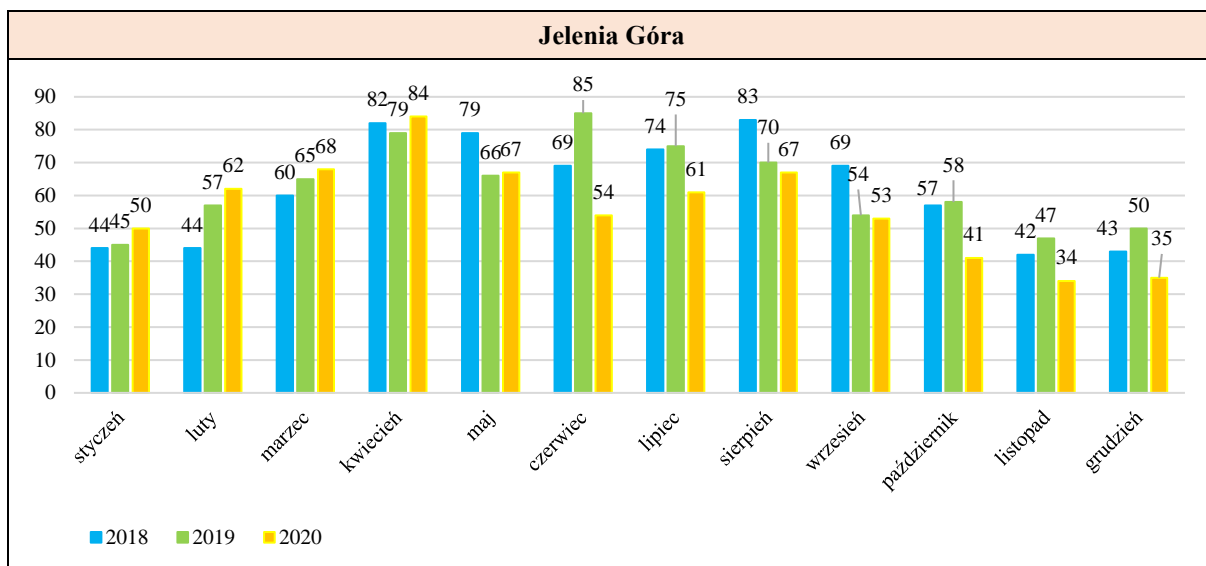
Średnioroczne wartości stężenia dwutlenku azotu utrzymują się na podobnym poziomie i jednocześnie znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego – 40 µg/m³.

Tabela 4 Średnioroczne stężenie dwutlenku azotu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020

Dwutlenek azotu (NO ₂) poziom dopuszczalny: 40 µg/m ³	Średnioroczne stężenie [µg/m ³]		
	2018	2019	2020
Jelenia Góra	15	12	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

Ozon (O₃) utrzymujący się w dolnej części atmosfery (troposferze) powstaje z innych zanieczyszczeń w reakcjach chemicznych zachodzących pod wpływem promieniowania słonecznego, dlatego jego największe stężenia obserwowane są w miesiącach wiosennych i letnich. Najwyższą wartość – 85 µg/m³ zanotowano w czerwcu 2019 r.



Rysunek 6 Średnie stężenie ozonu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

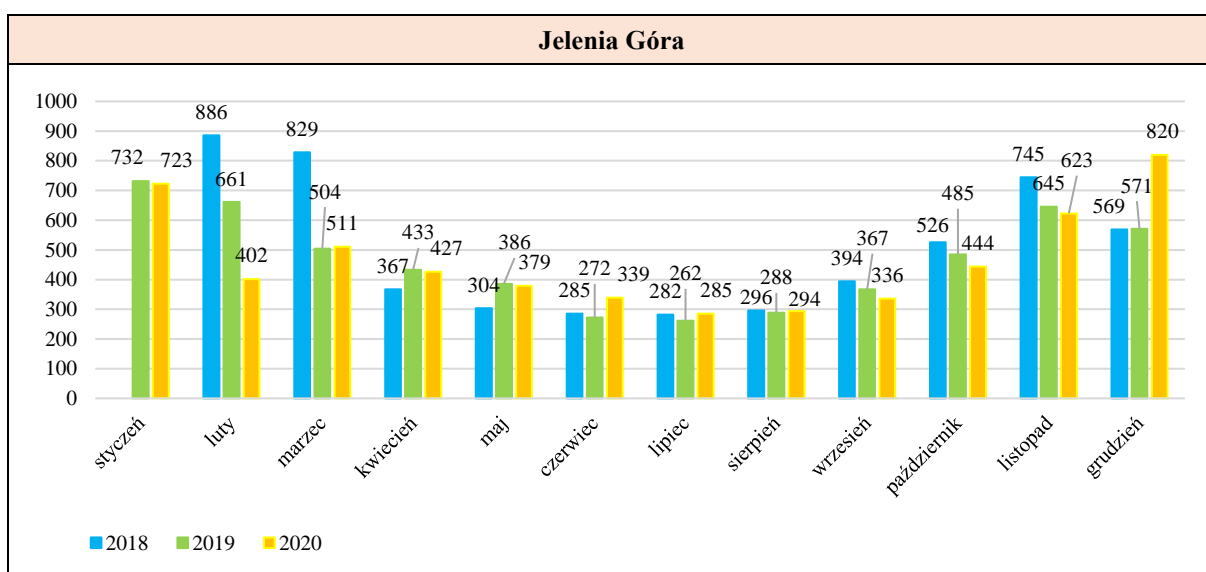
W przypadku ozonu nie ustalono średniorocznego poziomu dopuszczalnego. Biorąc pod uwagę notowane wartości stężenie ozonu utrzymywało się na podobnym poziomie – brak zmian pod względem zanieczyszczenia powietrza ozonem.

Tabela 5 Średnioroczne stężenie ozonu na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020

Ozon (O_3)	Średnioroczne stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	2018	2019	2020
Jelenia Góra	62	63	56

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

Tlenek węgla (CO) powstaje w wyniku spalania paliw w warunkach ograniczonego dopływu tlenu. Pomiar stężenia tlenku węgla w powietrzu odbywał się w latach 2018 – 2020 na stacji w Jeleniej Górze. Maksymalne wartości stężenia tlenku węgla $886 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zanotowano w lutym 2018 r.



Rysunek 7 Średnie stężenie tlenku węgla na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

* brak danych dla stycznia 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)



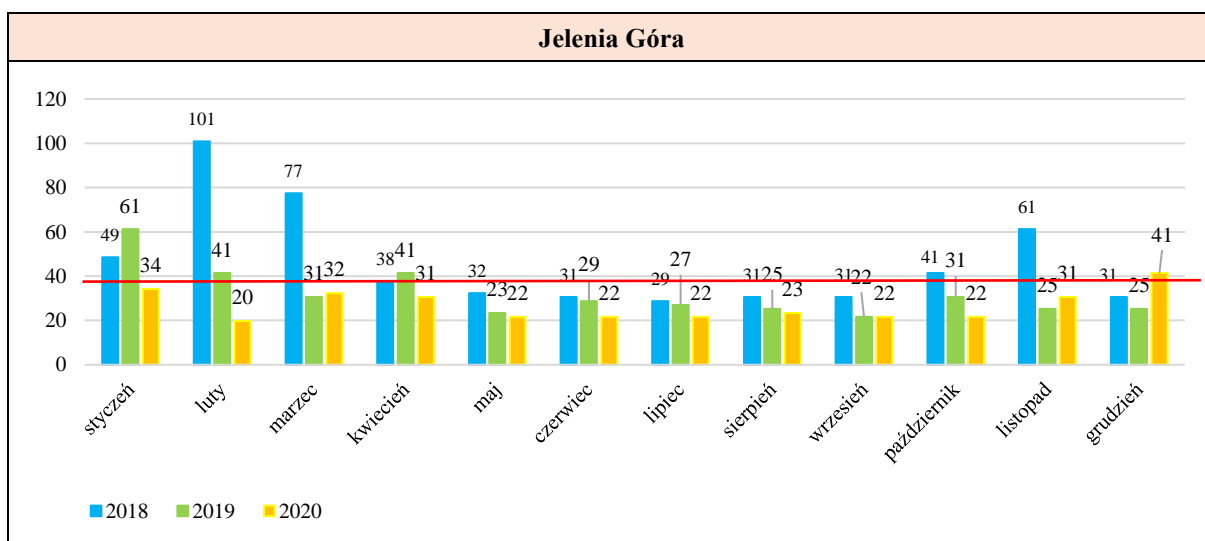
Podobnie jak dla ozonu, dla tlenku węgla nie określono poziomu dopuszczalnego. Wyrażna tendencja spadkowa średniorocznego stężenia tlenku węgla wskazuje na poprawę jakości powietrza pod względem zanieczyszczenia tlenkiem węgla (tabela poniżej).

Tabela 6 Średnioroczne stężenie tlenkiem węgla na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020

Tlenek węgla (CO)	Średnioroczne stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	2018	2019	2020
Jelenia Góra	505	465	467

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

Pyły PM₁₀ pochodzenia antropogenicznego powstają głównie w wyniku spalania węgla słabej jakości oraz śmieci. Dlatego też zanieczyszczenie pyłem PM₁₀ jest silnie skorelowane z okresem grzewczym. Najwyższe miesięczne wartości stężenia pyłu PM₁₀ ($56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) odnotowano w lutym 2018 r.



LEGENDA:

— czerwona linia oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia (rok kalendarzowy)

Rysunek 8 Średnie stężenie pyłu PM₁₀ na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

Poziom dopuszczalny średniorocznej wartości stężenia zanieczyszczenia pyłem PM₁₀ wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartości dla obu stacji kształtują się poniżej poziomu dopuszczalnego. Zauważalny jest znaczny spadek średniorocznego stężenia w roku 2020 w stosunku do 2018 roku – świadczy to o polepszeniu jakości powietrza pod względem PM₁₀ w minionych latach.

Tabela 7 Średnioroczne stężenie pyłu PM₁₀ na stacji w Jeleniej Górze w latach 2018 – 2020

Pył PM ₁₀ poziom dopuszczalny: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnioroczne stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	2018	2019	2020
Jelenia Góra	42	35	28

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na www.powietrze.gios.gov.pl (dostęp 10.05.2022)

W rocznej ocenie powietrza zwrócono uwagę na to, że główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie dolnośląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (bytowo-komunalna). Znacznie mniejszy wpływ ma emisja przemysłowa i liniowa. Jedynie przekroczenia norm dla ozonu wynikają z oddziaływania naturalnych źródeł emisji, niezwiązanych z działalnością człowieka.

Wymaga zaznaczenia fakt, że w roku 2015 (wyjściowym dla wskaźników monitorowania realizacji działań w zakresie ochrony powietrza) w strefie dolnośląskiej stężenia ozonu były w normie – w roku 2020 nastąpiło pogorszenie jakości powietrza pod względem stężeń ozonu.



Zanieczyszczenia pyłem PM₁₀, pyłem PM₂₅ oraz benzo(a)pirenem są silnie związane z emisją pochodzącą ze spalania paliw w gospodarstwach domowych. Dlatego też wyraźnie wyższe niż średnio w roku wartości stężeń tych zanieczyszczeń notowane są w okresie grzewczym. Uwarunkowania przyrodnicze i społeczno-gospodarcze powiatu karkonoskiego wpływają na znaczny udział tego rodzaju emisji w ogólnym bilansie zanieczyszczeń powstających na terenie powiatu.

Problem zanieczyszczenia powietrza pyłami oraz benzo(a)pirenem wymaga podjęcia stanowczych działań. Ograniczenie niskiej emisji na terenie powiatu jest niezbędne dla zachowania zdrowia mieszkańców oraz zachęcenia turystów do przyjazdu. Coraz większa świadomość ekologiczna Polaków wyraża się w chęci mieszkania i odpoczywania w regionach niezanieczyszczonych, o wysokich walorach przyrodniczych.

W związku z powyższym powiat powinien wspierać gminy i mieszkańców w dążeniu do podnoszenia efektywności energetycznej budynków oraz ograniczania spalania paliw niskiej jakości.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2021 roku określono strefy dla województwa dolnośląskiego, w których doszło do przekroczenia standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa dolnośląska – pył PM₁₀ (24h),
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa dolnośląska – arsen w pyłach PM₁₀,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa dolnośląska - benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa dolnośląska – ozon O₃ (8h),
 - strefa dolnośląska – ozon O₃ (8h) 3 lata.

Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ołów-Pb, kadm-Cd, nikiel-Ni standardy imisyjne na terenie strefy dolnośląskiej były dotrzymane. W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

Sejmik Województwa Dolnośląskiego Uchwałą nr XXI/505/20 z dnia 21 lipca 2020 roku przyjął „Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, wraz z planem działań krótkoterminowych”. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu 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.). Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska.

3.2.2.3. Źródła emisji na terenie powiatu karkonoskiego

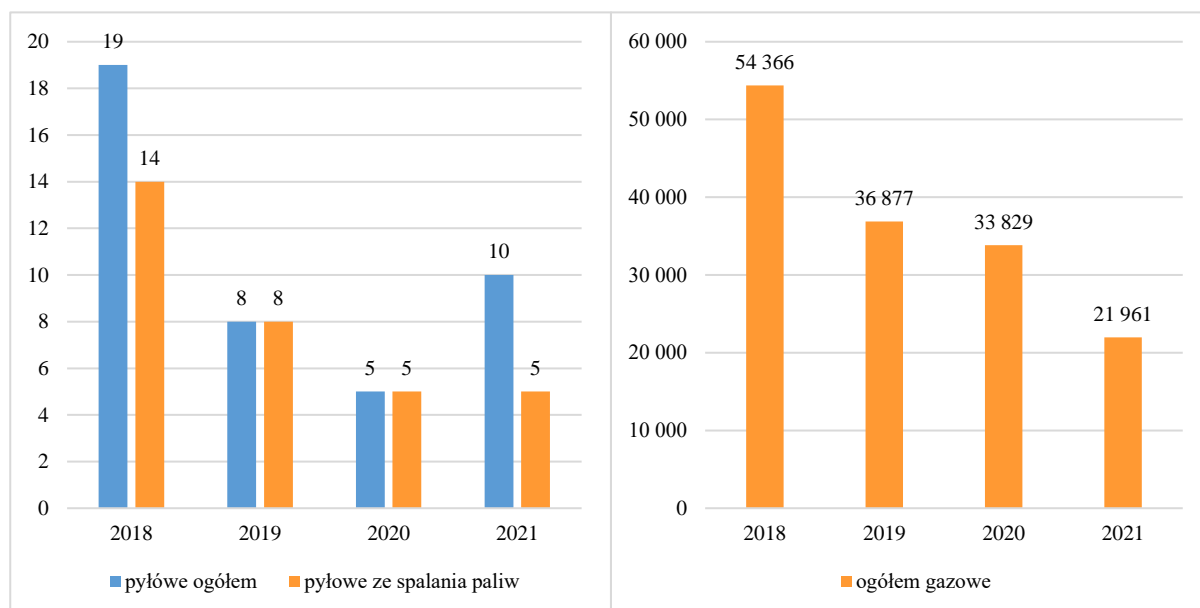
Zanieczyszczenia powietrza pochodzą z czterech podstawowych źródeł:

- emisji przemysłowej – dzięki wprowadzeniu regulacji prawnych (m.in. pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji), opłat za korzystanie ze środowiska oraz zmianom procesów technologicznych ten rodzaj zanieczyszczeń nie stanowi obecnie wielkiego problemu,
- emisji z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związanej z nieefektywnym spalaniem paliw, spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją kotłów i pieców niskiej klasy – obecnie największe źródło zanieczyszczeń,
- emisji komunikacyjnej – zależnej od natężenia ruchu drogowego, stanu dróg oraz efektywności spalania paliw – modernizacje dróg, budowa obwodnic oraz coraz ostrzejsze normy dla efektywności układów spalania w pojazdach pozwalają na sukcesywne zmniejszanie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- emisji napływowej – zanieczyszczeń pochodzących z sąsiednich obszarów – niezależne od aktywności podejmowanych na terenie powiatu.



Emisja przemysłowa

Dla analizy emisji zanieczyszczeń gazowo – pyłowych powodowanych przez przedsiębiorstwa na terenie powiatu wykorzystano dane z GUS za lata 2018-2021.



Rysunek 9 Emisja zanieczyszczeń pyłowo gazowych w latach 2018-2021 z zakładów znajdujących się na terenie powiatu karkonoskiego (Mg/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych, 2022

Dane przekazane przez Starostwo Powiatowe w Jeleniej Górze wskazują, że w latach 2020-2021 wydano 5 pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza w związku z eksploatacją instalacji, zgłoszeń eksploatacji instalacji wytwarzającej emisję, zezwoleń na handel uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych:

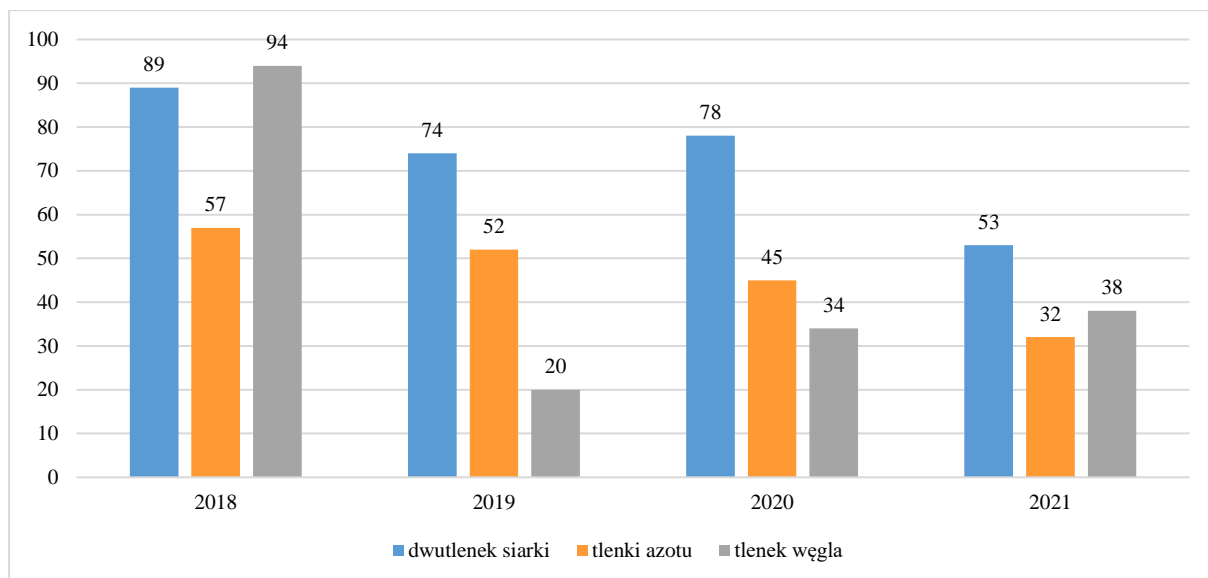
- 2019 – 2 pozwolenia dla: Polywest – Polska sp. z o.o. oraz Rauschert sp. z o.o. sp. komandytowa.
- 2020 – nie było wydanych zezwoleń.
- 2021 – 3 pozwolenia dla: DWS DRÄXLMAIER, Mitex Polska, Lakfarm sp. jawna.

Aktualnie na terenie powiatu pozwoleniami zintegrowanymi objęte są 2 zakłady:

- Polcolorit S.A. Piechowice,
- WEPA Piechowice sp. z o.o.

Zgodnie z danymi GUS w latach 2018 – 2021 następował spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu karkonoskiego. Emisja zanieczyszczeń gazowych w 2021 r. spadła o ponad 59% w stosunku do roku 2018. Z kolei emisja zanieczyszczeń pyłowych w analogicznym okresie spadła o ponad 47%. Należy zaznaczyć, że emisja zanieczyszczeń gazowych przewyższa znacznie emisję zanieczyszczeń pyłowych. Co więcej, emitowane do atmosfery zanieczyszczenia pyłowe stanowią około 0,045% wytworzonych zanieczyszczeń ogółem. Znaczna część, bo aż 96,4% powstających w zakładach zanieczyszczeń pyłowych została zatrzymana lub zneutralizowana w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń. Z kolei wszystkie wytworzone zanieczyszczenia gazowe zostały wyemitowane do atmosfery.

Prawie całość zanieczyszczeń gazowych (59%) stanowił dwutlenek węgla oraz metan (39%). Pozostałe monitorowane gazy to dwutlenek siarki, tlenki azotu i tlenek węgla.



Rysunek 10 Emisja zanieczyszczeń dwutlenku siarki, tlenków azotu i tlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2018 – 2021 [Mg/rok]

Źródło: opracowanie własne na podstawie systemu BDL GUS, 2022

Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu w latach 2018 – 2021 w zakresie ochrony powietrza przeprowadzono 20 kontroli przedsiębiorców. W przypadku 5 kontroli stwierdzono naruszenia, a w efekcie 4 z tych kontroli nałożono kary finansowe.

Emisja z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych

Analiza danych zawartych w planach gospodarki niskoemisyjnej gmin powiatu karkonoskiego pozwala stwierdzić, że w strukturze paliw wykorzystywanych do celów grzewczych w budynkach jednorodzinnych dominuje węgiel kamienny. Spalanie węgla kamiennego powoduje powstawanie toksycznych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (których przedstawicielem jest m.in. benzo(a)piren), dioksyn i furanów, metali ciężkich i pyłów (m.in. PM10, PM2,5). Pył PM10 przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, a pył PM2,5 może przenikać także do krwi. Zanieczyszczenia te są szczególnie niebezpieczne ze względu na koncentrację na poziomie przygruntowym, przez co mieszkańcy są narażeni na wdychanie ich, a w konsekwencji na choroby układu oddechowego i krążenia. Co więcej, oddziaływanie emisji pochodzącej z sektora komunalno-bytowego ma charakter obszarowy – szczególnie w obszarach o dużej gęstości zaludnienia.

Odrębnym problemem jest spalanie odpadów. Spalanie lub współspalanie tworzyw sztucznych, gumy itp. powoduje ponad stukrotny wzrost emisji dioksyn. Substancje te powodują choroby skóry, wątroby, układu kostnego oraz znacząco obniżają sprawność układu odpornościowego.

Z informacji przekazanych przez Starostwo Powiatowe wynika, że mieszkańcy nie zgłaszają problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza. Ewentualne uwagi rozpatrywane są przed odpowiednie wydziały Starostwa lub przekazywane właściwym organom/podmiotom posiadającym kompetencje w tym zakresie.

Niska efektywność energetyczna części budynków jest bardzo istotnym problemem – w wielu budynkach funkcjonują niskosprawne systemy grzewcze, a przegrody budowlane nie są dostatecznie izolowane. Rozwiązaniem jest m.in. wymiana pieców i kotłów. Powiat Karkonoski nie udziela dofinansowań dla gmin i mieszkańców na wymianę kotłów. Dofinansowanie udzielane jest mieszkańcom przez poszczególne gminy prowadzące na swoim terenie programy wymiany kotłów w ramach Planów gospodarki niskoemisyjnej, Programów ograniczenia niskiej emisji.

Gmina Karpacz

W roku 2019 z budżetu Gminy udzielono dofinansowania w łącznej kwocie 126.262,00 zł. W 21 nieruchomościach zlikwidowano 23 kotły opalane paliwem stałym, a następnie wymieniono je na nowe ekologiczne źródła ciepła.

W roku 2020 wpłynęło 18 wniosków o udzielenie dotacji celowej z budżetu Gminy Karpacz, wszystkie zostały pozytywnie rozpatrzone. Łącznie zlikwidowano 23 nie ekologiczne źródła ciepła, które zastąpiono 18 ekologicznymi źródłami ciepła: 14 kotłów gazowych, 4 piece na pellet 5 klasy. W 2020 roku zawarto 11 umów o dotację celową na łączną kwotę 75.268,00 zł.



W roku 2021 z budżetu Gminy udzielono dofinansowania w łącznej kwocie 124.359,00 zł. W 16 nieruchomościach zlikwidowano 16 kotłów opalanych paliwem stałym, a następnie wymieniono je na nowe ekologiczne.

Gmina Piechowice

W latach 2019-2020 łącznie zostało zlikwidowanych 116 kotłów stałopalnych w tym 56 w lokalach mieszkalnych i 60 w domach jednorodzinnych. Uruchomiono 95 instalacji opartych na przyjaznym źródle produkcji ciepła: 71 kotłów gazowych, 16 kotłów biomasowych 5 klasy, 4 kotły na paliwo stałe 5 klasy, 4 piece elektryczne. Wartość wykonanych instalacji opiewa na kwotę 1.589.165,99 zł, z czego dotacja stanowi 744.064,37 zł.

Gmina Jeżów Sudecki

Zamontowano 81 nowe źródła ciepła takie jak kotły gazowe na biomasę, kotły węglowe, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, piece elektryczne.

Gmina Mysłakowice. Dotacje celowe z budżetu gminy na zadania służące ograniczeniu niskiej emisji na terenie gminy Mysłakowice są stosowane (równolegle obok programów rządowych i regionalnych), przy dużym zainteresowaniu społecznym od 2018 roku. Są to wyłącznie środki własne, bez udziału państwowych funduszy celowych. W latach 2018 - 2021 na ten cel wydatkowano łącznie 1 717 328,13 zł, a liczba beneficjentów wyniosła 243 gospodarstwa domowe.

W roku 2021 kontynuowano dopłaty, które osiągnęły ogólną wartość 543 320,79 zł (rok 2020: 275 204,34 zł). Dotację przyznano 70 gospodarstwom domowym (2020: 38), średnia kwota na 1 wnioskodawcę wyniosła 7 700,00 zł (2020: 7 242,00 zł).

Gmina Szklarska Poręba realizowało uchwałę Rady Miejskiej w sprawie przyjęcia zasad udzielania dotacji celowej ze środków budżetu miasta, na zadania służące ograniczaniu niskiej emisji polegającej na trwałej likwidacji starego źródła ciepła oraz instalacji nowego, przyjaznego dla środowiska źródła ciepła w lokalach mieszkalnych oraz nieruchomościach o charakterze mieszkalnym. W efekcie realizacji tej uchwały, w latach 2020-2021 w Szklarskiej Porębie zlikwidowano 63 piece starego typu, zainstalowano 63 piece ekologiczne w 63 lokalach i nieruchomościach mieszkalnych. Miasto Szklarska Poręba w ramach przedmiotowej dotacji wypłaciło beneficjentom łącznie 342 150,34 zł.

Gmina Kowary. W roku 2020 ze środków własnych Gminy Miejskiej Kowary mieszkańcy gminy zainstalowali 27 ekologicznych źródeł ciepła: 26 kotłów na paliwo gazowe i 1 na pellet. Spowodowało to likwidację 30 źródeł ciepła opalanych węglem. W 2021 roku oddzielono 22 dotacje mieszkańcom do wymiany kotłów na ekologiczne po 2 500 zł z budżetu gminy czyli w sumie 55 000 zł. Gmina uczestniczyła w realizacji projektu „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację źródeł ciepła na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej”, realizowanym przez KARR SA. Z grantu na wymianę na kotły kondensacyjne gazowe skorzystało w 2021 r. - 6 gospodarstw domowych na łączną kwotę 77 151,10 zł.

Gmina Podgórzyn. W okresie 2019 – 2021 mieszkańcy Gminy Podgórzyn wzięli udział w programie prowadzonym przez KARR pt.: „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację źródeł ciepła na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej”. W 2021 r. wypłacono 13 grantów na łączną kwotę 247 367,04 zł.

W roku 2021 na mocy porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Urząd Gminy Podgórzyn realizował „Priorytetowy Program Czyste Powietrze”. W ramach programu pozytywnie rozpatrzono 29 wniosków. WFOŚiGW we Wrocławiu przekazał w formie dotacji beneficjentom z terenu naszej gminy łączną kwotę 211 688,87 zł na wymianę źródeł ogrzewania.

Gmina Janowice Wielkie. Rada Gminy Janowice Wielkie w ramach realizacji wieloletniego programu dofinansowania wymiany źródeł ciepła zdecydowała o przyznaniu dotacji dla wszystkich zainteresowanych, którzy złożyli wniosek - zrealizowano w ten sposób 24 wnioski na łączną kwotę 103.826,50 zł.

Mieszkańcy gminy korzystali również z pomocy finansowej w ramach projektu pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację źródeł ciepła na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej 2020-2021” realizowanego przez Karkonoską Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. w Jeleniej Górze. W ramach podpisanych umów o powierzenie grantu beneficjenci z miejscowości Łomnica, Mysłakowice oraz Karpniki pozyskali ogółem: w roku 2021 - 159 773,46 zł (rok 2020 – 81 039,85 zł). W ramach dofinansowania mieszkańcy zmodernizowali źródła ciepła oraz wybudowali jednostki wytwarzania energii elektrycznej z OZE lub ciepłej z OZE.

Gmina Stara Kamienica nie realizowała program wymiany kotłów w ostatnich latach.

Prowadzenie działań w zakresie ograniczania emisji z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych jest najbardziej efektywnym i najszybszym sposobem na ograniczenie powstawania zanieczyszczeń w tym sektorze. Od kilku lat obserwowany jest trend przeprowadzania termomodernizacji budynków (docieplenia ścian, wymiany okien, wymiany kotłów).

Dane otrzymane od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. wskazują na zwiększenie się liczby indywidualnych odbiorców gazu wykorzystujących go do celów grzewczych o 4 653. Należy zauważyć jednocześnie, że zużycie gazu w analogicznym okresie w tej grupie wzrosło o 67% – świadczy to o coraz wyższym zapotrzebowaniu na



gaz ziemnym do celów grzewczych domów jednorodzinnych, w zamian za spadek wykorzystania paliw stałych. Zapewnienie wysokiej efektywności energetycznej budynków jest niezbędnym elementem obniżania emisji zanieczyszczeń.

Warto zwrócić także uwagę na to, że ilość gazu zużywanego ogółem w gospodarstwach domowych stanowi ponad 80% gazu zużywanego przez wszystkich odbiorców z terenu powiatu karkonoskiego.

Tabela 8 Infrastruktura gazowa na terenie powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku

Dane	Jednostka	2019	2020	2021
długość czynnej sieci ogółem w m	m	310 096	341 967	354 311
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	67 370	66 092	70 774
długość czynnej sieci dystrybucyjnej w m	m	242 726	275 875	283 537
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	-	49,4	54,5	56,5
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	4 975	6 396	6 605
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	4 717	6 274	6 481
odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	szt.	11 933	12 121	16 131
odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe) ogrzewający mieszkania gazem	szt.	2 580	6 814	7 233
odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe) w miastach	szt.	8 901	8 965	12 323
zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w MWh	MWh	118 212,0	126 406,4	126 551,4
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe w MWh	MWh	62 918,2	101 905,1	105 666,0
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	31 712	31 759	33 546

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.

Emisja komunikacyjna

Sektor transportu drogowego jest drugim, zaraz po sektorze komunalno-bytowym największym źródłem emisji zanieczyszczeń na terenie powiatu karkonoskiego. Emisja z transportu drogowego ma znaczenie lokalne – najbardziej uciążliwe jest oddziaływanie dróg w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Wtedy (punktowo) udział sektora transportu może osiągać poziom ok. 10 µg/m³. Znacznie mniejsze oddziaływanie ma transport kolejowy.

Emisja pyłu PM10 i PM2,5 w transporcie zależy od emisji spalin w 30 - 40% – zanieczyszczenia te powstają głównie poprzez ścieranie opon, nawierzchni i klocków hamulcowych oraz unos z powierzchni jezdni.

Głównym zanieczyszczeniem pochodzącym z transportu drogowego są tlenki azotu. Ze względu na zaostrzanie norm emisji spalin EURO prognozowany jest spadek emisji NO_x, który jednak bilansowany będzie przez stale rosnącą liczbę pojazdów poruszających się po drogach.

Przez teren powiatu karkonoskiego przebiegają drogi krajowe o łącznej długości 36,736 km:

- nr 3 na odcinkach km 450+077 do 454+269 oraz km 472+369 do 495+394 – łączna długość 27,217 km,
- nr 30 na odcinku km 54+396 do 63+915 – łączna długość 9,519 km.

Drogi wojewódzkie, których na terenie powiatu znajduje się 53,836 km, są łącznikami komunikacyjnymi pomiędzy drogami krajowymi, są także łącznikami siedzib gmin z siedzibą powiatu i stolicą województwa:

- nr 358 od km 38+830 do km 48+733, granica powiatów – Szklarska Poręba (skrzyżowanie z DK3),
- nr 365 od km 1+230 do 7+388, granica miasta Jelenia Góra – Dziwiszów – granica powiatu,
- nr 366 od km 0+000 do 3+988, Piechowice (skrzyżowanie z DK3) – granica miasta Jelenia Góra,
- nr 366 od km 7+443 do km 24+152, granica miasta Jelenia Góra – Podgórzyn – Miłków – Kowary (skrzyżowanie z DW367),
- nr 367 od km 8+980 do km 25+045, granica miasta Jelenia Góra – Mysłakowice – Kowary – granica powiatu,
- nr 368 od km 0+786 do km 1+770, granica powiatu – Rozdroże Kowarskie (skrzyżowanie z DW 369),
- nr 369 od km 0+000 do km 0+029, Rozdroże Kowarskie (skrzyżowanie z DW368) – granica powiatu.

Drogi powiatowe w powiecie karkonoskim składają się z 45 odcinków dróg o łącznej długości 250 km, w tym 98 mostów i 1 tunel.



Liczba aktywnych pojazdów na terenie powiatu wzrasta z roku na rok. Najliczniejszą grupę stanowią samochody osobowe, a następnie kolejno ciężarowe, motorowery, motocykle, ciągniki rolnicze, ciągniki siodłowe i autobusy. Należy zauważyć, że w przeciągu trzech lat nastąpił wzrost ilości pojazdów w tych kategoriach o 7,5%.

Pozytywnym trendem, świadczącym o wzrastającej świadomości ekologicznej mieszkańców, jest znaczny wzrost ilości samochodów elektrycznych na terenie powiatu – corocznie następuje podwojenie.

Tabela 9 Liczba pojazdów na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019 - 2021

Aktywne pojazdy	2019	2020	2021
osobowe	38 717	40 234	41 318
ciężarowe	6 567	6 801	7 000
motocykle	1 355	1 502	1 602
autobusy	191	145	155
ciągniki siodłowe	233	280	309
ciągniki rolnicze	701	713	752
motorowery	1 869	1 904	1 922
Zarejestrowane	5 700	4 900	5 740
Wyrejestrowane	522	466	468
Zgłoszenia sprzedaży	2 651	2 396	3 598

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportów o stanie powiatu karkonoskiego za lata 2019-2021

Czynnikami sprzyjającym zmniejszaniu emisji pochodzącej z transportu jest modernizacja dróg oraz prowadzenie działań służących upłynnieniu ruchu. Poprawa stanu nawierzchni i utwardzanie poboczy wpływają na obniżenie emisji pyłu. Upłynnienie ruchu prowadzi do zmniejszenia zużycia paliwa, a więc do redukcji emisji spalin. Powiat karkonoski oraz gminy prowadziły szereg działań w tym zakresie. Przy ograniczaniu emisji z transportu ważnym aspektem jest rozwijanie sieci ścieżek rowerowych. Współpraca Powiatu Karkonoskiego i Kraju Libereckiego od wielu już lat intensywnie się rozwija, czego dowodem są wspólnie zrealizowane projekty.

- projekt „Trasy rowerowe na pograniczu PL-CZ - etap I”. Celem projektu było zwiększenie liczby turystów i rozwoju pogranicza PL-CZ poprzez ulepszenie poboczy, poprawę bezpieczeństwa ruchu rowerowego na drodze 2760D na odcinku Zachełmia Dolnego do Doliny Czerwienia w Przesiece,
- projekt „Trasy rowerowe na pograniczu PL-CZ etap II”. Celem również był wzrost liczby turystów i rozwoju pogranicza PL-CZ z wykorzystaniem cennych walorów przyrodniczych i kulturowych, poprzez oznakowanie i ulepszenie szlaków cennych walorów przyrodniczych i kulturowych, na drogach 2721D i 2650D.

Emisja napływowa

Lokalizacja powiatu oraz uwarunkowania przyrodnicze (dominacja wiatrów południowo-zachodnich, południowych oraz zachodnich) sprawiają, że zanieczyszczenia napływają z obszarów sąsiadujących od strony południowej i zachodniej. Dynamika warunków pogodowych sprawia, że wielkość emisji napływowej jest trudna do oszacowania. Ograniczenie tego rodzaju emisji możliwe jest dzięki ścisłej współpracy w ramach regionu – wspólnym działaniom, opracowaniom planistycznym, przyjmowanym rozwiązaniom.

3.2.3 Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

3.2.3.1. Możliwość wykorzystania energii wodnej

Potencjał energetyczny wody jest nierównomiernie rozłożony na terenie Polski. Przeważająca jego część (około 67,9%) występuje w dorzeczu Wisły, 17,6% w dorzeczu Odry, zaledwie 2,0% to rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur, natomiast pozostałe 12,5% stanowi mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zaliczyć można przede wszystkim Wisłę, Dunajec, San, Bug, Odrę, Bóbr i Wartę.

W celu oszacowania potencjału energetycznego rzek, najistotniejsze znaczenie mają dwa czynniki, tj. spadek koryta rzeki oraz przepływy wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby energetyczne rzek. Ponadto rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów energetycznych są ograniczone m.in. przez sprawność urządzeń, istniejące warunki terenowe (np. zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownię. Powyższe ograniczenia powodują zmniejszenie potencjału teoretycznego, a wynik końcowy określany jest jako potencjał techniczny.



Potencjał energetyczny cieków wodnych powiatu karkonoskiego jest wykorzystywany w 17 elektrowniach wodnych o łącznej mocy 9,352 MW:

- Na rzece Bóbr:
 - Elektrownia Wrzeszczyn o mocy zainstalowanej 4710 kW, należąca do firmy Energia Pro.
 - Elektrownia zlokalizowana jest w miejscowości Wrzeszczyn, gmina Jeżów Sudecki.
 - Elektrownia zbiornikowa Bobrowice I, o mocy zainstalowanej 2420 kW, należąca do firmy Jeleniogórskie Elektrownie Wodne Sp. z o.o. Piętrzenie na stopniu Bobrowice I wynosi 14,5 m. Zlokalizowana jest w miejscowości Siedlęcín, gmina Jeżów Sudecki.
 - Elektrownia Wodna Dąbrowica s.c., gmina Mysłakowice. Moc zainstalowana 420 kW.
 - Elektrownia przepływowa Bobrowice II, o mocy zainstalowanej 218 kW, należąca do firmy Jeleniogórskie Elektrownie Wodne Sp. z o.o. Zlokalizowana jest w miejscowości Siedlęcín, gmina Jeżów Sudecki (w pobliżu elektrowni Bobrowice I, z której jest zdalnie sterowana).
 - Elektrownia Janowice Wielkie o mocy zainstalowanej 240 kW. Elektrownia zlokalizowana jest w miejscowości Janowice Wielkie, gmina Janowice Wielkie.
- Na rzece Kamienna:
 - Elektrownia przepływowa Szklarska Poręba I, o mocy zainstalowanej 700 kW, należąca do firmy Jeleniogórskie Elektrownie Wodne Sp. z o.o. Elektrownia znajduje się w Piechowicach.
 - Mała Elektrownia Wodna w Szklarskiej Porębie, moc zainstalowana 246 kW.
 - Mała Elektrownia Wodna w Piechowicach, moc zainstalowana 140 kW.
 - Mała Elektrownia Wodna „Turbojazz” S.c. w Szklarskiej Porębie, moc zainstalowana 170 kW.
 - Elektrownia przepływowa Szklarska Poręba II, o mocy zainstalowanej 156 kW, należąca do firmy Jeleniogórskie Elektrownie Wodne Sp. z o.o. Elektrownia znajduje się w Szklarskiej Porębie.
 - Mała Elektrownia Wodna w Szklarskiej Porębie, moc zainstalowana - 33 kW.
- Na potoku Łomnica:
 - Mała Elektrownia Wodna, Karpacz KZP, moc zainstalowana 300 kW.
 - Mała Elektrownia Wodna Karpacz s.c., moc zainstalowana – 230 kW,
 - Mała Elektrownia Wodna Karpacz Nadrzeczna, moc zainstalowana – 200 kW. Mała Elektrownia Wodna Karpacz Biały Jar, moc zainstalowana - 120 kW.
 - Mała Elektrownia „Mewa” w Mysłakowicach, moc zainstalowana 55kW.
 - Mała Elektrownia Wodna „Śnieżka” Baczynski – Czajka Sp.J. w Miłkowie (rejon byłej Fabryki Papieru) ujmując zarówno wody Łomnicy, jak i Łomniczki – moc zainstalowana 195 KW.
- Na potoku Łomniczka:
 - Mała Elektrownia Wodna, Karpacz Ogrodowa, moc zainstalowana – 420 kW.

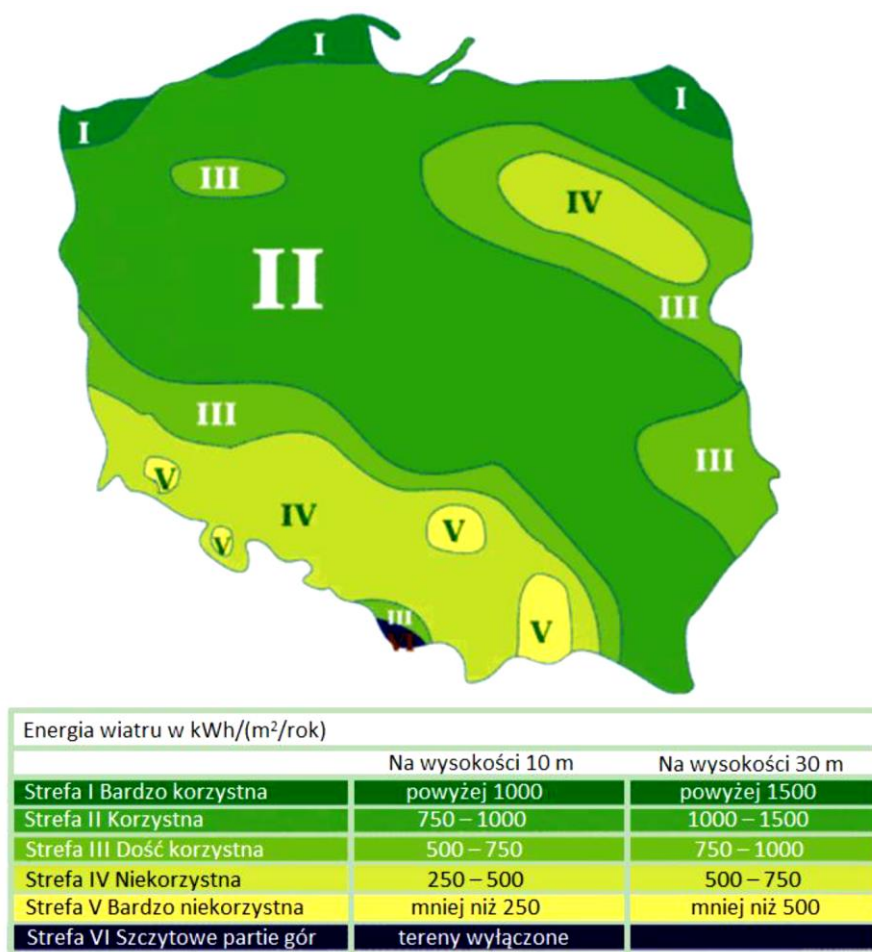
Łączna moc elektrowni wodnych na terenie powiatu karkonoskiego wynosi 9272 kW. Z uwagi na położenie większej części terenu powiatu w obrębie obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, wykorzystanie potencjału energetycznego cieków wodnych jest najbardziej prawdopodobne jedynie w miejscach, gdzie elektrownie wodne istniały już wcześniej. Na terenie powiatu karkonoskiego są dwa takie miejsca: na Podgórznej w Przesiece (Stary Młyn) oraz na Bobrze „Miedzianka” (pozwolenie z 2013 r., termin ważności 30.06.2033 r.).

3.2.3.2. Możliwość wykorzystania energii wiatrowej

Trwający obecnie rozwój technologiczny siłowni wiatrowych pozwala na szersze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Wiatr jest przekształconą formą energii słonecznej – to ruch cząstek powietrza wywołany nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi w wyniku działania promieniowania słonecznego. Około 25% tej energii stanowi ruch mas powietrza przylegających bezpośrednio do powierzchni ziemi. Jeśli uwzględni się różne rodzaje strat, oraz możliwości rozmieszczenia urządzeń przetwarzających energię wiatru, mają one potencjał energetyczny o mocy 40 TW.

Energia wiatrowa jest ekologicznie czysta - do jej wytworzenia niepotrzebne jest wykorzystanie jakiegokolwiek paliwa. Zastosowanie siłowni wiatrowych do produkcji energii, powoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂, oraz poprawę jakości powietrza, poprzez brak emisji SO₂, NO_x i pyłów do atmosfery. Ponadto wiatr jest niewyczerpalnym i odnawialnym źródłem energii.

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.



Rysunek 11 Energia wiatru w kWh/(m²/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

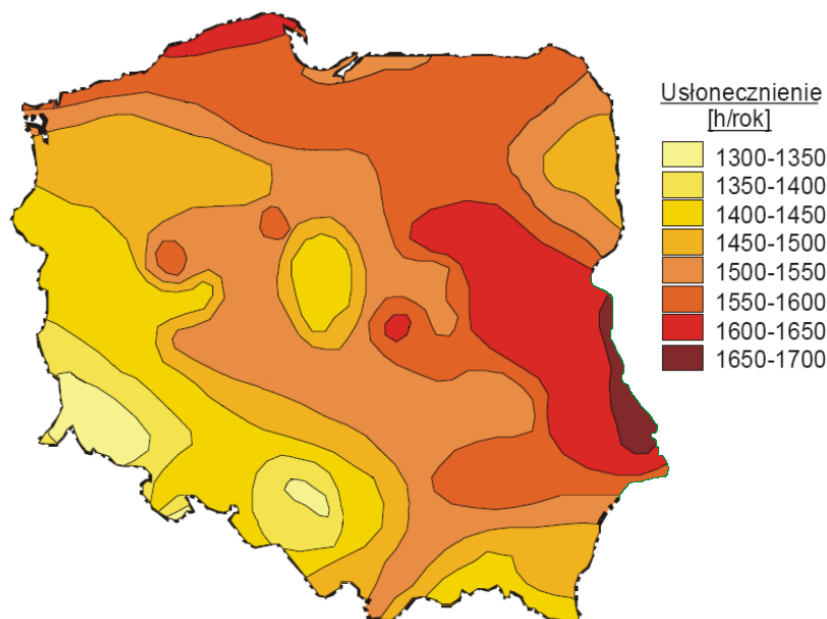
Po analizie powyższej mapy wywnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze powiatu karkonoskiego mieści się w strefie IV w zakresie 500 - 750 kWh/(m²/rok), oraz strefie V w zakresie mniej niż 500 kWh/(m²/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem powiat leży na obszarze o niekorzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Oznacza to, że nie zasadne jest wykorzystanie alternatywnego źródła energii, jakim są elektrownie wiatrowe na tym terenie.

3.2.3.3. Możliwość wykorzystania energii słonecznej

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi ma przejrzystość powietrza. Parametr przezroczystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.



Rysunek 12 Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Powiat karkonoski położony jest na obszarze rejonu południowo zachodniego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-950 kWh/m², natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1300-1350 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że powiat dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej.

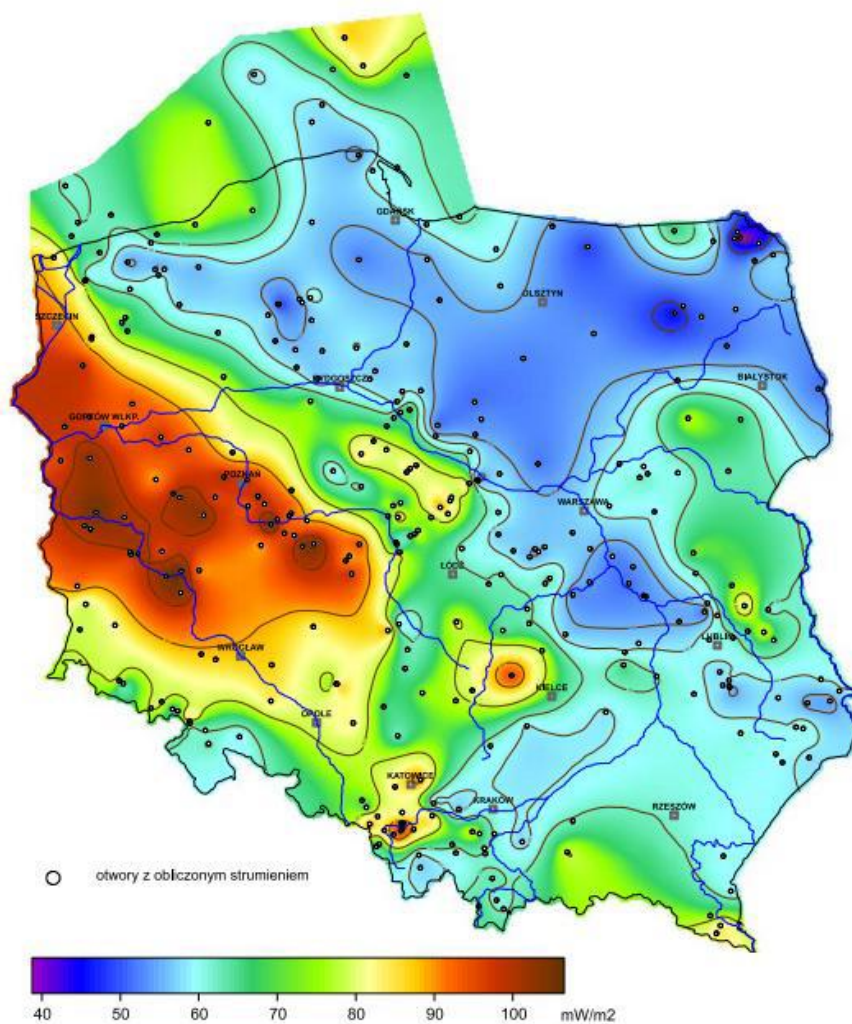
Zgodnie z danymi otrzymanymi z Tauron Dystrybucja S.A. na obszarze powiatu funkcjonują łącznie 1 354 mikroinstalacje fotowoltaiczne o mocy 10 161 kW.

Jednostki samorządu terytorialnego w minionych latach dokonały szeregu inwestycji w zakresie OZE w budynkach użyteczności publicznej. Zwraca uwagę duża popularność instalacji fotowoltaicznych oraz pomp ciepła.

3.2.3.4. Możliwość wykorzystania energii geotermalnej

Energia geotermalna to energia cieplna wnętrza Ziemi. Jej nośnikami są para wodna, woda wypełniająca pory i szczeliny w skałach wodonośnych oraz gorące skały. Powyższe nośniki zaliczane są do odnawialnych źródeł energii. Pomimo faktu, że energia geotermalna występuje w niewyczerpywalnych ilościach, to jednak jej złoża na kuli ziemskiej są rozmieszczone nierównomiernie i znajdują się na różnych głębokościach, co wpływa na możliwości i ekonomiczną opłacalność ich eksploatacji. W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię cieplną gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,
- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię cieplną z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.



Rysunek 13 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski

Źródło: <https://www.mos.gov.pl/> (Szewczyk & Gientka, 2009)

Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w powiecie nie jest uzasadniona. Jednakże na terenie całego powiatu można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

3.2.3.5. Możliwość wykorzystania energii z biomasy, w tym biogazu

Biomasa

Rodzaje biopaliw stałych wykorzystywanych na cele energetyczne w kraju przedstawiają się następująco:

- drewno i odpady drzewne z lasów, sadów, zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz opakowania drewniane,
- słoma i ziarna ze: zbóż, roślin oleistych, roślin strączkowych oraz siano,
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- płony z upraw roślin energetycznych,
- osady ściekowe.

Wartość energetyczną poszczególnych rodzajów biomasy przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 10 Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biomasy	Wilgotność biomasy [%]	Wartość opałowa w stanie świeżym [MJ·kg ⁻¹]	Wartość opałowa w stanie suchym [MJ·kg ⁻¹]
Słoma pszenna	1520	12,9-14,1	17,3
Słoma jęczmienna	1522	12,0-13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30-40	10,3-12,5	15
Słoma kukurydziana	45-60	5,3-8,2	16,8
Pył drzewny	3,8-6,4	15,2-19,1	15,2-20,1
Trociny	39,1-47,3	5,3	19,3
Zrębki wierzby	40-55	8,7-11,6	16,5
Pelety	3,6-12	16,5-17,3	17,8-19,6
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Brykiety drzewne	3,8-14,1	15,2-19,7	16,9-20,4

Źródło: Ignacy Niedziółka, Andrzej Zuchniarz, Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego, Akademia Rolnicza w Lublinie, Analiza energetyczna wybranych rodzajów biomasy, Motrol 2006 r.

Spalanie biomasy jest jednym z najpopularniejszych sposobów wykorzystywania zawartej w niej energii, uważanym często także za sposób najbardziej ekonomiczny. Bardzo duże zróżnicowanie biomasy pod względem budowy chemicznej i cech fizycznych (wahania i niestabilność wilgotności, ilości popiołu, zawartości części lotnych) powoduje niejednokrotnie trudności w przebiegu spalania biomasy jak i ograniczeniu emisji składników będących ubocznymi produktami procesów. Zbyt duża wilgotność paliw z biomasy nie tylko zmniejsza ilość uzyskiwanego ciepła podczas spalania, ale również niekorzystnie wpływa na przebieg całego procesu spalania (spalanie niecałkowite, zwiększona emisja zanieczyszczeń w spalinach). Przy spalaniu biomasy w tradycyjnych kotłach c.o. istotne jest zatem zmniejszenie jej wilgotności poniżej 15%. W procesie spalania czystej biomasy powstają małe ilości popiołu (0,5–12,5%), które nie zawierają szkodliwych substancji i mogą być wykorzystane jako nawóz mineralny. Większe zawartości popiołu świadczą jednoznacznie o zanieczyszczeniu surowca. W procesie spalania generuje się aż 90% energii, otrzymywanej na świecie z biomasy, przy czym spalana biomasa może występować we wszystkich stanach skupienia.

Biogaz

Najczęściej stosowanymi substratami do produkcji biogazu rolniczego są nawozy naturalne, wśród których wymienić należy gnojowicę oraz obornik. Obliczenie możliwego zysku energetycznego z biomasy pochodzącej z hodowli zwierząt opiera się na wskaźniku wielkości produkcji biogazu oraz wykorzystaniu liczby sztuk dużych zwierząt. W tabeli poniżej przedstawiono wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże zwierząt.

Tabela 11 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże [m³/SD/d].

Bydło	Trzoda chlewna	Drób
1,5	1,5	3,75

Źródło: Odchody zwierząt jako substrat dla biogazowni [<http://bio-gazownie.edu.pl/>]

Ze względu na niezbyt wielką liczbę ferm zwierzęcych surowce pochodzenia zwierzęcego uzupełniane są substratami roślinnymi lub innymi wysokoenergetycznymi rodzajami biomasy. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę zwierząt w gospodarstwach na terenie powiatu karkonoskiego.



Tabela 12 Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie karkonoskim oraz produkcja biogazu

Rodzaj zwierząt	Liczba zwierząt w powiecie [szt.]	Biogaz [m ³ /rok]	Produkcja energii [GJ/rok]
Byki	2 116	901 185	20 727,25
Krowy	1 662	448 950	10 325,85
Lochy	83	39 420	906,66
Knury	806	379 418	8 726,61
Kury	49 664	164 250	3 777,75
SUMA		1 933 223	44 464,12

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, 2022

Jak ukazuje powyższa tabela najwięcej biogazu i energii elektrycznej można pozyskać wykorzystując odchody bydła. Łączny potencjał energetyczny nawozów naturalnych wynosi 44 464,12 GJ/rok. Biorąc pod uwagę trudności z zebraniem całości zwierzęcych odchodów przyjęto redukcję zysku energetycznego o 40 %.

Na terenie powiatu karkonoskiego nie ma zlokalizowanych biogazowni.

3.2.4 Analiza SWOT

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<p>prowadzone przez gminy programy dotacyjne dla mieszkańców w zakresie wymiany kotłów</p> <p>inwestycje zwiększające efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej i komunalnych</p> <p>rozbudowa sieci gazowej</p> <p>dobre warunki do wykorzystania odnawialnych źródeł energii</p> <p>brak dużych emitorów zanieczyszczenia powietrza</p> <p>brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń we wszystkich strefach dla SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, Cd, Ni</p> <p>położenie ważnych szlaków transportowych o znaczeniu międzynarodowym</p>	<p>brak sieci ciepłowniczej z centralnym źródłem ciepła</p> <p>duży udział zanieczyszczeń pochodzących z sektora bytowo-komunalnego w ogóle zanieczyszczeń powietrza</p> <p>niska efektywność energetyczna części budynków</p> <p>niedostatecznie rozwinięta infrastruktura (chodniki, ścieżki rowerowe, oświetlenie uliczne) służąca zmianom zachowań transportowych</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>tworzenie dróg dla rowerów.</p> <p>rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa</p> <p>coraz niższy koszt instalacji odnawialnych źródeł energii</p> <p>regulacje ogólnokrajowe, unijne i światowe zobowiązujące do ochrony klimatu i podniesienia jakości powietrza</p>	<p>zmniejszenie dostępności zewnętrznych źródeł finansowania działań inwestycyjnych</p> <p>napływ zanieczyszczeń atmosferycznych spoza terenu powiatu</p>

Źródło: opracowanie własne

3.2.5 Cele i zadania środowiskowe z zakresu klimatu i jakości powietrza

Prawo ochrony środowiska (t.j.Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.) stwierdza, że ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Na obszarze strefy dolnośląskiej (w tym powiatu karkonoskiego) przekroczenia norm dla pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu związane są głównie z niską emisją. Przekroczenie norm dla ozonu związane jest z czynnikami naturalnymi, na które nie ma wpływu działalność antropogeniczna. W związku z powyższym



wymagane jest podjęcie działań mających na celu zmniejszenie stężenia pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie powiatu.

Z uwagi na duże zróżnicowanie regionu, a także na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy dla uzdrowisk, Sejmik Województwa Dolnośląskiego podjął trzy oddzielne uchwały antysmogowe (pokrywające cały obszar województwa): dla Wrocławia, dolnośląskich uzdrowisk oraz pozostałej części województwa dolnośląskiego. Uchwały antysmogowe przewidują:

I. Ograniczenia i zakazy obowiązujące dla całego województwa dolnośląskiego:

Od 1 lipca 2018 r. – zakaz stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów węglowych i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- węgla kamiennego w postaci sypkiej (miału) o uziarnieniu poniżej 3 mm,
- biomasy stałej (drewna) o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

II. Ograniczenia i zakazy obowiązujące dla uzdrowisk Jelenia Góra- Cieplice, Duszniki-Zdrój, Jedlina-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Polanica-Zdrój, Szczawno-Zdrój:

- od 1 lipca 2018 r. – nowo uruchamiane kotły muszą być opalane gazem lub lekkim olejem opałowym. Nakaz nie obowiązuje w miejscach w strefie C ochrony uzdrowiskowej, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej – tam dozwolone są kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu oraz w przypadku, jeśli decyzja o pozwoleniu na budowę (gdzie kocioł na paliwo stałe jest elementem inwestycji) stała się ostateczna lub dokonano zgłoszenia robót budowlanych, a właściwy organ nie wniósł sprzeciwu przed 1 lipca 2018 r.;
- od 1 lipca 2018 r. – wszystkie kominki (użytkowane oraz nowe) nie będące podstawowym źródłem ciepła w lokalu („rekreacyjne”) muszą spełniać wymagania ekoprojektu;
- od 1 lipca 2024 r. – zakaz użytkowania pozaklasowych instalacji na paliwa stałe (instalacji grzewczych nie spełniających minimum wymogów dla klasy 3 wg normy PN-EN 303-5:2012);
- od 1 lipca 2028 r. – zakaz użytkowania wszelkich instalacji na paliwa stałe, za wyjątkiem: instalacji grzewczych na paliwa stałe w miejscach w strefie C ochrony uzdrowiskowej, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej oraz kominków „rekreacyjnych” – czyli takich, które nie są podstawowym źródłem ciepła w lokalu i nie rozpraszają ciepła.

Regulacje dotyczące paliw dopuszczonych do spalania od 1 lipca 2018 r. są jednorodne we wszystkich uchwałach podjętych przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego. Zgodnie z nimi zabronione jest spalanie:

- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu poniżej 3 mm (czyli drobnego miału węglowego),
- biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (czyli przygotowanego do spalania drewna, które jest wilgotne, zamknięte).

W świetle przyjętych uchwał antysmogowych dla Dolnego Śląska, zakaz spalania paliw stałych ma obowiązywać od 1 lipca 2028 roku:

- we Wrocławiu (za wyjątkiem miejsc, gdzie nie ma możliwości doprowadzenia sieci gazowej lub ciepłowniczej),
- w uzdrowiskach Jelenia Góra- Cieplice, Duszniki-Zdrój, Jedlina-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Polanica-Zdrój i Szczawno-Zdrój (z wyjątkami dotyczącymi strefy C ochrony uzdrowiskowej, gdzie nie ma możliwości doprowadzenia sieci gazowej lub ciepłowniczej).

Przeciwdziałanie niskiej emisji powinno opierać się równocześnie na zwiększaniu efektywności energetycznej budynków – m.in. poprzez wymianę źródła ciepła, docieplanie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, wymianę instalacji c.o. i c.w.u. Głęboka termomodernizacja pomaga radykalnie (o ponad połowę) zmniejszyć wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, dzięki czemu znacznie ograniczone zostaje zużycie paliwa. Zaplanowanie wykorzystania OZE dodatkowo przyczynia się do wzmocnienia efektu ekologicznego.

Gminy powiatu karkonoskiego planują na kolejne lata szereg działań związanych z termomodernizacją i montażem urządzeń OZE. Coraz powszechniejsze planowanie inwestycji z zastosowaniem OZE pokazuje, że samorządy aktywnie przyczyniają się zmniejszenia emisji zanieczyszczeń oraz do prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej.



Prowadzone w minionych latach działania w zakresie inwestycji drogowych pokazują, że priorytetowe są zadania z zakresu remontów i modernizacji istniejących nawierzchni. Planowane na lata 2022 – 2027 zadania mają podobny charakter. Zwraca uwagę niedobór inwestycji w zakresie budowy tras rowerowych oraz chodników – poprawa bezpieczeństwa ruchu rowerzystów i pieszych stanowi jeden z elementów zachęty do zmiany zachowań transportowych, co przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń ze spalin.

Z analizy SWOT wynika, że zagrożeniem jest napływ zanieczyszczeń spoza terenu powiatu – w związku z tym należy zwiększyć współpracę w ramach regionu. Dzięki podejmowaniu wspólnych inicjatyw i kooperacji przy opracowywaniu dokumentów można uzyskać efekt synergii, niezwykle ważny w odniesieniu do poprawy jakości powietrza.

3.3 Ochrona przed hałasem

3.3.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
KA.1.5. Likwidacja istniejących uciążliwości hałasów instalacyjnych, przez wydawanie decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu	W latach 2019-2021 nie wydano decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku.	liczba decyzji 0
KA.1.6. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych	Ostatnie pomiary klimatu akustycznego na terenie powiatu karkonoskiego przy drogach publicznych przeprowadzono w 2018 roku na drodze krajowej nr 3 w miejscowości Radomierz, gmina Janowice Wielkie.	1 odcinek drogi krajowej nr 3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, raportów o stanie powiatu za lata 2019-2021

3.3.2 Ocena stanu aktualnego

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, ewentualnie zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez głównego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

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

- których mowa w art. 118 ust. 2 - na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu LAeqD, LAeqN, LDWN i LN, z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu,
- innych niż tereny, o których mowa w art. 118 ust. 2 - na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu LAeqD, LAeqN, LDWN i LN lub innych metod oceny poziomu hałasu.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB,
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB.

3.3.2.1. Hałas komunikacyjny

Jednym z czynników wpływających na stan klimatu akustycznego na terenie powiatu karkonoskiego jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy, kolejowy. Z przeprowadzonych analiz wynika, że najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, generowany przez pojazdy samochodowe, który ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większy obszar. Przez ostatnie lata liczba samochodów na drogach



systematycznie rośnie, co powoduje wzrost emisji hałasu, nie tylko przez pojazdy osobowe, ale również przez pojazdy ciężarowe i motocykle.

Według danych statystycznych GUS na obszarze powiatu, w 2010 roku było zarejestrowanych 32 168 pojazdów w tym 27 424 osobowych i 3 167 ciężarowych, według danych na koniec 2021 roku zarejestrowanych było 49 260 pojazdów w tym 41 318 osobowych i 4 750 ciężarowych. Oznacza to wzrost ilości zarejestrowanych wszystkich pojazdów o 53%.

Przez teren powiatu karkonoskiego przebiegają drogi publiczne:

- drogi krajowe o łącznej długości 36,736 km,
- drogi wojewódzkie, 53,836 km,
- drogi powiatowe o łącznej długości 250 km.

W celu wykonania dokładnej oceny stanu akustycznego części terenu powiatu karkonoskiego, w roku 2018 została sporządzona mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie (Uchwała nr XII/288/19 z dnia 24 października 2019 r. w sprawie zmiany uchwały nr LI/1832/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”). Na terenie powiatu karkonoskiego Program objął odcinek drogi krajowej nr 3 w okolicach Radomierza, gmina Janowice Wielkie. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych na terenie powiatu karkonoskiego określono powierzchnię obszarów ekspozycyjnych na hałas, w tym:

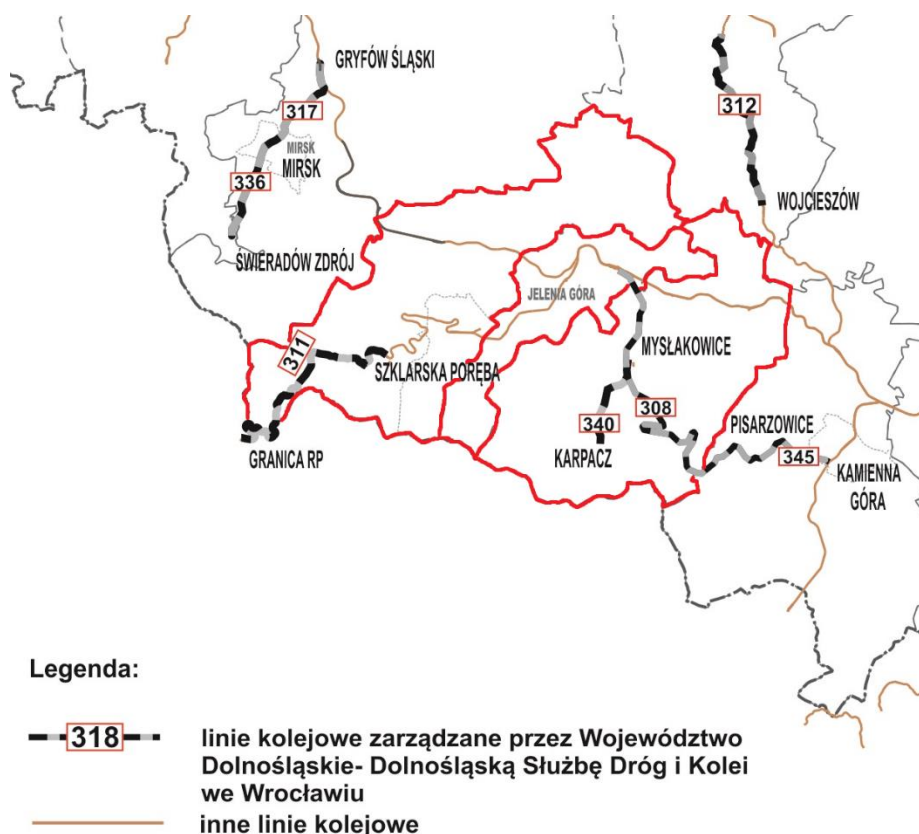
- 0,735 km² powierzchni w której hałas wynosił > 55dB – 60 dB,
- 0,363 km² powierzchni w której hałas wynosił > 60dB – 65 dB,
- 0,205 km² powierzchni w której hałas wynosił > 65dB – 70 dB,
- 0,125 km² powierzchni w której hałas wynosił > 70dB – 75 dB,
- 0,0226 km² powierzchni w której hałas wynosił > 75 dB.

W 2018 r. został opracowany Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie jest sporządzany dla terenów leżących poza aglomeracjami wzdłuż głównych dróg i linii kolejowych, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN. Program nie objął dróg publicznych na terenie powiatu karkonoskiego.

W latach 2018-2021 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, a później Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu nie wykonywał pomiarów monitoringowych hałasu wzdłuż dróg na terenie powiatu karkonoskiego. Ostatni takie pomiary wykonywane były w 2011 roku, a ich analiza została przedstawiona w poprzednim programie ochrony środowiska dla powiatu karkonoskiego.

Na terenie powiatu karkonoskiego przebiegają linie kolejowe o łącznej długości 49,975 km, zarządzane przez DSDiK we Wrocławiu oraz innych przewoźników, w tym:

- linia kolejowa nr 308 odcinek Pisarzowice – Jelenia Góra od km 7,945 do km 37,818,
- linia kolejowa nr 311 odcinek Szklarska Poręba Górna – Granica Państwa od km 29,844 do km 43,138,
- linia kolejowa nr 340 odcinek Mysłakowice – Karpacz od km –0,247 do km 7,055.



Rysunek 14 Linie kolejowe na terenie powiatu karkonoskiego

Źródło: DSDiK we Wrocławiu

W 2019 Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu wykonał pomiary hałasu kolejowego przy linii nr 274 relacji Jelenia Góra-Lubań w dwóch punktach Rybnica – Agropol oraz Rybnica 87K. Badania dla pory dnia i pory nocy nie wykazały przekroczeń dopuszczalnej wartości hałasu, osiągając wartość wskaźnika $L_{Aeq} = 59,9$ dB dla pory dnia (wartość dopuszczalna 65 dB) oraz $L_{Aeq} = 55,9$ dB dla pory nocy (wartość dopuszczalna 56 dB) w punkcie Rybnica – Agropol. Wartości w punkcie pomiarowym Rybnica 87K były jeszcze mniejsze tj. 53,8 dB dla pory dnia, 53,5 dB dla pory nocy.

3.3.2.2. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze powiatu karkonoskiego kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadają uregulowany stan prawny i czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością.

Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczeń standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeżeli został utworzony w związku z funkcjonowaniem zakładu.

Jeżeli akustyczne oddziaływanie będące wynikiem prowadzenia zakładu występuje na terenach, dla których nie zostały ustawowo ustalone dopuszczalne poziomy hałasu lub na terenach, dla których nie można określić dopuszczalnego poziomu hałasu poprzez przyjęcie wartości dopuszczalnych dla rodzaju terenu o zbliżonym przeznaczeniu – wówczas nie podejmuje się działań przewidzianych ustawą na rzecz kształtowania klimatu akustycznego tych terenów.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji, administracyjnej kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.



W latach 2018-2021 WIOŚ we Wrocławiu skontrolował 2 zakłady w Piechowicach, 1 zakład w Mysłakowicach, 1 zakład w Jeżowie Sudeckim (zakład wyrobów betonowych) pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku. Celem wykonywanych przez WIOŚ we Wrocławiu kontroli obiektów emitujących hałas do środowiska jest wymuszanie na jednostkach organizacyjnych odpowiedzialnych za ten stan dostosowania wielkości wytwarzanego hałasu do obowiązujących norm.

Obowiązkiem wszystkich jednostek organizacyjnych i osób fizycznych, które przygotowują, podejmują lub prowadzą działalność mogącą przyczynić się do powstawania uciążliwego dla środowiska hałasu, jest zastosowanie takich rozwiązań organizacyjnych, technicznych lub technologicznych, które zapobiegałyby powstawaniu albo przenikaniu hałasu do środowiska lub też ograniczałyby go do dopuszczalnego poziomu natężenia.

3.3.3 Analiza SWOT

Zagrożenia hałasem	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<p>sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg krajowych i wojewódzkich.</p> <p>znaczące nakłady finansowe na modernizację infrastruktury drogowej.</p> <p>kontrola zakładów pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> <p>niewielka ilość emitorów przemysłowych mogących powodować emisję ponadnormatywną hałasu.</p>	<p>brak ochrony przeciwhałasowej w miejscach przekroczeń przy drogach tranzytowych.</p> <p>brak aktualnych pomiarów hałasu wzdłuż dróg publicznych.</p> <p>brak kluczowych obwodnic.</p> <p>duży ruch pojazdów ciężarowych i ciężkich przez obszary zabudowane.</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>zwiększenie dostępności kolei do transportu surowców skalnych.</p> <p>możliwość rozwoju turystycznego i rekreacyjnego poprzez dogodny dojazd do powiatu ze wszystkich kierunków.</p> <p>przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich w tym likwidacja wąskich gardeł.</p>	<p>wzrost transportu kopalin i surowców skalnych oraz produktów rolnych.</p> <p>stałe zwiększanie się ilości pojazdów na drogach, stwarzające dyskomfort dla mieszkańców.</p> <p>pojawienie się nowych źródeł nocnej emisji hałasu wokół stref zamieszkania (suszarnie, chłodnie, wentylatory itp.).</p>

Źródło: opracowanie własne

3.3.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zagrożeń hałasem

Hałas jest elementem tzw. stresu miejskiego, wpływającym na jakość życia ludności, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska. Na terenie powiatu działają firmy, z których działalnością związana jest emisja hałasu (zakład stolarski, produkcja wyrobów betonowych). Działalność ta negatywnie wpływa na okoliczne tereny i ich mieszkańców. Corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi kontrole emisji hałasu i aktualizuje rejestr podmiotów w bazie EHAŁAS.

Skrócona analiza SWOT wykazała, iż zagrożeniem dla powiatu w sytuacji nasilającego się hałasu może być pogłębiający się dyskomfort mieszkańców oraz docelowo przenoszenie się mieszkańców z terenów o nadmiernej uciążliwości akustycznej, co już widać w analizie demograficznej terenów miejskich.

W związku z tym w harmonogramach realizacji zadań zapisano, iż ważna jest kontynuacja działań administracyjnych realizowanych przez Starostę polegających na wydawaniu decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w przypadku wystąpienia przekroczeń. Jednocześnie Gminy i Miasta w ramach swoich działań administracyjnych powinny wprowadzać w zapisy do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o tworzeniu stref ciszy, gdzie nie powinno być możliwości prowadzenia działalności gospodarczej o uciążliwym charakterze.

Uzupełnieniem tych działań także w formie kontynuacji aktualnie już prowadzonych prac będą kontrole przedsiębiorstw, z których działalnością nierozdzielnie jest związana emisja hałasu wykonywane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

W sytuacjach funkcjonowania już istniejących oraz nowopowstających przedsiębiorstw, z których działalnością nierozdzielnie wiąże się emisja hałasu obowiązkiem przedsiębiorców jest minimalizacja hałasu poprzez wyciszanie hal oraz maszyn i urządzeń przez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych. Zadanie to zapisano w harmonogramie realizacji zadań, a jednostkami odpowiedzialnymi za ich realizację są przedsiębiorcy. Finansowanie modernizacji przedsiębiorstw lub budowy w nowoczesnych standardach będzie



pochodzić głównie ze środków własnych przedsiębiorstw oraz z dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na rozwój i modernizację przedsiębiorstw oraz działania innowacyjne.

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu, jest to hałas typu liniowego, którego źródłem emisji są drogi krajowe, wojewódzkie oraz powiatowe i gminne.

Analiza SWOT wykazała, iż mocną stroną powiatu jest dobra dostępność komunikacyjna, ale jednocześnie słabą stroną jest corocznie zwiększająca się ilość pojazdów na drogach, nadmierna emisja hałasu i dyskomfort akustyczny mieszkańców. W związku z takim stanem w harmonogramach realizacji zadań zapisano, iż zadaniami niezbędnymi do wykonania jest stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów akustycznych.

Aktualnie zarządcy dróg zgodnie z bieżącymi potrzebami planują prace remontowe i modernizacyjne, które przyczynią się do zmniejszenia dyskomfortu dla okolicznych mieszkańców.

Zadaniem, tak zwanym ciągłym planowanym do realizacji nieprzerwanie w ciągu całego okresu realizacji niniejszego Programu jest edukacja ekologiczna. Zadanie to zapisano w harmonogramie realizacji zadań monitorowanych, do realizacji przez gminy, placówki edukacyjne oraz organizacje społeczne, a finansowane będzie ze środków własnych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska oraz sponsorów.

3.4 Pola elektromagnetyczne

3.4.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024		
P.I. Ochrona przez ponadnormatywnym promieniowaniem		
P. II. Sprawny monitoring zawartości radonu w wodzie do spożycia oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
P.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	Na terenie powiatu karkonoskiego pomiary natężenia pól elektromagnetycznych (PEM) wykonał RWMŚ we Wrocławiu w następujących punktach: 2019 r. Kowary ul. Sienkiewicza, Szklarska Poręba ul. Mała, Przesieka ul. Karkonoska, Janowice Wielkie ul. 1- Maja - nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku. 2020 r. Brak pomiarów na terenie powiatu 2021 r. Miedzianka, Jeżów Sudecki ul. Sportowa, Bukowiec ul. Szkolna. Podgórzyn ul. Kościelna, Rybnica, Karpacz ul. Gimnazjalna, Kowary ul. Sienkiewicza, Piechowice ul. Kryształowa, Szklarska Poręba, ul. - nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.	9 punktów monitoringu – brak przekroczeń
P.1.2. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń, to praca bieżąca Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska. W latach 2019-2021 Starosta Karkonoski dokonał 143 zgłoszeń instalacji nowo uruchamianych lub modyfikacji istniejących, instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagające zgłoszenia: <ul style="list-style-type: none"> • 2019– 58 zgłoszeń, • 2020- 31 zgłoszeń, • 2021- 54 zgłoszenia. 	143 zgłoszeń instalacji nowo uruchamianych lub modyfikacji istniejących

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, raportów o stanie powiatu za lata 2019-2021, danych RWMŚ we Wrocławiu

3.4.2 Ocena stanu aktualnego

3.4.2.1. Pola elektromagnetyczne

Źródła pola elektromagnetycznego można podzielić na naturalne występujące w przyrodzie oraz sztuczne, które powstają wraz z rozwojem przemysłu w tym telekomunikacji. Głównymi instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

- linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe,
- instalacje radiokomunikacyjne, takie jak:
 - stacje bazowe telefonii komórkowej,



– stacje radiowe i telewizyjne.

Przebieg i rodzaj linii elektroenergetycznych przez teren gmin powiatu karkonoskiego determinowany jest rozmieszczeniem krajowych źródeł energii elektrycznej. Głównym węzłem zasilającym region jeleniogórski w energię elektryczną jest stacja energetyczna R-340, 220/110kV usytuowana w Jeleniej Górze - Cieplicach przy ulicy Lubańskiej. Przesyłana jest do niej energia ze stacji w Mikułowej za pomocą linii D-211, 220 kV, która dalej jako linia D-220 zmierza do Boguszowa Gorce. Operatorem Systemu Przesyłowego w polskim systemie elektroenergetycznym, w gestii którego leży sieć przesyłowa o napięciu 220 kV i powyżej jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Ze stacji w Cieplicach zasilane są wszystkie GPZ-ty (stacje 110/20kV) obsługujące miasto i miejscowości powiatu ziemskiego, mianowicie:

- R-342 Jelenia Góra Zaborze, znajdująca się przy ul. Działkowicza.
- R-343 Jelenia Góra Wiskoza, zlokalizowana przy ulicy Spółdzielczej;
- R-345 Jelenia Góra Halerczyków, usytuowana przy ulicy Halerczyków;
- R-346 w Kowarach;
- R-347 w Piechowicach;
- R-350 w Szklarskiej Porębie;

Oprócz wymienionych wcześniej linii 220kV, przez miasto i powiat prowadzą następujące linie energetyczne przesyłające prąd o napięciu 110kV:

- S-340: Bartoszkówka – Cieplice;
- S-342: Wiskoza – Zaborze;
- S-343: Cieplice Wiskoza;
- S-344: Cieplice Wiskoza;
- S-345: Cieplice – Zabobrze – Halerczyków;
- S-346: Cieplice – Kowary;
- S-347: Cieplice – Piechowice;
- S-348: Cieplice – Piechowice;
- S-349: Piechowice – Szklarska Poręba;
- S-350: Piechowice – Szklarska Poręba;
- S-555: Halerczyków- Miedzianka – Marciszów;
- S-357: Kamienna Góra – Kowary.

Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Do urządzeń takich należą między innymi stacje bazowe telefonii komórkowej. Maszty wsporcze (także kominy), u szczytu których montuje się anteny nadawcze cyfrowej telefonii komórkowej promieniują energię elektromagnetyczną o częstotliwościach od 450 do 1800 MHz. Moc anteny jest niewielka, rzędu 40 , 60dBm (120,180mW) Z reguły, na jednym maszcie umieszcza się kilka takich anten. Uwarunkowanie te powodują, że zagrożenie promieniowaniem niejonizującym przy powierzchni ziemi nie występuje i to zarówno tuż przy maszcie, jak i w większych odległościach.

Corocznie sieć energetyczna jest rozbudowywana, dobudowywane są nowe odcinki sieci napowietrznej linii energetycznej i stacje transformatorowe zarówno wysokiego jak i niskiego napięcia. Wynika to z ciągłego rozwoju terenów miejskich i wiejskich, oraz związanej z tym potrzeby mieszkańców do posiadania dostępu do nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej.

Zadania w zakresie oceny poziomów promieniowania elektromagnetycznego i ich zmian dokonuje Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ. Pomiary monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego prowadzone są w cyklach trzyletnich w 9 punktach pomiarowych rozmieszczonych na terenie powiatu karkonoskiego.

Wyniki badań nie przekroczyły wartości dopuszczalnych, które do końca 2019 roku wynosiły 7 V/m, niemniej jednak zauważalny jest nieznaczny wzrost poziomów promieniowania na terenach bardziej zurbanizowanych – co za kilka lat może skutkować przekroczeniem dopuszczalnych poziomów. W związku z rozwojem sieci komórkowej oraz zwiększającym się poziomem promieniowania elektromagnetycznego szczególnie istotnym elementem są zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego o lokalizacji źródeł promieniowania.

Zgodnie z ustawą POŚ (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) Starosta Powiatu Karkonoski prowadzi Rejestr instalacji mogących oddziaływać na środowisko, których emisja nie wymaga pozwolenia. W latach 2019-2021 Starosta przyjął 9 zgłoszeń nowych instalacji.

1 stycznia 2020 roku weszło w życie rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku podwyższające dopuszczalne poziomy



promieniowania. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z nowym rozporządzeniem. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznaczane są w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznaczany jest jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

3.4.2.2. Promieniowanie jonizujące

W rejonie Sudetów zauważa się wyraźne, dodatnie anomalie geochemiczne zawartości w podłożu naturalnych pierwiastków radioaktywnych. Jedną z takich anomalii związana jest z granitem karkonoskim oraz ze skałami jego krystalicznego otoczenia (gnejsy, granitognejsy, hornfelsy) i obejmuje teren powiatu karkonoskiego. Ze zjawiskiem tym wiąże się podwyższenie naturalnego tła promieniowania jonizującego oraz emanacja radonu-222, który może kumulować się w budynkach.

Jak podano w punkcie 8 zalecenia Komisji Europejskiej nr 2001/928/EURATOM stężenie radonu w wodach gruntowych w takim środowisku skalnym może sięgać nawet 50 000 Bq/l. W związku z powyższym zdecydowano się włączyć zagadnienie ochrony przed promieniowaniem jonizującym do programu ochrony środowiska powiatu karkonoskiego, chociaż nie uwzględnia się tego problemu w dokumentach strategicznych wyższego szczebla.

Wartości mocy dawki promieniowania gamma na terenie Polski mieszczą się w granicach od 17,7 do 97 nGy/h (nanoGrey), wartość średnia wyznaczona dla obszaru Polski wynosi 45,4 nGy/h. Moc dawki promieniowania gamma na obszarze Kotliny Jeleniogórskiej dochodzi do 86 nGy/h, a więc istotnie zawyża średnią krajową.

Przyczyną takiego stanu rzeczy jest występowanie naturalnych radionuklidów (głównie uran i produkty jego rozpadu) w materiale skalnym, co powoduje podwyższone promieniowanie naturalne podłoża. Stężenie radu-226 w glebie na terenie Polski wynosi od 4,8 do 118 Bq/kg, przy czym właśnie w okolicach Jeleniej Góry notowano górne wartości z tego przedziału. Warto jest odnotować, że wartość średnia stężenia radu w glebie obszaru Polski jest znacznie niższa od średniej światowej, która wynosi 26 Bq/kg.

Podłoże granitowe przykryte jest wprawdzie dość grubą, ale łatwo przepuszczalną dla gazów warstwą zwietrzeliny. Można się więc tu spodziewać podwyższonej emanacji radonu z gruntu co stwarza ryzyko koncentrowania się tego promieniotwórczego gazu w pomieszczeniach budynków mieszkalnych w stopniu stwarzającym zagrożenie dla zdrowia.

Pracownicy jeleniogórskiego Biura Państwowej Agencji Atomistyki (Biuro Obsługi Roszczeń byłych Pracowników Zakładów Produkcji Rud Uranu) wykonują na bieżąco pomiary chwilowych stężeń radonu w powietrzu w pomieszczeniach mieszkalnych i użyteczności publicznej na terenie powiatu karkonoskiego. Badania koncentracji radonu w pomieszczeniach, zawierały się w granicach od 3 do 1210 Bq/m³. Najwyższe wartości dotyczyły pomieszczeń w piwnicach, w których z reguły nie przebywają ludzie.

Państwowa Agencja Atomistyki przez swoje Biuro Obsługi Roszczeń b. Pracowników ZPR-1 w Jeleniej Górze prowadzi także badania stężeń naturalnych radionuklidów w wodach podziemnych i powierzchniowych na terenie powiatu. W roku 2011 wykonano ogółem 62 pomiary całkowitej promieniotwórczej aktywności alfa i beta wody. Do badań wykorzystano głównie próby pobrane z publicznych ujęć wody (22 pomiary) i z wypływów z pouranowych wyrobisk górniczych (40 pomiarów).

Od roku 1999 stałym monitoringiem radiacyjnym objęto ujęcia zasilające w wodę Kowary, Janowice Wielkie a później Jelenią Górę. Od 2003 roku zakres badań został rozszerzony o ujęcia użytkowane przez wszystkie gminy wchodzące w skład Związku Gmin Karkonoskich.

Określona w wyniku badań całkowita aktywność alfa i beta wód z ujęć publicznych Związku Gmin Karkonoskich wahała się dla promieniowania alfa od 2,1 do 41,3 mBq/dm³ i odpowiednio dla promieniowania beta od 26,4 do 285,9 mBq/dm³. W żadnym przypadku uzyskana aktywność nie przekroczyła zalecanego limitu. W wodach kopalnianych wypływających z większości wyrobisk górniczych nie stwierdzono występowania podwyższonych wartości całkowitej aktywności alfa i beta.



Maksymalny poziom aktywności został zarejestrowany w próbach pobranych z wypływu ze sztolni nr 19a kop. „Podgórze” (α : 672,1 mBq/dm³, β : 3680,5 mBq/dm³), sztolni nr 19 (α : 320,7 mBq/dm³, β : 1175,3 mBq/dm³). W wodzie ze studni kopanej obok posesji Podgórze 51, która jest zlokalizowana blisko hałdy ze sztolni nr 19 i 19a w 2010 r. nie stwierdzono przekroczenia aktywności alfa i beta.

Całkowita aktywność alfa i beta wód wypływających z wyrobisk górniczych wahała się dla promieniowania alfa od 3,3 do 672,1 mBq/dm³ i odpowiednio dla promieniowania beta od 48,6 do 3680,5 mBq/dm³.

W 2011 roku pomiarami stężenia radonu w wodzie objęto publiczne ujęcia wód, odbiorców na terenie Związku Gmin Karkonoskich oraz wypływy z wyrobisk górniczych. Wody kopalniane ze sztolni nr 19a kop. „Podgórze” w Kowarach, które charakteryzują się najwyższą całkowitą promieniotwórczością alfa i beta wykazały stężenie radonu jedynie na poziomie 69,7 Bq/l. Natomiast maksymalną wartość – 342,3 Bq/l - odnotowano w wodzie wypływającej do Jedlicy ze sztolni nr 17. Górski charakter rzeki powoduje szybkie ulatnianie się radonu do atmosfery. Stężenie radonu w wodzie do Jedlicy przed pierwszymi zabudowaniami Kowar wynosiło już tylko 19,1 Bq/l.

Poniżej przedstawiono wyniki badań stężenia radonu u odbiorców z ujęć publicznych i studni przydomowych w miejscowościach wchodzących w skład Związku Gmin Karkonoskich [źródło: Kamiński J, Wróblewski J 2012]:

- Ujęcie „Grabarów” (Jelenia Góra) – 155,0 Bq/l,
- Ujęcie „Miedzianka P-2” (Janowice Wielkie) – 112,4 Bq/l,
- Ujęcie „Kowary Dolne” – 58,4 Bq/l,
- Ujęcie „Śnieżne Kotły” – 55,0 Bq/l
- Ujęcie „Górzyniec” (Kamienna Mała) – 16,3 Bq/l,
- Ujęcie „Kalnica” – 10,2 Bq/l,
- Ujęcie „Kowary Średnie” (Malina) – 6,7 Bq/l,
- Ujęcie „Kowary Górne” (Piszczek) – 3,4 Bq/l,
- Ujęcie „Sosnówka” (Zbiornik Sosnówka) – 0,7 Bq/l

Do interpretacji otrzymanych wyników pomiarów posłużono się zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) Guidelines for drinking- water quality, Geneva 1993 oraz powołanym już wyżej zaleceniem komisji Europejskiej 2001/928/ EURATOM z 2001 roku w sprawie ochrony ludności przed narażeniem pochodzącym od radonu znajdującego się w wodzie pitnej. Ustalenie dopuszczalnej wartości stężenia radonu w wodzie wodociągowej Dyrektywa pozostawia w gestii krajów członkowskich, przy czym rekomenduje się wartość 100 Bq/l. Jeżeli w wodzie pitnej stwierdzi się przekroczenie rekomendowanego stężenia radonu wody takie należy objąć systematyczną kontrolą, a w razie konieczności poddać je procesowi uzdatniania. Stężenie radonu w wodzie wodociągowej nie powinno przekraczać wartości 1000 Bq/l.

3.4.3 Analiza SWOT

Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego	nie wszystkie gminy posiadają obwarowania dotyczące lokowania instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne brak corocznych badań porównawczych poziomu promieniowania
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
aktualizacje miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	zwiększający się nieznacznie poziom promieniowania elektromagnetycznego silniejszy zasięg sieci kablowych i bezprzewodowych, który docelowo może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania

Źródło: opracowanie własne

3.4.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie pól elektromagnetycznych

Na terenie powiatu karkonoskiego instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są przede wszystkim linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia, stacje transformatorowe oraz instalacje radiokomunikacyjne. W związku z presją mieszkańców na rozwój zasięgu linii elektroenergetycznych oraz zasięgu telefonii komórkowej powstaje coraz większa ilość instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.



Podstawowym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest informacja o występujących poziomach pól. Informacje takie corocznie w Informacji o stanie środowiska zamieszcza Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na stronie www.

Dla określenia aktualnego stanu promieniowania elektromagnetycznego Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi corocznie, według ustalonego harmonogramu na terenie całego województwa dolnośląskiego w tym także na terenie powiatu karkonoskiego, badania poziomów promieniowania. W ostatnich latach wykonano badania na terenie miejscowości Miedzianka, Jeżów Sudecki, Bukowiec, Podgórzyn, Rybnica, Karpacz, Kowary, Piechowice, Szklarska Poręba. Wyniki badań nie wykazywały poza dopuszczalne poziomy, niemniej jednak w perspektywie ostatnich kilku lat zauważa się wzrost poziomu promieniowania. W ramach minimalizacji oddziaływania istniejących instalacji emitujących pola elektromagnetyczne zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne właściciele instalacji zgłaszają do Starostwa fakt oddania do eksploatacji lub modyfikacji instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne. Na podstawie zgłoszeń instalacji Starosta zgodnie z art. 152b ustawy Prawo ochrony Środowiska udostępnia w BIP informacje o instalacjach wytwarzających pole elektromagnetyczne. Zgodnie z przepisami prawnymi prowadzenie i aktualizacja rejestru będzie kontynuowana w kolejnych latach.

Mieszkańcy zasiedlający nowe tereny kładą nacisk na dobry zasięg telefonii komórkowej niemniej jednak dbając o ochronę zdrowia mieszkańców, a tym samym ochronę środowiska wprowadzane są zapisy miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego precyzujące możliwe i dopuszczalne lokalizacje stacji przekaźnikowych telefonii komórkowych. Jednocześnie potrzebę taką wykazała analiza SWOT.

Z związku z powyższym w harmonogramie realizacji zadań monitorowanych zapisano, iż w trakcie aktualizacji miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego władze samorządowe będą zamieszczać zapisy obwarowujące lokowanie instalacji emitujących promieniowanie niejonizujące.

3.5 Gospodarowanie wodami

3.5.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024		
ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania		
ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich oraz w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	Zadanie zaplanowane do realizacji przez przedsiębiorców na terenie powiatu karkonoskiego. Biorąc pod uwagę dane z GUS za lata 2019-2021 można zauważyć spadek zużycia wody na potrzeby przemysłu – cele produkcyjne: <ul style="list-style-type: none"> • 2018 rok – 495 dam³, • 2019 rok – 409 dam³, • 2020 rok – 371 dam³, • 2021 rok – 210 dam³. 	osiągnięto wskaźnik ograniczenia zużycia wody w przemyśle
ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód	Zadanie zaplanowane do realizacji przez WIOŚ we Wrocławiu oraz PGW Wody Polskie w zakresie zadań bieżących.	
ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gminy i Miasta na bieżąco prowadzą i aktualizują ewidencję zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. W latach 2019-2021 według danych z gmin oraz GUS wzrosła liczba zbiorników bezodpływowych o 463 szt. oraz przydomowych oczyszczalni ścieków o 55 szt.	4 389 szt. zbiorników bezodpływowych, 382 szt. przydomowe oczyszczalnie ścieków
ZW.2.3. Doposażenie magazynu przeciwpowodziowego oraz Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze	W sferze ochrony przeciwpowodziowej do zadań Powiatu należy utrzymanie i wyposażenie Powiatowego Magazynu Przeciwpowodziowego mieszczącego się przy ul. Podchorążych 15. Magazyn zawiera sprzęt służący do wspomagania akcji przeciwpowodziowych, przeciwożarowych oraz w celu zapobiegania innym nadzwyczajnym zagrożeniom dla życia, zdrowia ludzi oraz środowiska. W magazynie znajdują się m.in. worki na piasek, plandeki, folie, pilarka spalinowa, przecinarka, latarki. W 2021 roku, celem uzupełnienia zasobów, magazyn został doposażony o sprzęt: <ul style="list-style-type: none"> • łóżka polowe – 10 sztuk • śpiwory – 10 sztuk • karimaty – 10 sztuk 	uzupełnienie magazynu przeciwpowodziowego wg potrzeb



	<ul style="list-style-type: none"> • stół cateringowy – walizka 2 sztuki • krzesła cateringowe składane – 8 sztuk • warnik do wody 9 l – 1 sztuka • plandeka 6x12 m – 10 sztuk • namiot magazynowy 3x6 m. 	
--	--	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, GUS, gminy powiatu karkonoskiego

3.5.2 Ocena stanu aktualnego

3.5.2.1. Wody powierzchniowe

Przez teren powiatu karkonoskiego przepływa szereg rzek i potoków, które w większości należą do dorzecza Bobru. Głównymi dopływami Bobru na terenie powiatu są: Karpnicki Potok, Łomnica z Łomniczką i Jedlicą, Radomierka, Kamienna z Wrzosówką i Podgórną, Małą Kamienną, Szklarką i Kamieńczykiem, oraz Kamienica.

Część terenu powiatu (fragment Szklarskiej Poręby) jest odwadniana przez Izerę, za pośrednictwem kilku jej dopływów. Izera, uchodząca prawobrzeżnie do Łaby ma ona swe źródła w Górach Izerskich (teren Republiki Czeskiej, na zboczu góry Smrek, na wysokości około 1010 m n.p.m.). Jej dopływami (lewymi) na terenie powiatu są niewielkie potoki (Kobyła, Kozi Potok, Smolna) odwadniające rejon Jakuszyc i Hali Izerskiej.

Rzeka Bóbr jest jednym z największych dopływów rzeki Odry i wypływa ze wschodnich Karkonoszy.

Potok Łomnica jest lewostronnym dopływem Bobru o długości ok. 20 km i powierzchni zlewni ok. 118,0 km², uchodzącym do niego w km 215,4 we wsi Łomnica. Potok odwadnia wschodnią część Karkonoszy i południowo-zachodnią część Rudaw Janowickich.

Rzeka Kamienna jest lewostronnym dopływem Bobru, odwadnia wschodnią część Gór Izerskich i zachodnią część Karkonoszy oraz południowo-zachodnią część Kotliny Jeleniogórskiej. Źródła ma na wysokości ok. 1120 m n.p.m. (na torfowisku Zielony Klin) na północnych zboczach Mumławskiego Wierchu w Karkonoszach. Uchodzi do Bobru na terenie Jeleniej Góry u stóp Wzgórza Krzywoustego, na wysokości ok. 300 m. Powierzchnia zlewni wynosi ok. 274,3 km², a długość rzeki ok. 32,4 km.

Potok Podgórną jest prawobrzeżnym dopływem Wrzosówki o długości 12,5 km. Wypływa w okolicach Tępego Szczytu w Karkonoszach na wysokości około 1244 m n.p.m. Powierzchnia zlewni to około 68 km². Największe dopływy uchodzące do Podgórnej na terenie powiatu to prawostronne: Myja, Kacza i Czerwotka oraz lewostronne: Czerwień i Zachełmiec.

Potok Kamienica jest lewostronnym dopływem Bobru odwadniającym północne zbocza Grzbietu Kamienickiego Gór Izerskich. Jej źródła znajdują się na wysokości 850-870 m n.p.m., na przełęczy pomiędzy górami Kamienica i Kowalówka. Uchodzi do Jeziora Pilchowickiego poniżej Wrzeszczyna na wysokości 287 m n.p.m. Długość potoku – ok. 21 km. Przyjmuje następujące, większe dopływy: Czarny Potok, Hucianka, Chromiec i Kamionka.

Sieć rzeczna jest dobrze rozwinięta, a wysoki poziom opadów sprawia, że średnie zasoby wód powierzchniowych są wysokie. Ze względu na dużą zmienność przepływów w ciągu roku (a także wielolecia) oraz niewielką ilość zbiorników retencyjnych (Bukówka na rzece Bóbr, Kowary na potoku Bystra, Karpacz na potoku Łomnica i Sosnówka na potoku Czerwotka) dyspozycyjność tych zasobów jest niewielka. W przypadkach dłuższych okresów bez opadów występują trudności w zaopatrzeniu w wodę.

Zbiornik retencyjny „Sosnówka”, zasilany głównie wodami powierzchniowymi, jest położony w Sosnowce na terenie gminy Podgórzyn. Jest to sztuczny zbiornik wodny, służący do zaopatrzenia mieszkańców Jeleniej Góry w wodę. Innym podobnym zbiornikiem jest zbiornik retencyjny „Kowary”. Na terenie powiatu oprócz zbiorników retencyjnych znajduje się suchy zbiorniki przeciwpowodziowy w Mysłakowicach. Ponadto od dłuższego czasu planowany jest suchy zbiornik przeciwpowodziowy Kostrzyca na potoku Jedlica.

Tabela 13 Zbiorniki retencyjne i przeciwpowodziowe na terenie powiatu karkonoskiego

Lokalizacja zbiornika wodnego	Pojemność	
	całkowita	w tym rezerwa powodziowa
Zbiorniki retencyjne		
Kowary	222 tys. m ³	50 tys. m ³
Karpacz	30 tys. m ³	30 tys. m ³
Sosnówka	14 mln m ³	4 mln m ³
Zbiorniki przeciwpowodziowe		
Mysłakowice	3,65 mln m ³	

Źródło: Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze



Tabela 14 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gmin powiatu karkonoskiego

Nazwa gminy	KOD JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych? (zagrożona/niezagrożona)
Karpacz	RW60000162889	Czerwinka ze zb. Sosnówka	niezagrożona
Karpacz	RW60003161849	Łomnica od źródła do Łomniczki	niezagrożona
Karpacz	RW60003161888	Jedlica od źródła do Maliny	niezagrożona
Karpacz	RW60003162889	Wrzosówka od źródła do Podgórznej	niezagrożona
Kowary	RW60003161888	Jedlica od źródła do Maliny	niezagrożona
Kowary	RW600041611529	Złotna	zagrożona
Kowary	RW6000416129	Świdnik	zagrożona
Kowary	RW60004161889	Jedlica od Maliny do Łomnicy	zagrożona
Piechowice	RW6000316244	Szklarka od źródła do Szrenickiego Potoku	zagrożona
Piechowice	RW60003162889	Wrzosówka od źródła do Podgórznej	niezagrożona
Piechowice	RW600041626	Kamienna od Kamieńczyka do Małej Kamiennej	niezagrożona
Piechowice	RW60004163249	Kamienica od źródła do Kamieniczki	zagrożona
Piechowice	RW6000816299	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	niezagrożona
Szklarska Poręba	RW50003967	Izera od źródła do Mumławy	zagrożona
Szklarska Poręba	RW500049889	Mielnice	niezagrożona
Szklarska Poręba	RW600031622	Kamienna od źródła do Kamieńczyka	niezagrożona
Szklarska Poręba	RW6000316244	Szklarka od źródła do Szrenickiego Potoku	zagrożona
Szklarska Poręba	RW600041626	Kamienna od Kamieńczyka do Małej Kamiennej	niezagrożona
Szklarska Poręba	RW6000416619	Kwisa od źródła do Długiego Potoku	zagrożona
Janowice Wielkie	RW6000416172	Mienica	zagrożona
Janowice Wielkie	RW60004161769	Janówka	zagrożona
Janowice Wielkie	RW60004161929	Radomierka	zagrożona
Janowice Wielkie	RW6000713819	Kaczawa od źródła do Kamiennika	zagrożona
Janowice Wielkie	RW6000816331	Bóbr od Zadrnej do zb. Pilchowice	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW6000016333	Bóbr, zb. Pilchowice	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW60004161929	Radomierka	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW60004163129	Szumiąca	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW60004163529	Wierzbnik	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW6000713819	Kaczawa od źródła do Kamiennika	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW60007138663	Skora od źródła do Gajowej	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW6000716349	Lipka	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW6000816299	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	niezagrożona
Jeżów Sudecki	RW6000816331	Bóbr od Zadrnej do zb. Pilchowice	zagrożona
Jeżów Sudecki	RW60008163759	Bóbr od zb. Pilchowice do Żeliszowskiego Potoku	zagrożona
Mysłakowice	RW60003161888	Jedlica od źródła do Maliny	niezagrożona
Mysłakowice	RW60004161769	Janówka	zagrożona
Mysłakowice	RW60004161789	Karpnicki Potok	zagrożona
Mysłakowice	RW60004161889	Jedlica od Maliny do Łomnicy	zagrożona
Mysłakowice	RW6000416189	Łomnica od Łomniczki do Bobru	zagrożona
Mysłakowice	RW60004161929	Radomierka	zagrożona
Mysłakowice	RW6000416296	Pijawnik	zagrożona
Mysłakowice	RW6000816299	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	niezagrożona



Mysłakowice	RW6000816331	Bóbr od Zadnej do zb. Pilchowice	zagrożona
Podgórzyn	RW60000162889	Czerwonka ze zb. Sosnówka	niezagrożona
Podgórzyn	RW60003161849	Łomnica od źródła do Łomniczki	niezagrożona
Podgórzyn	RW60003161888	Jedlica od źródła do Maliny	niezagrożona
Podgórzyn	RW60003162889	Wrzosówka od źródła do Podgórzej	niezagrożona
Podgórzyn	RW60004161889	Jedlica od Maliny do Łomnicy	zagrożona
Podgórzyn	RW6000416189	Łomnica od Łomniczki do Bobru	zagrożona
Podgórzyn	RW6000416296	Pijawnik	zagrożona
Podgórzyn	RW6000816299	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	niezagrożona
Stara Kamienica	RW600031622	Kamienna od źródła do Kamieńczyka	niezagrożona
Stara Kamienica	RW600041626	Kamienna od Kamieńczyka do Małej Kamiennej	niezagrożona
Stara Kamienica	RW60004163249	Kamienica od źródła do Kamieniczki	zagrożona
Stara Kamienica	RW60004163252	Młynówka	zagrożona
Stara Kamienica	RW60004163269	Grudna	zagrożona
Stara Kamienica	RW60004163289	Więziec	zagrożona
Stara Kamienica	RW6000416619	Kwisa od źródła do Długiego Potoku	zagrożona
Stara Kamienica	RW6000816299	Kamienna od Małej Kamiennej do Bobru	niezagrożona
Stara Kamienica	RW6000816329	Kamienica od Kamieniczki do Bobru	zagrożona
Stara Kamienica	RW6000816331	Bóbr od Zadnej do zb. Pilchowice	zagrożona

Źródło: PGW Wody Polskie

3.5.2.2. Jakość wód powierzchniowych

Podstawowymi jednostkami gospodarowania wodami są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Sporządzane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny wód powierzchniowych bazują na sieci punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk). Podstawę do jej wyznaczenia na terenie województwa dolnośląskiego stanowiły opracowane przez KZGW wykazy wód oraz zalecenia i wskazówki Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Głównym celem sporządzenia oceny stanu wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym wód powierzchniowych, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczych, podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem.

Oprócz klasyfikacji stanu jednolitych części wód (jcw), czyli oddzielnych i znaczących elementów wód powierzchniowych takich jak rzeka, część rzeki, zbiornik zaporowy itp., klasyfikacji jakości wód dokonuje się też w poszczególnych punktach pomiarowo – kontrolnych (ppk). Na ocenę stanu wód składa się klasyfikacja ich stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Badania prowadzono w programie monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego, które umożliwiły dokonanie wstępnych ocen: stanu ekologicznego, stanu chemicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorficznego, oceny przydatności do bytowania ryb oraz oceny podatności na eutrofizację, oceny eutrofizacji ze źródeł komunalnych.



Tabela 15 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek

Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod JCWP	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	stan / potencjał ekologiczny	stan chemiczny	stan
1	Izera od źródła do Mumlavy	PLRW50003967	Izera – poniżej Izerki (m. Harrachov)	III	I	I	I	umiarkowany	PSD (kadm)	zły
2	Kamienna od źródła do Kamińczyka	PLRW600031622	Kamienna – w m. Szklarska Poręba Górna	II	I	II (pH)	I	dobry	dobry	dobry
3	Kamienna od Kamińczyka do Małej Kamiennej	PLRW600041626	Mała Kamienna – pow. ujęcia Górzyniec	nie badano	nie badano	I	I	-	-	-
4	Bóbr od Zadnej do zb. Pilchowice	PLRW6000816331	Bóbr – powyżej ujęcia w Wojanowie	III	I	I	I	umiarkowany	PSD (związki benzenu)	zły
5	Łomnica od źródła do Łomniczki	PLRW60003161849	Łomnica – poniżej Karpacza Górnego	I	-	I	I	-	-	-
6	Łomnica od Łomniczki do Bobru	PLRW6000416189	Łomnica - ujęcie do Bobru	II	I	II		dobry	-	-



Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod JCWP	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	stan / potencjał ekologiczny	stan chemiczny	stan
7	Jedlica od źródła do Maliny	PLRW60003161888	Jedlica – Kowary Średnie	I	I	I	I	bardzo dobry	-	-
8	Jedlica od Maliny do Łomnicy	PLRW60004161889	Jedlica - ujście do Łomnicy (Łomnica Grm.)	II	I	PSD (fosforany)		umiarkowany	-	zły
9	Czerwinka ze zb. Sosnówka	PLRW600001628889	Zb. Sosnówka - stan. 1	II	I	I	I	dobry	PSD (związki benzenu)	zły

Źródło: GIOŚ, 2022

Analiza wyników badań, jakości wód powierzchniowych w wybranych punktach monitoringowych wskazuje, iż:

- wody powierzchniowe przepływające przez teren powiatu karkonoskiego posiadały wody złej jakości (stan jednolitej części wód powierzchniowych – zły), tj. Czerwinka ze zb. Sosnówka, Jedlica od Maliny do Łomnicy, Bóbr od Zadnej do zb. Pilchowice, Izera od źródła do Mumlavy. Do elementów mających wpływ na złą jakość wód powierzchniowych należą elementy fizykochemiczne (przekroczenia: odczyn pH, fosforany, kadm, związki benzenu),
- wody powierzchniowe przepływające przez teren powiatu karkonoskiego posiadały wody dobrej jakości w przypadku jcw Kamienna od źródła do Kamińczyka.

Ponadto jednolite części wód powierzchniowych na terenie powiatu karkonoskiego poddano ocenie spełniania wymogów dla obszarów chronionych oraz obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Do kategorii spełniających wymogi należą jcw: Izera od źródła do Mumlavy, Czerwinka ze zb. Sosnówka, Kamienna od źródła do Kamińczyka, Jedlica od źródła do Maliny.

Natomiast do kategorii niespełniających wymogów oceny jednolitych części wód powierzchniowych należą: Bóbr od Zadnej do zb. Pilchowice, Łomnica od źródła do Łomniczki, Jedlica od Maliny do Łomnicy przyczyną jest zjawisko przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie, wskazujące na możliwość zakwitów glonów.

3.5.2.3. Wody podziemne

Obszar powiatu karkonoskiego należy do sudeckiego regionu hydrogeologicznego. Występują tu wody podziemne, szczelinowe w utworach krystalicznych oraz wody porowe w luźnych osadach czwartorzędowych. W utworach krystalicznych wody podziemne występują zazwyczaj na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu

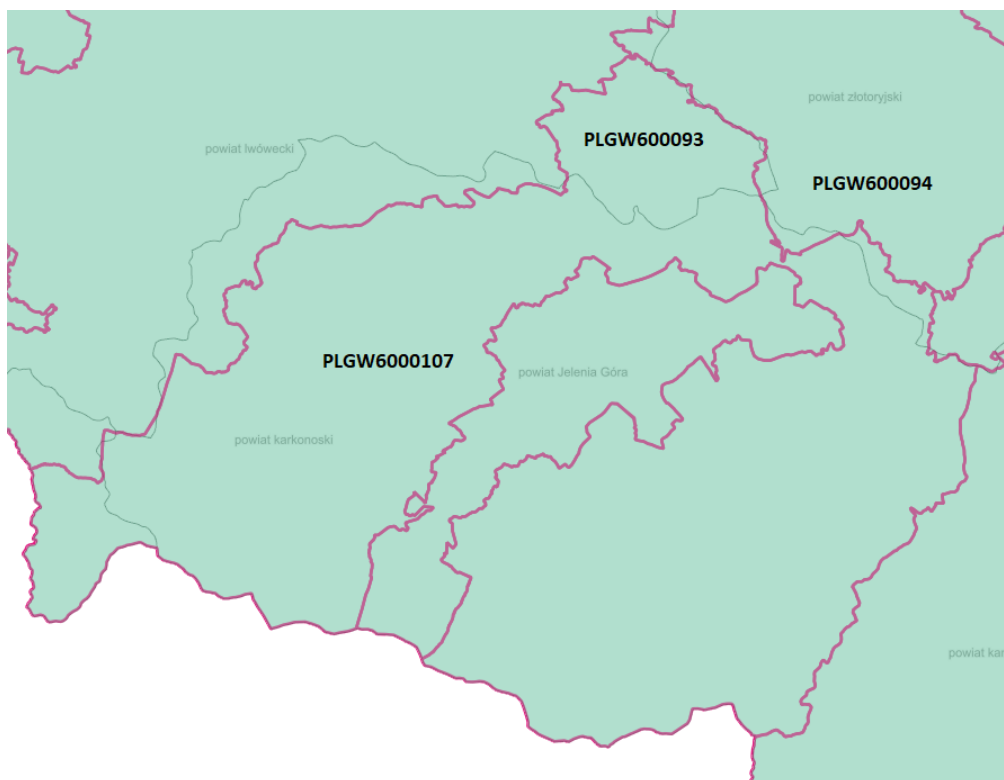
metrów. Płytsze tworzą zazwyczaj zwierciadło typu swobodnego, natomiast występujące głębiej – zwierciadło typu naporowego. Wydajności ujęć czerpiących wody szczelinowe nie przekraczają zwykle kilku m³/h.

Wody porowe użytkowych poziomów czwartorzędowych występują przede wszystkim w obrębie dolin, gdzie zalegają na głębokości od kilku do kilkunastu metrów. Zazwyczaj formują one zwierciadło typu swobodnego i zasilane są infiltracyjnie. Wody te gromadzą się w żwirach gliniastych oraz utworach kumulacyjnych dolin.

Użytkowe poziomy wodonośne występują głównie w dolinie Bobru (zbiornik czwartorzędowy Kamienna Góra-Marciszów i zbiornik jeleniogórski). Największy poziom wodonośny tworzą przypowierzchniowe warstwy zwietrzliny i rumoszu o małej miąższości i dobrej wodoprzepuszczalności. W rejonach tych obserwuje się wyraźne powiązanie zasobów podziemnych i powierzchniowych. W rejonie Jeleniej Góry występuje nierozpoznany zbiornik czwartorzędowy Cieplice w dolinie Kamiennej i zbiornik Radomierz w dolinie potoku Radomierka. W rejonie Cieplic występują bogate złoża wód termalnych. Zasoby tych wód stanowią swoiste bogactwo regionu i stały się impulsem do lokalizacji i rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego.

Na terenie powiatu karkonoskiego nie ma wyznaczonych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), niemniej dla obszaru współwystępowania wód słodkich i mineralnych w strefie przypowierzchniowej masywu Karkonoszy wyznaczono obszar najwyższej ochrony (ONO).

Według podziału Polski na jednolite części wód podziemnych teren powiatu karkonoskiego położony jest w obrębie 5 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).



Rysunek 15 Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) na terenie powiatu karkonoskiego

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl> (dostęp 10.05.2022 r.)



Tabela 16 Jednolite części wód podziemnych na terenie gmin powiatu karkonoskiego

Nazwa gminy	KOD JCWPd	Nazwa JCWPd	Czy JCWPd jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych? (zagrożona/niezagrożona)
Szklarska Poręba, Jeżów Sudecki, Stara Kamienica	PLGW600093	93	zagrożona
Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki	PLGW600094	94	zagrożona
Szklarska Poręba	PLGW5000106	106	niezagrożona
Karpacz, Kowary, Piechowice, Szklarska Poręba, Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Podgórzyn, Stara Kamienica	PLGW6000107	107	niezagrożona

Źródło: www.kzgw.gov.pl

3.5.2.4. Monitoring wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w 2018 roku, w oparciu o Rozporządzenie 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, poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

W 2021 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego wybranych jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 390 punktach pomiarowych.

Na terenie powiatu karkonoskiego monitoring operacyjny w 2019 roku realizowany był w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych, gdzie były już prowadzone badania w 2016 roku, bez punktu w Szklarskiej Porębie. Są to studnie, ujmujące płytko występujące poziomy wodonośne, słabo izolowane od powierzchni terenu. Wytypowane do badań punkty pomiarowe rozmieszczone są na obszarze gmin Janowice Wielkie, Karpacz, Kowary, Szklarska Poręba, obejmujące jednolite części wód podziemnych JCWPd nr 107.

Tabela 17 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych na terenie powiatu karkonoskiego w 2019 r.

Nr otworu	Miejscowość	Stratygrafia	JCWPd	2016 rok	2019 rok
PL6000107_028	Janowice	C3	PLGW6000107	II	III
PL6000107_026	Karpacz	C3	PLGW6000107	I	I
PL6000107_024	Kowary	C3	PLGW6000107	I	I
PL6000107_027	Szklarska Poręba	C3	PLGW6000107	-	III

Źródło: GIOŚ, 2022

Wody podziemne na terenie powiatu karkonoskiego kwalifikują się do klasy I, które można określić jako wody bardzo dobrej jakości.



W dwóch przypadkach wody podziemne o III klasie czystości wystąpiły na terenie gminy Janowice Wielkie i Szklarska Poręba. Są to wody podziemne niezadawalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
- większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3.5.2.5. Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy

Według Prawa wodnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.) przez powódź rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,
- opady rozlewne, tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni. Już niewielkie spadki terenów, niewielka powierzchnia zlewni cieków, może spowodować gwałtowne wezbrania w przypadku nawałnych opadów lub roztopów pokrywy śnieżnej. Częstym zjawiskiem są wezbrania opadowo – rozlewne. Ich przyczyną są najczęściej długotrwałe opady deszczu. Wezbrania te występują na ogół od maja do września, szczególnie w miesiącach letnich.

Powiat karkonoski położony jest w zlewni rzeki Bóbr w dorzeczu górnej i środkowej Odry. Jedynie odwadniane przez Izerę południowe stoki Wysokiego Grzbietu w Górach Izerskich oraz tereny wschodnich Karkonoszy należą do dorzecza Łaby. Opady w Kotlinie Jeleniogórskiej nie rozkładają się równomiernie. Najmniej opadów jest w zachodniej i środkowej części kotliny. Spośród wszystkich miesięcy najbardziej obfity w opady jest lipiec. W efekcie obfitych deszczów następuje gwałtowny przybór rzek i strumieni, które często występują z koryta. Śnieg pada w rejonie Kotliny Jeleniogórskiej przez 50 do 100 dni w roku, a pokrywa śnieżna zalega przez około 90 do 120 dni w roku. Przy długotrwałych intensywnych opadach, gwałtownych wiosennych roztopach oraz piętrzeniu się kry lodowej na rzekach i potokach mogą wystąpić gwałtowne przybory wód. Powódź w tym regionie ma przebieg inny niż na terenach nizinnych. Woda przychodzi szybko, ma dużą siłę niszczenia i szybko odchodzi. Wylewami rzek zagrożone są gminy:

- Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki (na rzece Bóbr),
- Szklarska Poręba, Piechowice (na rzece Kamienna),
- Podgórzyn (na rzekach Podgórna, Skalka, Młynówka),
- Kowary, Mysłakowice (na rzece Jedlica).

Spośród wymienionych rzek tylko Kamienna, dzięki korzystnemu ukształtowaniu doliny oraz zabudowie regulacyjnej, nie stwarza większych zagrożeń powodziowych. Zagrożone są jednak obiekty: most drogowy przy Hucie „Julia” i Huta „Julia” w Szklarskiej Porębie, Zakłady Papiernicze w Piechowicach.

Na terenie powiatu zlokalizowany jest jeden suchy zbiornik przeciwpowodziowy „Mysłakowice” o pojemności 3,65 mln m³, chroniący przed wodami powodziowymi rzeki Łomnicy miejscowości: Mysłakowice i Łomnicę, oraz zbiornik wody pitnej „Sosnówka” na potoku Czerwonka. Ponadto wpływ na przebieg powodzi na terenie powiatu mają zbiorniki „Bukówka” i „Sosnówka” przystosowane są do stałego piętrzenia wód przy zachowaniu rezerwy powodziowej odpowiednio: 2,85 mln m³ i 4,0 mln m³.

W granicach powiatu zlokalizowanych jest pięć posterunków wodowskazowych: w Wojanowie na Bobrze, w Piechowicach na Kamiennej, w Jakuszycach na Kamiennej i w Barcinku na Kaminicy. W Jeleniej Górze zlokalizowane są dwa posterunki: na Bobrze i Kamiennej.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.), zostało utworzone Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy Prawo Wodne, z dniem wejścia w życie ustawy należy, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej zostały przejęte przez Wody Polskie.

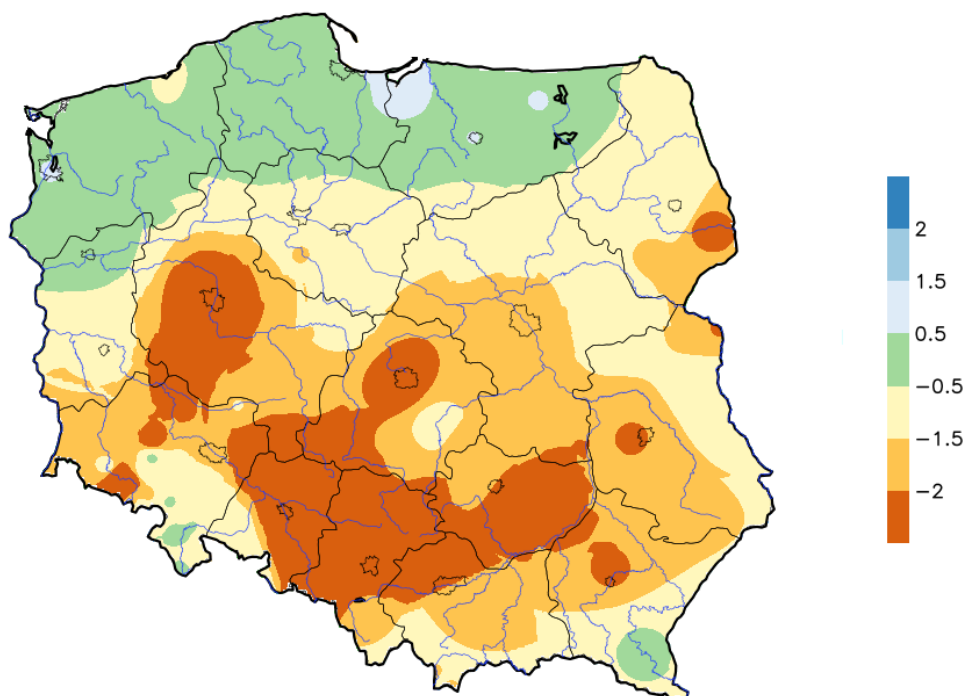
Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, które jest również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie. Łącznie PGW Wody Polskie administrują ciekami na terenie powiatu karkonoskiego na długości 87,05 km oraz 1,7 km wałów przeciwpowodziowych.

W latach 2019 - 2021 przeprowadzono prace zmierzające do powstania II aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym, realizowane w ramach III cyklu planistycznego na okres 6 lat.

Często wiele szkód powstałych w wyniku powodzi i podtopień na terenie powiatu spowodowanych jest źle działającą siecią odwadniającą. Wiele rowów i urządzeń melioracyjnych jest zaniedbanych, pozbawionych okresowej konserwacji i w efekcie zarośniętych lub zanieczyszczonych odpadami. Nagminne jest zasypywanie fragmentów rowów przy budowie przejazdów do pojedynczych posesji lub budowanie przepustów rurowych o zbyt małej średnicy. Wielu mieszkańców nie rozumie zagrożenia, jakie stwarzają sobie, blokując przepływ w rowach i kanałach odwadniających.

Niewątpliwie gospodarka wodna to również działania ukierunkowane na przeciwdziałanie negatywnym skutkom suszy. Najszerszy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów.

Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej (dot. obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).



Rysunek 16 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w czerwcu 2019 roku

Źródło: <http://posucha.imgw.pl>

Przedziały ostrości suszy atmosferycznej (wartości SPI) określa 4 stopniowa skala:

- normalny (0,5 ÷ -0,5),
- umiarkowanie suchy (-0,5 ÷ -1,5),
- bardzo suchy (-1,5 ÷ -2),
- ekstremalnie suchy ≤ -2 .

Na terenie powiatu karkonoskiego przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł -2 tj. ekstremalnie suchy.



3.5.3 Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
bardzo dobrze rozwinięta sieć cieków i mniejszych potoków bardzo dobra jakość wód podziemnych w 2 JCWPd na 4 badane w 2019 r.	zły stan wód powierzchniowych występowanie terenów zagrożonych podtopieniami i powodzią ograniczona retencja wód opadowych i roztopowych
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
aktualizacje planów zarządzania ryzykiem powodziowym, realizowane w ramach III cyklu planistycznego dobra współpraca administratorami cieków wodnych w zakresie ich utrzymania zmiany prawa wodnego, w zakresie własności wód	zmiany klimatu i brak możliwości przeciwdziałania występowaniu zjawisk ekstremalnych niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) zagrożenia skutkami suszy

Źródło: opracowanie własne

3.5.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu gospodarowania wodami

Aktualny stan jakości w JCWP określono jako zły we wszystkich 9 badanych częściach. Takie wyniki monitoringu prowadzonego przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, mogą świadczyć o szeregu działań jakie pozostały do wykonania w zakresie ich ochrony i przywrócenia dobrego stanu. Należy pamiętać, że o stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale i biologiczne czy hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych będzie często procesem bardziej długotrwałym.

Analiza SWOT wskazuje na słabe strony, które są tożsame z wynikiem oceny jakości wód. Do najważniejszych z nich należy: niedostateczna jakość wód powierzchniowych oraz wpływ zanieczyszczeń spoza terenu powiatu na stan czystości wód. W celu osiągnięcia zobowiązań dotyczących poprawy stanu ekologicznego wód powierzchniowych i określonych wskaźników dla wód podziemnych, należy kontynuować podejmowane wcześniej przedsięwzięcia. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi powinno mieć na uwadze zarówno oszczędzanie wody, jak też dbanie o jej jak najlepszą jakość. Efektywne wykorzystanie zasobów wodnych ograniczy ryzyko wystąpienia jej niedoborów i doprowadzi do poprawy ich jakości. W okresie obowiązywania Programu należy zwrócić uwagę na kształtowanie reżimu hydrologicznego w regionie. Jest to niezwykle istotne w kształtowaniu klimatu i stanowi element zmian klimatycznych. Ze względu na coraz częstsze występowanie zjawisk ekstremalnych w ostatnich latach oraz prognozowanym systematycznym ich nasileniem, szczególnie istotne w ramach realizacji Programu będzie wdrażanie Strategii SPA 2020. Pozwoli to na wprowadzanie w skali regionalnej działań ograniczających niekorzystne zmiany klimatyczne oraz przystosowanie do ich negatywnych skutków.

W harmonogramie realizacji zadań własnych i monitorowanych zamieszczono zadania dotyczące prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży, realizację obiektów małej retencji zgodnie z Programem małej retencji dla województwa dolnośląskiego, a także budowę, przebudowę, modernizację budowli przeciwpowodziowych oraz działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi szczegółowymi oraz rowami odwadniającymi tereny zurbanizowane. Monitoring wód powierzchniowych wykonywany będzie w ramach „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2021-2025” przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i finansowany z budżetu kraju.

Istotny wpływ ma tutaj realizacja zadań z zakresu zwiększania retencji wodnej: utrzymanie i budowa urządzeń piętrzących w dolinach rzecznych oraz małych zbiorników wodnych, realizacja zalesień, zachowanie terenów podmokłych. Szczególnie dotyczy to zjawisk suszy, powodzi i podtopień. W zakresie ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy, działania przystosowujące odnoszą się do: opracowania i wdrożenia metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym z zapewnieniem infrastruktury krytycznej, zwiększeniem możliwości retencyjnych i renaturyzacji cieków wodnych, przywracaniem i utrzymaniem dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych. Zadania planowane są do realizacji przez administratorów cieków i urządzeń wodnych na terenie powiatu, tj. PGW Polskie Wody. Większość zadań będzie realizowana po uzyskaniu dofinansowania ze środków krajowych i unijnych.



Problemem mogą być występujące obniżenia terenu spowodowane wpływami eksploatacji górniczej, gdyż powstają niecki bezodpływowe, które okresowo mogą być zalewane. Konieczne jest ponadto uwzględnianie w dokumentach planistycznych, tj. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP) na poziomie wojewódzkim i gminnym, mapy ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.

Kolejnym aspektem jest przeciwdziałanie negatywnym skutkom powodzi, w związku z tym opracowano Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP), które są końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą Powodziową. Dla obszaru powiatu obowiązuje PZRP dla obszaru dorzecza Odry.

Ocena stopnia zagrożenia powodziowego została opracowana przez KZGW i przedstawiona na mapach zagrożenia powodziowego oraz mapach ryzyka powodziowego. Dokumentacja ta stanowi podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi. Mapy sporządzone zostały dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, przedstawiając obszary zagrożone powodzią o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia: jako niskie i wynoszące 0,2% (czyli średnio raz na 500 lat), jako średnie i wynoszące 1% (czyli średnio raz na 100 lat), jako wysokie i wynoszące 10% (czyli średnio raz na 10 lat). Istotnym zadaniem jest więc ich uwzględnienie w opracowaniach planistycznych na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

3.6 Gospodarka wodno-ściekowa

3.6.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu jeleniogórskiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków	Zadanie zaplanowane do realizacji przez gminy powiatu karkonoskiego lub zarządców infrastruktury wodno – kanalizacyjnej. W latach 2019-2021 na terenie gmin wybudowano 33 km sieci wodociągowej do której podłączono 557 szt. nowych przyłączy. W tym samym okresie wybudowano 11,1 km sieci kanalizacji sanitarnej do której przyłączono 454 szt. nowych przyłączy kanalizacyjnych. Wszystkie gminy powiatu karkonoskiego prowadzą ewidencję zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, o której mowa w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.	wybudowano 33 km sieci wodociągowej, 11,1 km sieci kanalizacji sanitarnej
GWS.1.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę		
GWS.1.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych		
GWS.1.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie		

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze, GUS, gminy powiatu karkonoskiego

3.6.2 Ocena stanu aktualnego

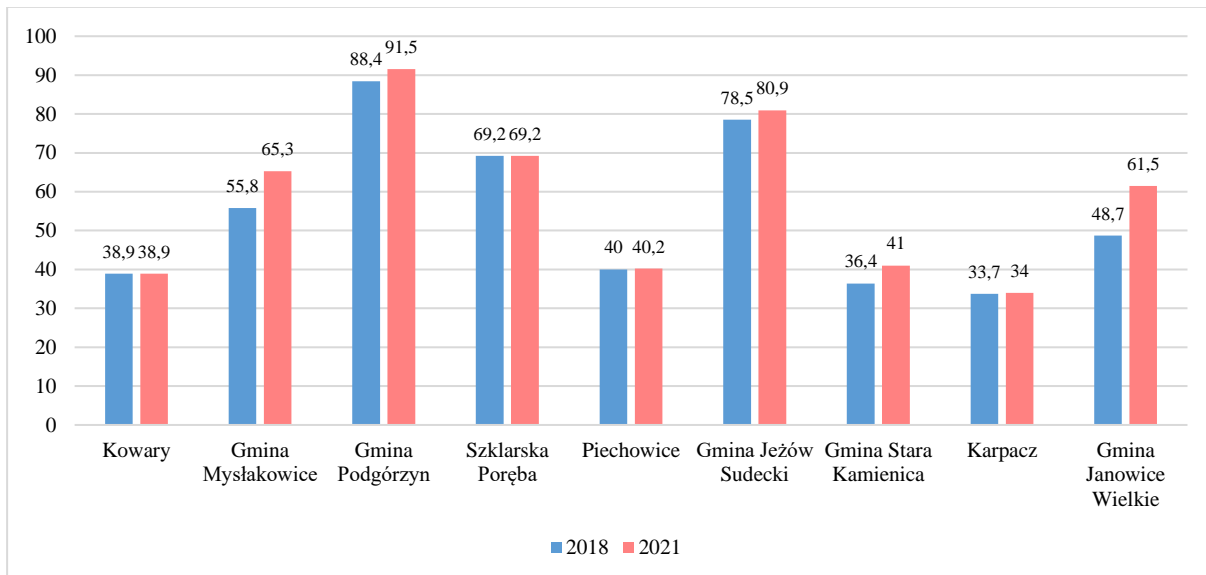
3.6.2.1. Zaopatrzenie w wodę

Charakterystykę zaopatrzenia w wodę w gminach powiatu karkonoskiego sporządzono na podstawie danych uzyskanych z gmin, administratorów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, właścicieli ujęć oraz SUW, a także Banku Danych Lokalnych (GUS).

Stosunek ilości mieszkańców podłączonych do wodociągu do ogólnej liczby mieszkańców (stopień zwodociągowania powiatu) wynosi 85% według stanu na koniec 2021 roku. Na terenie powiatu karkonoskiego na koniec 2021 r. istniało łącznie 522,5 km długości sieci wodociągowej. W okresie lat 2019 – 2021 powstało około 33 km sieci wodociągowej.



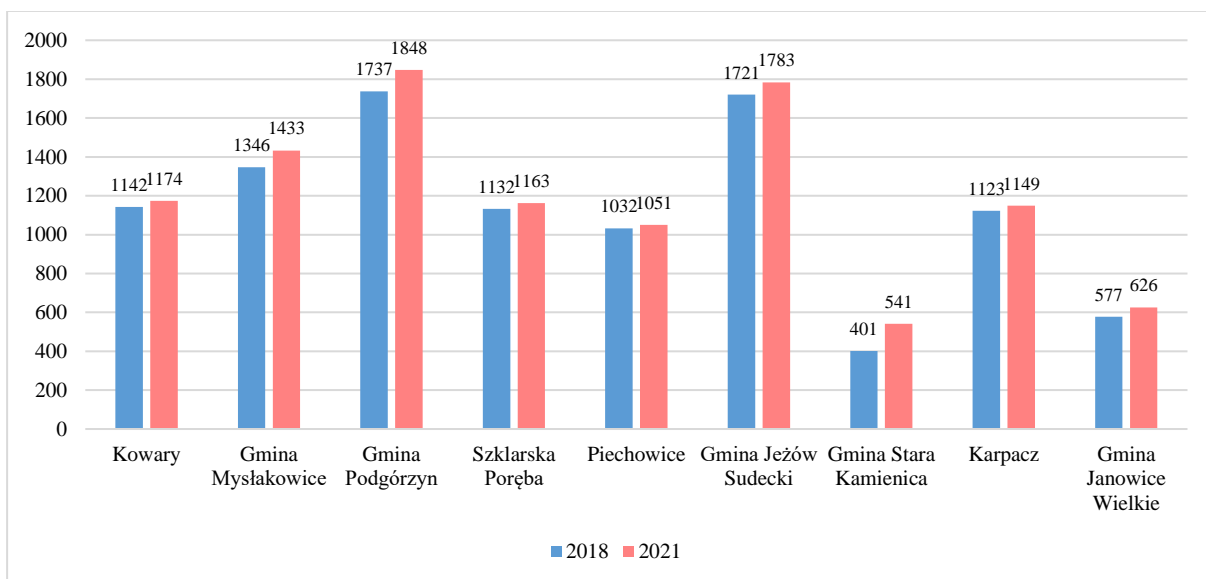
Najdłuższą sieć wodociągów posiadają gminy: Podgórzyn (91,5 km), gmina Jeżów Sudecki (80,9 km), Szklarska Poręba (69,2 km), gmina Mysłakowice (65,3 km), gmina Janowice Wielkie (61,5 km), gmina Piechowice (40,2 km), gmina Stara Kamienica (41 km), gmina Kowary (38,9 km), gmina Karpacz (34 km). Istotnym wskaźnikiem zaopatrzenia mieszkańców powiatu w wodociąg jest długość sieci wodociągowej na 100 km². Najlepszym w/w wskaźnikiem mogą pochwalić się gminy: Kowary, Podgórzyn, Szklarska Poręba, Piechowice, Karpacz, Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki.



Rysunek 17 Długość sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu karkonoskiego w latach 2018-2021 (km)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych administratorów sieci wodno-kanalizacyjnej oraz BDL, 2022

Liczba przyłączy wodociągowych w powiecie karkonoskim na koniec 2021 r. wynosiła 10 768 szt. Największą liczbę przyłączy do sieci wodociągu publicznego posiada gmina Podgórzyn (1848 szt.), gmina Jeżów Sudecki (1783 szt.), gmina Mysłakowice (1433 szt.), gmina Kowary (1174 szt.), gmina Szklarska Poręba (1163 szt.), gmina Karpacz (1149 szt.), gmina Piechowice (1051 szt.), gmina Janowice Wielkie (626 szt.), gmina Stara Kamienica (541 szt.).



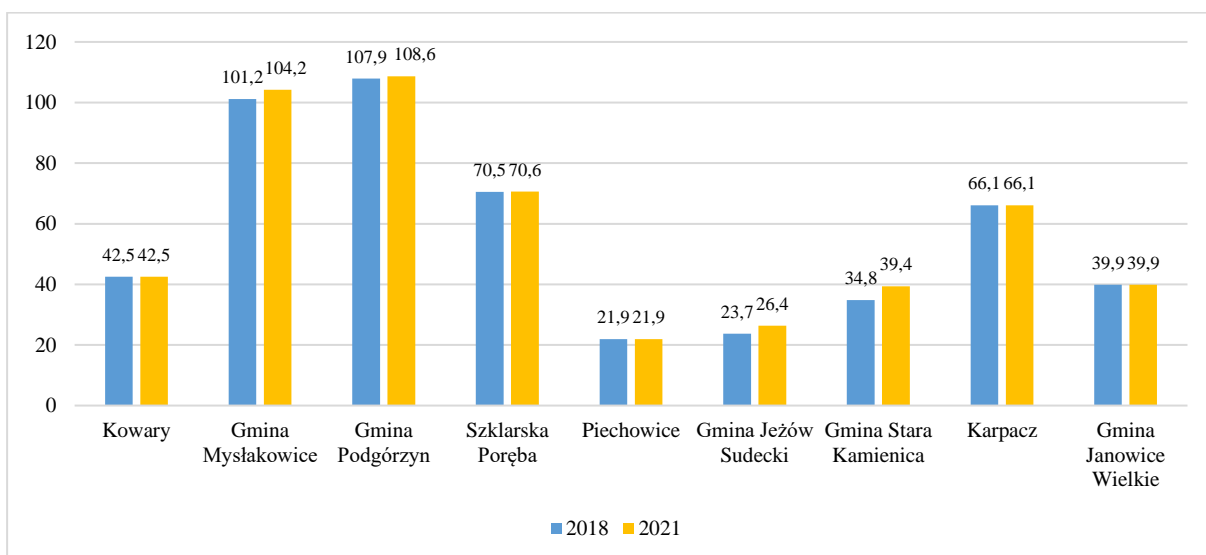
Rysunek 18 Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gmin powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku (szt.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych administratorów sieci wodno-kanalizacyjnej oraz BDL, 2021



3.6.2.2. Odbiór i zagospodarowanie ścieków

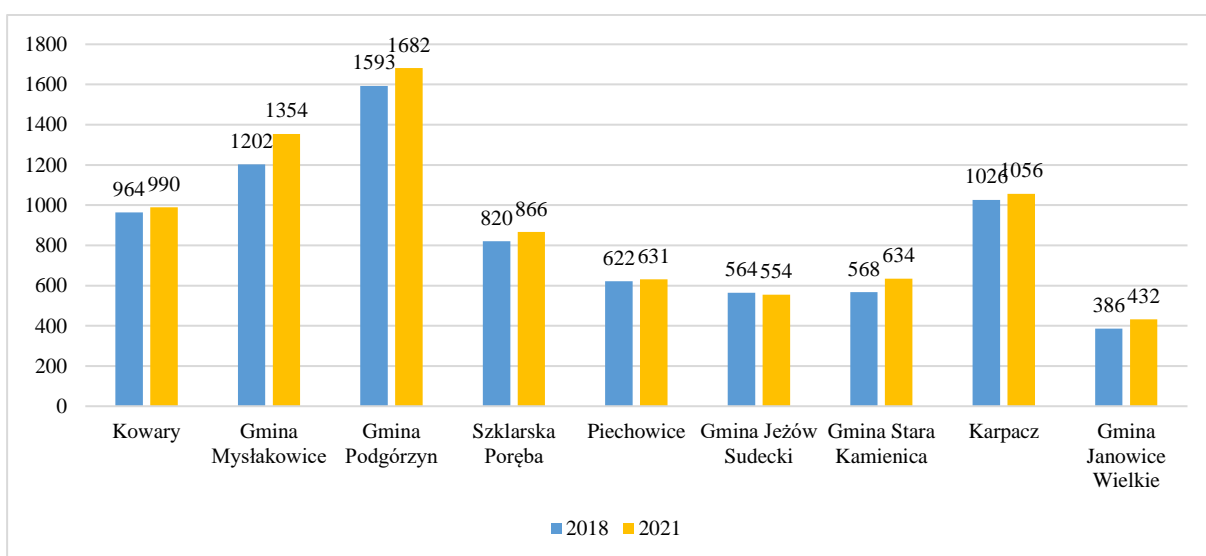
Stopień wyposażenia powiatu karkonoskiego w sieć kanalizacji sanitarnej jest stosunkowo dobry - łączna długość wraz z przyłączami, wynosiła na koniec 2021 roku 519,6 km (506,4 km w 2017 roku). Siecią kanalizacyjną objętych jest ok. 65% mieszkańców powiatu karkonoskiego. Najdłuższą sieć kanalizacji sanitarnej posiadają gminy: Podgórzyn (108,6 km), Mysłakowice (104,2 km), Szklarska Poręba (70,6 km), Karpacz (66 km), Kowary (42,5 km), Janowice Wielkie (39,9 km), Stara Kamienica (39,4 km), Jeżów Sudecki (26,4 km), Piechowice (21,9 km). Istotnym wskaźnikiem zaopatrzenia mieszkańców powiatu w kanalizację sanitarną jest długość sieci na 100 km². Najlepszym w/w wskaźnikiem mogą pochwalić się gminy: Karpacz, Podgórzyn, Mysłakowice, Kowary, Szklarska Poręba, Janowice Wielkie, Piechowice. Niewystarczające zaopatrzenie w sieć kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu dotyczy gmin: Jeżów Sudecki i Stara Kamienica.



Rysunek 19 Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku (km)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych administratorów sieci wodno-kanalizacyjnej, 2022

Liczba przyłączy kanalizacji sanitarnej w powiecie karkonoskim na koniec 2021 r. wynosiła 8199 szt. Największą liczbę przyłączy do kanalizacji sanitarnej posiadała gmina Podgórzyn (1682 szt.), gmina Mysłakowice (1354 szt.), gmina Karpacz (1056 szt.), gmina Kowary (990 szt.), gmina Szklarska Poręba (866 szt.), gmina Piechowice (631 szt.), gmina Stara Kamienica (634 szt.), gmina Jeżów Sudecki (554 szt.), gmina Janowice Wielkie (432 szt.).



Rysunek 20 Liczba przyłączy kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu karkonoskiego na koniec 2021 roku (szt.)

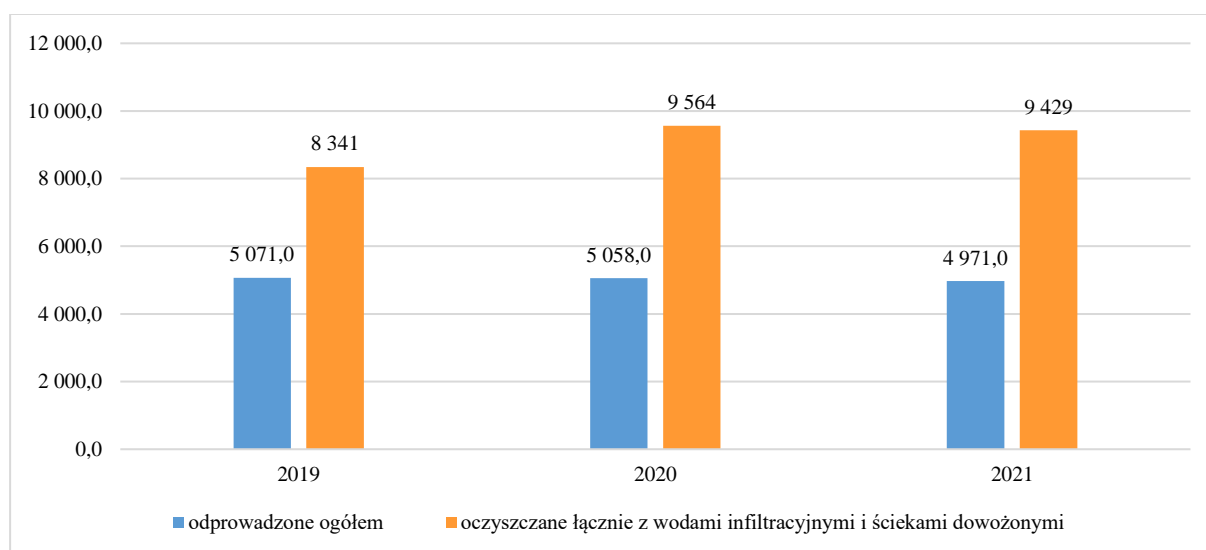
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych administratorów sieci wodno-kanalizacyjnej, 2022



Aktualnie na terenie powiatu karkonoskiego funkcjonuje 8 komunalnych oczyszczalni ścieków, w tym:

- oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów Kowary, wydajność 33 000 RLM, przepustowość 2500 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów Mysłakowice, wydajność 25 000 RLM, przepustowość 5 000 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna Szklarska Poręba wydajność 14 600 RLM, przepustowość 2 000 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna Marczyce (gmina Podgórzyn), wydajność 6 000 RLM, przepustowość 750 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna Borowice (gmina Podgórzyn), wydajność 2 000 RLM, przepustowość 125 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna Piechowice wydajność 5 530 RLM, przepustowość 1 500 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna Janowice Wielkie wydajność 2700 RLM, przepustowość 324 m³/dobę,
- oczyszczalnia biologiczna Stara Kamienica wydajność 1 550 RLM, przepustowość 248 m³/dobę.

Łączna zaprojektowana przepustowość wszystkich komunalnych oczyszczalni ścieków to 12 531 m³/dobę, oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów 9 350 m³/dobę. Zaprojektowana równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla wszystkich oczyszczalni łącznie to 120 032.



Rysunek 21 Ilość ścieków odprowadzanych i oczyszczanych z terenu powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021 (dam³)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych administratorów sieci wodno-kanalizacyjnej, BDL, 2022

Na oczyszczalniach ścieków komunalnych zlokalizowanych na terenie powiatu oczyszczono podobne ilości ścieków w latach 2020 i 2021, natomiast nieco mniej ścieków oczyszczono w 2019 roku.

W ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) do dalszej realizacji przedsięwzięć związanych z budową zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków zakwalifikowano na terenie powiatu karkonoskiego 9 aglomeracji. Ich charakterystykę przedstawia tabela.

Tabela 18 Charakterystyka aglomeracji na terenie powiatu karkonoskiego

Nazwa aglomeracji	Gminy w Aglomeracji	Uchwała stanowiąca Aglomerację do końca 2020 roku	Liczba RLM w uchwale	Oczyszczalnia ścieków
Janowice Wielkie	Janowice Wielkie	Uchwała Nr XXII/123/2020	2 168	Komunalna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Janowicach Wielkich
Jelenia Góra	Jeźów Sudecki, Janowice Wielkie, Jelenia Góra	Uchwała Nr 268.XXV.2020	108 111	Jelenia Góra, ul. Lwówecka
Mysłakowice	Mysłakowice, Podgórzyn (Ściegny, Miłków)	Uchwała Nr XXX/212/20	15 232	Oczyszczalnia ścieków „Orzeł”
Podgórzyn	Podgórzyn	Uchwała Nr XXX/288/2020	5 997	Oczyszczalnia ścieków w Marczykach
Stara Kamienica	Stara Kamienica	Uchwała Nr XXVI.148.2020	2 403	Oczyszczalnia ścieków w Starej Kamienicy
Karpacz	Karpacz	Uchwała Nr 394/20	19 015	Oczyszczalnia ścieków w Mysłakowicach i Karpaczu



Nazwa aglomeracji	Gminy w Aglomeracji	Uchwała stanowiąca Aglomerację do końca 2020 roku	Liczba RLM w uchwale	Oczyszczalnia ścieków
Kowary	Kowary	Uchwała Nr XXXII/201/20	11 824	Komunalna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Kowarach przy ul. Jeleniogórskiej
Piechowice	Piechowice	Uchwała Nr 163/XXIX/2020	7 313	Oczyszczalnia ścieków w Piechowicach
Szklarska Poręba	Szklarska Poręba	Uchwała Nr XXXI/359/2020	20 068	Oczyszczalnia ścieków w Szklarskiej Porębie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z gmin i miast powiatu karkonoskiego oraz wykaz aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2017

Istotnym zagrożeniem środowiska wodnego są ścieki bytowo-gospodarcze, które powstają na terenach wiejskich i nie są odprowadzane siecią kanalizacyjną. Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r., poz. 2028 z późn. zm.) oraz ustawą z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2022 r., poz. 1297 z późn. zm.), zaopatrzenie ludności w wodę i odprowadzanie ścieków jest zadaniem gminy. Właściciel nieruchomości zapewnia utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej. W przypadku, gdy budowa sieci jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, to wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub uruchomienie przydomowej oczyszczalni ścieków bytowych zapewnia właściciel nieruchomości. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkiem, jeżeli przydomowa oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania określone w odpowiednich przepisach.

W 2016 r. na terenie powiatu karkonoskiego funkcjonowało około 4 188 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 277 szt. przydomowych oczyszczalni. Natomiast na koniec 2021 r. liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 1 353 szt., przydomowych oczyszczalni ścieków 185 szt. Powyższa statystyka jednoznacznie wskazuje na działania podjęte przez gminy i mieszkańców powiatu w celu likwidacji bezodpływowych zbiorników, tym samym zapobieganie przedostawania się ścieków do ziemi w wyniku nieszczelności.

Oczyszczanie ścieków przemysłowych

Według danych GUS, w 2021 roku ogółem w powiecie karkonoskim znajdowały się 2 oczyszczalnie przemysłowe z podwyższonym usuwaniem biogenów. W 2021 roku odprowadzono 8 035 dam³ ścieków przemysłowych, z czego ponad 97% odprowadzono bezpośrednio do wód lub ziemi.

Na terenie powiatu karkonoskiego znajdują się 4 zakłady przemysłowe odprowadzające ścieki przemysłowe na oczyszczalnie ścieków komunalnych oraz zakłady przemysłowe odprowadzające ścieki przemysłowe do środowiska po ich podczyszczeniu, w tym:

- "Nikiel" S. C. Rejtana 11 w Kowarach,
- Karkonoskie Centrum Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. Robotnicza 6 Bukowiec Mysłakowice,
- PHU U Konesera Daszyńskiego 16G Mysłakowice,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe EURO-GAL s.c. Wiejska 3 Kowary,

W 2021 roku ogółem wytworzono 1870 Mg osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, z tego większość – 1 255 Mg zastosowano w rekultywacji, 277 Mg zastosowano w rolnictwie, 111 Mg przekształcono termicznie.

Tabela 19 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021

Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021
BZT5	kg/rok	5 135	4 154	4 550
ChZT	kg/rok	18 193	15 654	19 267
zawiesina ogólna	kg/rok	207 718	182 450	210 983
suma jonów chlorków i siarczanów	kg/rok	50 142 408	74 373 519	68 129 926
azot ogólny	kg/rok	15 319	9 191	26 674
fosfor ogólny	kg/rok	1 076	680	3 134

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2022



3.6.3 Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
znaczny stopień zwodociągowania powiatu (86%) modernizowanie oczyszczalni ścieków pomoc samorządów w finansowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków oczyszczanie ścieków przemysłowych	średni stopień skanalizowania powiatu (67%) brak skanalizowania terenów wiejskich brak kanalizacji deszczowych na terenach zurbanizowanych
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
integracja z UE i wpływ środków pomocowych, regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska	niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) niedostateczna pula środków finansowych

Źródło: opracowanie własne

3.6.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu, wody powierzchniowe w powiecie karkonoskim są w złym stanie. Jest to związane głównie z obciążeniem wód ładunkiem substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych, w tym ścieków pochodzących z terenów utwardzonych, dróg i chodników. Problemem jest spływ opadów deszczowych po powierzchni dróg i chodników, oraz powstające w tym czasie ścieki przemysłowe zawierające znaczne ilości m.in. zawieszin ogólnych, związków ropopochodnych.

Z analizy SWOT wynika, iż zagrożeniem dla powiatu mogą być takie czynniki jak: niewystarczające rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych, wpływ związku azotu i fosforu na środowisko wodne), niedostateczna pula środków finansowych pochodzących głównie ze środków unijnych i krajowych. W większym stopniu będą przeważać jednak mocne strony, ponieważ na terenie powiatu działają nowoczesne oczyszczalnie ścieków. Ponadto szereg samorządów gmin pomaga w finansowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków.

W niniejszym Programie wskazano, iż sukcesywnie zwiększa się odsetek ludności korzystającej ze zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. Sukcesywnie realizowane są również zadania z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury służącej do zbierania i zagospodarowywania ścieków komunalnych. Dane z gmin powiatu karkonoskiego wskazują, że coraz większe odsetki ludności korzystają z oczyszczalni ścieków, systemów kanalizacji zbiorczej czy też z oczyszczalni zapewniających pogłębione usuwanie substancji biogennej. Wydaje się też, że niewielkiemu obniżeniu ulega ilość zużywanej wody na cele komunalne.

W harmonogramie realizacji zadań własnych i monitorowanych zaplanowane realizację przede wszystkim budowę, rozbudowę i modernizację sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej; budowę, rozbudowę i modernizację urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych, budowę, rozbudowę i modernizację ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę, jako działania uzupełniające zaplanowano działania edukacyjne, promocyjne oraz prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być, bowiem doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację bądź usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), które powinny zapewnić ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym wypadku jednak oczyszczalnia obsługująca aglomerację powinna być przystosowana do usuwania 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

Na obszarach wiejskich, poza zasięgiem aglomeracji, rozwiązaniem jest stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków. Na tych obszarach należy poddawać kontroli prawidłowości odbioru nieczystości oraz konieczna jest edukacja społeczeństwa odnośnie istoty prawidłowego postępowania ze ściekami bytowymi.

Na terenach zurbanizowanych należy dążyć do uporządkowania gospodarki wodami opadowymi, w szczególności wspierać działania zmierzające do likwidacji dopływów powierzchniowych zanieczyszczeń do wód z dróg (szczególnie w okresie zimy i jesieni, gdy używa się środków chemicznych do likwidacji śliskości pośniegowej). Racjonalizacja użytkowania wody będzie realizowana zgodnie z hierarchią ważności wykorzystania wód przez różnych użytkowników gospodarczych. W pierwszej kolejności realizowane są potrzeby gospodarki komunalnej (woda pitna), a następnie przemysłu spożywczego wymagającego wody wysokiej jakości, rolnictwa (w celu nawadniania użytków rolnych i pojenia zwierząt) oraz przemysłu. Użytkownicy wody będą informowani o możliwościach relatywnego zmniejszania jej zużycia, np. poprzez wprowadzanie zamkniętych obiegów, zmiany



technologii, poprawę stanu sieci wodociągowych (także zakładowych), zakup urządzeń wodooszczędnych. W celu ograniczenia strat wody należy systematycznie dokonywać przeglądu i konserwacji sieci wodociągowej, prowadząc niezbędne remonty i modernizacje poszczególnych odcinków.

3.7 Zasoby geologiczne

3.7.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024		
ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	<p>Zadania Powiatu w zakresie geologii związane są z ochroną złóż kopalin i wód podziemnych, w tym podejmowanie rozstrzygnięć i prowadzenie nadzoru nad wykonywaniem działalności regulowanej ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r – Prawo geologiczne i górnicze. W 2021 roku przeprowadzono następujące rozstrzygnięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zatwierdzenie 18 projektów robót geologicznych w celu wykonania ujęcia wód podziemnych, • zatwierdzenie 11 dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych, • przyjęcie 7 projektów robót geologicznych w celu wykorzystania ciepła Ziemi i dokumentacji geologicznych dot. instalacji pomp ciepła, • 14 zgłoszeń zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych, • 6 kontroli i nadzoru w zakresie regulowanym ustawą prawo geologiczne i górnicze, • prowadzenie powiatowego archiwum geologicznego w tym udzielanie 21 informacji geologicznej, • uzgodnienia 151 decyzji o warunkach zabudowy oraz lokalizacji celu publicznego (w zakresie terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych oraz ochrony kopalin i wód podziemnych podziemnych), • opiniowanie 28 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. <p>We wrześniu 2021 roku w ramach zadań geologii samorządowej Powiat uczestniczył w ogólnopolskich warsztatach dla pracowników samorządowej administracji geologicznej pn. „Praktyczne aspekty projektowania prac geologicznych i wynikające z nich obowiązki przedkładania informacji geologicznej”. Warsztaty prowadzone były on-line przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. W ramach warsztatów Geolog Powiatu prowadził jeden z wykładów skierowanych do geologów szczebla powiatowego pt. „Projekt robót-geologicznych – weryfikacja zgodności projektów z przepisami prawa z punktu widzenia powiatowej administracji”.</p>	warsztaty, 256 rozstrzygnięć

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze

3.7.2 Ocena stanu aktualnego

Złoża kopalin to naturalne skupienia minerałów, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są one rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1072 z późn. zm.). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a także obowiązek racjonalnego wykorzystania kopalin.

Posiadający koncesję na wydobycie złoża kopalin jest zobowiązany zastosować środki niezbędne zarówno do ochrony złoża jak i do ochrony wód i powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest prowadzić rekultywację oraz przywracać do właściwego stanu elementy przyrodnicze. Obowiązek ten ciąży na osobie powodującej utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntu. Koszty rekultywacji ciąży na sprawcy.

W przypadku złóż nieeksploatowanych, które zostały udokumentowane złoża zabezpiecza się, jako zaplecze surowcowe. Według „Bilansu...” na obszarze powiatu karkonoskiego występują następujące złoża:



Tabela 20 Ewidencja złóż surowców mineralnych w powiecie karkonoskim

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
			geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Wykaz złóż barytu i fluorytu – tys. t					
BARYT					
1	Jeżów Sudecki	P	364	-	-
FLUORYT					
2	Jeżów Sudecki	P	-	-	-
Wykaz złóż kamieni łamanych i blocznych – tys. t					
Skały magmowe					
Granit, Granodioryt, Głazy narzutowe, Sjenit					
3	Czerwony Potok	Z	310	-	-
4	Karpniki-Strużnica	P	78 228	-	-
5	Michałowice	Z	10 987	-	-
6	Szklarska Poręba-Huta	E	5 029	1 313	4
7	Wiciarka	Z	8 733	-	-
Gnejs, Hornfels łupkowy, Łupek krystaliczny, Migmatyt					
8	Kamienica Mała	R	47 484	---	---
9	Stanisław	Z	2 309	-	-
Marmur, Marmur dolomityczny					
10	Kapela	Z	1 033	-	-
Wykaz złóż kwarcu żyłowego - tys. t					
11	Nowa Kamienic	R	102		
12	Stanisław	Z	3 339,38	1 348,66	-
Wykaz złóż piasków i żwirów - tys. t					
13	Janowice Wielkie	Z	318	-	-
14	Wojanów	Z	2 250	-	-
Wykaz złóż surowców skaleniowych - tys. t					
15	Kamienica Mała	P	21 695	-	-
16	Karpniki	Z	10 377,35	2 590,35	-
17	Kopaniec	R	13 823	-	-

Skróty literowe stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

E - złożo eksploatowane

P - złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2 + D, a dla ropy i gazu – w kat. C)

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1, a dla ropy i gazu – w kat.

A+B)

Z - złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego (stan na 31 XII 2021 r.)

Ponadto na terenie powiatu zlokalizowane są złoża wód termalnych i leczniczych oraz solanek.



Tabela 21 Wykaz solanek, wód leczniczych i termalnych w układzie regionalnym (wg stanu na 31.12.2021 r.)

Lp.	Nazwa złoża lub odwiertu w obrębie złoża nieudostępnionego	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe		Pobór (m³/rok)
			dyspozycyjne w (m³/h) statyczne ** (tys. m³)	eksploatacyjne (m³/h)	
1	provincia C – sudecka region II – sudecki		38 250.55	437.67	1 187 531.11
2	Karpniki*	T	-	44.00	131 623.00
3	Cieplice*	LsT	13 680.00	657.60	1 157 475.36
4	Sosnówka źródła	Ls	-	2.70	-
5	Staniszów*	T	-	20.50	-
6	Szklarska Poręba	Ls	108.00	19.97	6 326.00

Znaczenie literowe:

C - solanki

Lz - wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja >1 g/dm³)

Ls - wody lecznicze słabozmineralizowane (mineralizacja <1 g/dm³)

T- wody termalne

*- złoża objęte koncesją na eksploatację

** - zasoby statyczne

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego (stan na 31 XII 2021 r.)

Występujące obecnie na terenie powiatu karkonoskiego wody lecznicze, mineralne i termalne wykorzystywane są w uzdrowiskach, w rozlewnictwie i do celów grzewczych. Uzdrawiska w regionie mają niepowtarzalny mikroklimat, sprzyjający wypoczynkowi i rekreacji, leczeniu. Wody te to przede wszystkim tzw. szczawy – wody wodorowęglanowe ze znaczną zawartością dwutlenku węgla oraz dodatkowo żelaza i kwasu metakrzemowego oraz wody radonowe zawierające radon.

W rejonie Sudetów najbardziej perspektywnym obszarem pod kątem ujęcia wód termalnych są okolice Jeleniej Góry, gdzie kolektorem wód termalnych są silnie zaangażowane tektonicznie magmowe i metamorficzne utwory karbonu.

Zgodnie z obowiązującym prawem po zakończeniu eksploatacji złóż należy zrehabilitować teren gruntów, na których prowadzono prace wydobywcze. Rekultywację należy zakończyć w terminie 5 lat od zaprzestania działalności. Kierunki rekultywacji gruntów poeksploatacyjnych złóż na terenie powiatu karkonoskiego przybrały charakter leśny, wodny (akwen wodny) i rekreacyjny.

3.7.3 Analiza SWOT

Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
występowanie udokumentowanych złóż surowców na terenie powiatu	degradacja środowiska związana z działalnością kopalni odkrywkowych.
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
stosowanie najnowszych technologii w czasie eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby. rekultywacja terenów po zakończeniu wydobycia surowców	niekontrolowany, nielegalny proces wydobywania złóż surowców utrata wartości użytkowej terenów poeksploatacyjnych

Źródło: opracowanie własne



3.7.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu zasobów geologicznych

Na obszarze powiatu zlokalizowanych jest kilkadziesiąt różnych rodzajów złóż, w tym złoża surowców chemicznych, skalnych (piasku i żwiru). Część złóż na charakter rozpoznanych wstępnie lub szczegółowo, a część jest w trakcie eksploatacji. Eksploatacja złóż prowadzi do powstania szeregu szkód górniczych w budownictwie i infrastrukturze, przekształceń powierzchni terenu i oraz składowiska odpadów pogórnich, dlatego zgodnie z decyzjami administracyjnymi na terenie powiatu prowadzone są prace rekultywacyjne.

Skrócona analiza SWOT wykazała jako zagrożenie utratę wartości użytkowej terenów poeksploatacyjnych, w związku z tym w harmonogramie realizacji zadań własnych jako zadanie, które będzie realizowane przez Powiat Karkonoski to współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli. Podobne zadania są już realizowane na terenie powiatu i to planowane zadanie będzie jego kontynuacją. Zadanie to w niezmienionej formie zapisane jest także jako zadanie monitorowane za które jednostką odpowiedzialną jest Marszałek oraz organy nadzoru górniczego.

W zakresie eksploatacji kopalni, ich strategicznych złóż wymienionych w „Bilansie zasobów kopalni” istotnym elementem jest ochrona strategicznych złóż kopalni do przyszłego potencjalnego wykorzystania. Zadanie to realizowane jest poprzez odpowiednie zapisy najpierw w wojewódzkim, a w kolejnych etapach w gminnych Planach Zagospodarowania Przestrzennego w trakcie aktualizacji tych planów. Zadanie to realizowane będzie przez województwo i gminy jako zadanie monitorowane w Programie Ochrony Środowiska na szczeblu powiatu oraz jako zadanie zapisane w gminnych Programach Ochrony Środowiska jako zadanie własne gmin powiatu karkonoskiego. Finansowanie tego zadania pochodzić będzie ze środków własnych województwa dolnośląskiego i gmin powiatu karkonoskiego.

Analiza SWOT wykazała, iż zagrożeniem gleb jest ich częściowe zubożenie. W związku z tym w harmonogramie zapisano także zadania dotyczące terenów przemysłowych jest to między innymi aktualizacja danych o lokalizacji i powierzchni, a także rewitalizacja i rekultywacja obszarów. Zadania te realizowało będzie Województwo Dolnośląskie – w odniesieniu do aktualizowania bazy danych oraz gminy, właściciele terenów i przedsiębiorcy władający powierzchnią ziemi – w odniesieniu do rekultywacji i rewitalizacji.

3.8 Gleby

3.8.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024		
ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
GL.2.1. Zabezpieczanie istniejących osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	Prace budowlane związane z zadaniem pn. „Likwidacja osuwisk w pasie drogi powiatowej nr 2491D w Siedlęcinie w km 18+113 do 18+220 i 18+745 do 18+836,17” zostały zakończone w 2016 r. W latach 2018-2021 r. nie wykonywano prac budowlanych związanych z zabezpieczeniem osuwisk.	Zabezpieczenie osuwiska w 2016 r.
GL.2.2. Prowadzenie rejestru osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi	W Wydziale Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze prowadzony jest rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Aktualnie w rejestrze znajduje się jeden obiekt - osuwisko w Siedlęcinie w gminie Jeżów Sudecki, w pobliżu dawnego zakładu „Bacutil”. Osuwisko znajduje się w obrębie sporadycznie występujących na tym terenie osadów pozostawionych przez lodowiec. Osuwisko posiada wymiary 300 na 230m. Przez teren osuwiska przebiega droga powiatowa nr 2491D Jelenia Góra – Wleń - Bolesławiec.	rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi
GL.2.3. Założenie sieci monitoringu do obserwacji terenów, na których występują osuwiska w pasie drogi powiatowej nr 2491 D W Siedlęcinie	W ramach ochrony powierzchni ziemi i gleby oraz zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, prowadzone są obserwacje terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i występujących na obszarze powiatu osuwisk. Celem szczegółowym jest określenie aktywności ruchów masowych (udokumentowanych osuwisk) występujących w zboczu drogi powiatowej nr 2491D w Siedlęcinie, do uaktywnienia których doszło w 2012 r., a także ocena stopnia zagrożenia istniejącej infrastruktury drogowej. Prace związane z prowadzeniem obserwacji osuwisk w miejscowości Siedlęcin, realizowane są na podstawie zadania pn. „Monitoring aktywności ruchów masowych (osuwisk) występujących na zboczach bezpośrednio przylegających do odcinka drogi powiatowej nr 2491D w miejscowości Siedlęcin wraz z oceną stopnia zagrożenia istniejącej infrastruktury drogowej”. Wykonawcą robót geodezyjnych	prowadzenie kwartalnych obserwacji (monitoringu) terenów osuwisk
GL.2.4. Prowadzenie obserwacji terenów, na których występują osuwiska w pasie drogi powiatowej nr 2491 D W Siedlęcinie		



	<p>jest: Politechnika Wrocławska, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii, Zakład Geodezji i Geoinformatyki.</p> <p>W ramach realizacji zadania w roku 2021 wykonano następujące prace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prace geodezyjne w terenie, w tym prowadzenie kwartalnych obserwacji (monitoringu) terenów osuwisk zlokalizowanych przy drodze powiatowej nr 2491D w Siedlęcinie (osuwiska: Siedlęcin 1, Siedlęcin 2) z wykorzystaniem metod powierzchniowych oraz technik naziemnego skaningu laserowego (łącznie cztery sesje pomiarowe); • opracowanie dokumentacji wyników z przeprowadzonych prac terenowych (Raporty kwartalne za I, II i III kwartał 2021 r.); • opracowano Raport roczny za 2021 r. zawierający zestawienie i interpretację uzyskanych pomiarów z całego roku (w tym: numeryczne modele terenu, mapy różnicowe, zestawienia tabelaryczne) wraz z analizą tempa i kierunków przemieszczeń oraz oceną zagrożeń dla istniejącej infrastruktury, a także dokumentację fotograficzną deformacji infrastruktury drogowej. 	
GL.2.5. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na osuwiska w aktualizowanych dokumentach planistycznych	Starosta Karkonoski w 2021 roku uzgodnił 151 decyzji o warunkach zabudowy oraz lokalizacji celu publicznego (w zakresie terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych oraz ochrony kopalin i wód podziemnych podziemnych).	uzgodnienie 151 decyzji o warunkach zabudowy oraz lokalizacji celu publicznego w 2021 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze

3.8.2 Ocena stanu aktualnego

3.8.2.1. Charakterystyka gleb

Gleba jest układem dynamicznym, a związki mineralne znajdujące się w niej ulegają ciągłym przemianom, co prowadzi do ich zwiększenia lub do ubytków, aż do całkowitego zubożenia gleby. Ubytki związków mineralnych w glebach powodowane głównie przez pobieranie składników pokarmowych przez rośliny, wypłukiwanie rozpuszczalnych składników do głębszych warstw gleby, tworzenia się pod wpływem różnych czynników związków nierozpuszczalnych, niedostępnych dla roślin.

Jeleniogórska przestrzeń rolnicza odznacza się niezbyt korzystnymi warunkami przyrodniczymi dla produkcji. Przede wszystkim walory glebowe są tu znacznie niższe od przeciętnych w kraju. Mało korzystny jest też klimat Kotliny Jeleniogórskiej, charakteryzujący się zwiększoną częstotliwością i wydłużonym okresem występowania przymrozków. Notuje się też szczególnie niskie temperatury ekstremalne (silne mrozy). Ogranicza to uprawy bardziej wrażliwe, głównie sadownicze i warzywnicze. Odzwierciedleniem tych niesprzyjających uwarunkowań naturalnych jest struktura przestrzeni rolniczej, w której szczególnie wysoki udział mają trwałe użytki zielone.

Pod względem regionalizacji glebowo – rolnicze okolice Jeleniej Góry zalicza się do regionu kotlin górskich z przewagą użytków zielonych średnich, słabych lub bardzo słabych oraz gleb ornych kompleksów pszenne go górskiego i zbożowego górskiego wytworzonych z gleb morenowych i deluwialnych. Pozostałe kompleksy, wśród których występuje kompleks gleb ornych żytni słaby, owsiano-ziemniaczany górski oraz owsiano-pastewny górski, mają znaczenie marginalne.

Na terenie powiatu dominują gleby zaliczane do IV klasy bonitacyjnej (54,0% użytków rolnych). Gleby klasy V i słabsze zajmują 36,7% użytkowanych rolniczo gleb. Tylko 9,3% gruntów rolnych posiada gleby dobrej, III klasy bonitacyjnej. Gleby I i II klasy bonitacyjnej nie występują na omawianym obszarze.

Jak wynika z map glebowo-rolniczych, wśród typów uprawianych gleb przeważają tu gleby brunatne wylugowane, płowe oraz mady. Szczególnie duże i zwarte powierzchnie tworzą wystąpienia gleb brunatnych wylugowanych. Zarówno gleby brunatne, jak i płowe (pseudobielicowe), wykształcone są na lekkich bądź średnich glinach pylastych. W ich podłożu w większości przypadków występuje zwietrzała skała, rzadziej piaski słabo gliniaste, gliny lekkie, średnie lub ciężkie. Podłoże gleb na większości obszaru powstało jako produkt wietrzenia i rozdrabniania skał granitoidowych. Jest ono, wskutek tego mało zasobne w składniki pokarmowe roślin, a powstałe zeń gleby są bardzo podatne na zakwaszenie.

Gleby madowe występują na powierzchniach akumulacyjnych teras rzecznych, głównie terasy zalewowej. Wykształcone są na piaskach słabo gliniastych, lekkich i średnich glinach pylastych, a rzadziej na pyłach ilastych lub ilach pylastych. W podłożu tych gleb stwierdza się także niekiedy występowanie żwirów. W wyższych położeniach zdecydowanie dominują gleby brunatne wylugowane, nisko zasobne w składniki pokarmowe roślin. Wykształcone są one na podłożu glin lekkich pylastych, pod którymi zalegają skały granitowe lub ich rumosze.



3.8.2.2. Użytkowanie powierzchni

W strukturze użytkowania gruntów na terenie powiatu karkonoskiego dominują grunty leśne oraz zadrzewnione i zakrzewione, zajmujące ok. 51% powierzchni powiatu (32 127 ha), użytki rolne stanowią również znaczną część powierzchni powiatu tj. 40,5% (25 258 ha). Pozostałe 8,5% powierzchni przypada na grunty pod wodami, zabudowane, nieużytki i tereny różne (5 329 ha).

Tabela 22 Użytkowanie gruntów na terenie powiatu karkonoskiego

Wyszczególnienie (ha)	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.
Powierzchnia ogółem	62 714			
użytki rolne	25 376	25 325	25 281	25 258
grunty leśne oraz zadrzewnione i zakrzewione	32 113	32 114	32 122	32 127
grunty pod wodami	655	653	653	655
grunty zabudowane i zurbanizowane	4038	4088	4147	4163
użytki ekologiczne	0	0	0	0
nieużytki	394	396	395	396
tereny różne	138	138	116	115

Źródło danych: GUS Bank Danych Regionalnych

Aktualnie najnowszymi danymi są dane pochodzące ze Spisu Rolnego przeprowadzonego na obszarze powiatu karkonoskiego w 2020 roku:

- użytki w dobrej kulturze występują w 2 570 gospodarstwach na powierzchni 14 752 ha,
- grunty pod zasiewami są w 659 gospodarstwach na powierzchni 5 978 ha,
- grunty ugorowane zidentyfikowane w 106 gospodarstwach na powierzchni 225 ha,
- łąki trwałe w 1 355 gospodarstwach na powierzchni 6 491 ha,
- uprawy trwałe są w 132 gospodarstwach na powierzchni 78 ha,
- przydomowe ogrody są w 140 gospodarstwach na powierzchni 27,40 ha.

Powierzchnia wszystkich gospodarstw rolnych wynosiła w 2020 roku 18 785 ha, natomiast powierzchnia użytkowana rolniczo w gospodarstwach to 16 157 ha.

Grunty pod zasiewami występowały w 659 gospodarstwach o łącznej powierzchni 5 978 ha z czego:

- w 497 gospodarstwach 5 646 ha obsiewano zbożami,
- w 248 gospodarstwach sadzone były ziemniaki na powierzchni 145 ha,
- w 16 gospodarstwach na powierzchni 675 ha obsiewano rzepakiem i rzepikiem,
- w 10 gospodarstwach na powierzchni 9,40 ha uprawiano warzywa gruntowe.¹

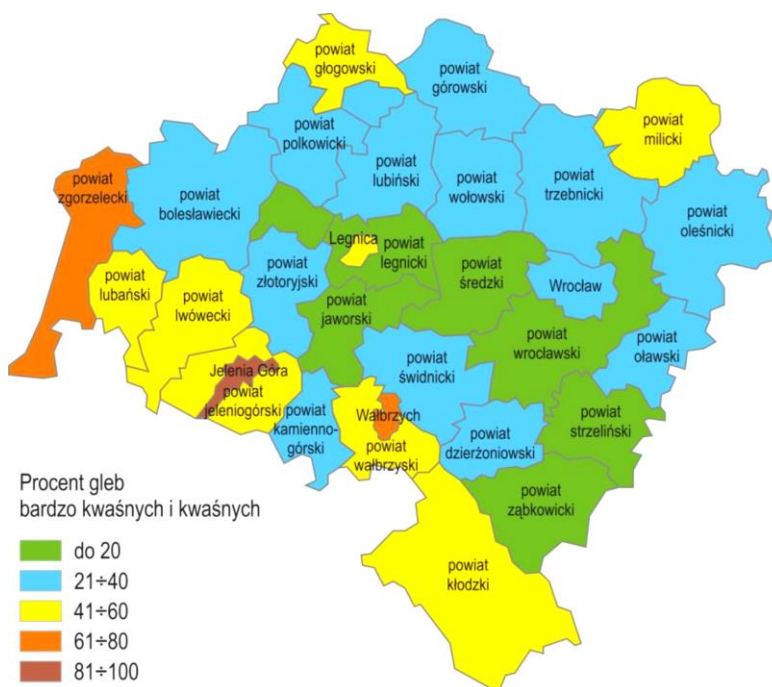
Na podstawie danych Spisu Rolnego 2020 na terenie powiatu w ówczesnym czasie było 11 911 gospodarstw. Zgodnie z ewidencją gruntów i budynków według danych na koniec 2020 roku na obszarze powiatu zarejestrowanych jest 190 871 działek ewidencyjnych, w tym część użytkowanych rolniczo. Dominują działki rolnicze o średniej powierzchni.

Warunki rolnicze zwłaszcza w południowej i zachodniej części powiatu na które wpływa stan środowiska naturalnego – dobrej jakości, nieskażone gleby stwarzają możliwość rozwoju gospodarstw ekologicznych, a w połączeniu z urodą krajobrazu i walorami turystycznymi sprzyjają inwestowaniu w bazę turystyczną, a także rozwojowi agroturystyki.

3.8.2.3. Monitoring jakości gleb

Podstawową działalnością okręgowych stacji chemiczno-rolniczych jest wykonywanie badań w celu doradztwa nawozowego. W ramach tych badań oznaczane są w glebie zawartości podstawowych składników makro- i mikroelementów niezbędnych dla prawidłowego rozwoju i wysokiego planowania roślin uprawnych. Poniżej przedstawiono wyniki badań OSCHR we Wrocławiu w latach 2015-2018.

¹ Spis Rolny 2020

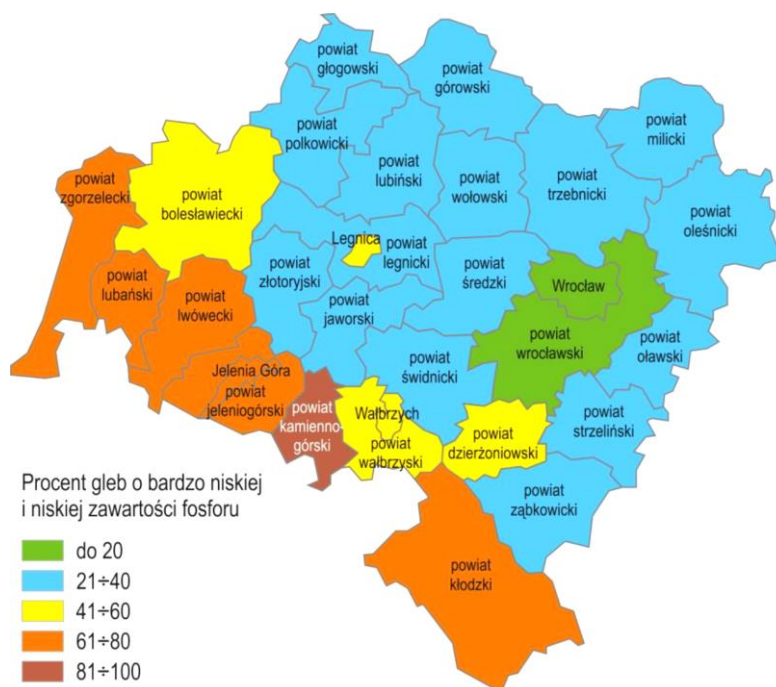


Rysunek 22 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018
Źródło: OSCHR Wrocław



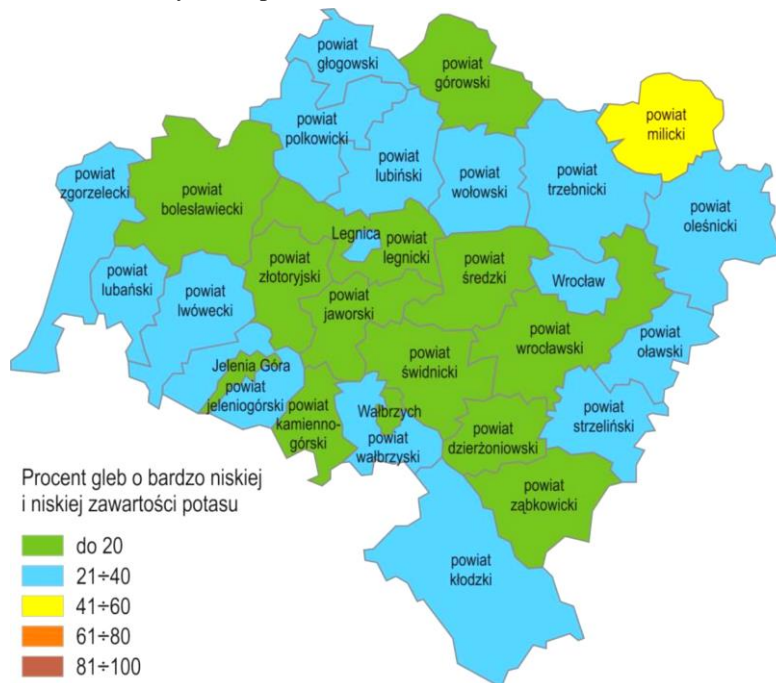
Rysunek 23 Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018
Źródło: OSCHR Wrocław

Odczyn jest czynnikiem decydującym o wielu biologicznych i fizykochemicznych procesach zachodzących w glebach. Kształtowanie wartości odczynu związane jest głównie z ich składem mineralogicznym (kwaśnym bądź zasadowym charakterem skał macierzystych), przemianami i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi decydującymi o wymyciu składników zasadowych. Na terenie powiatu karkonoskiego od 41% do 60% gleb użytkowanych rolniczo ma odczyn kwaśny i bardzo kwaśny. Jeżeli chodzi o potrzeby wapnowania. Na terenie powiatu karkonoskiego, to już 61%-80% gleb użytkowanych rolniczo wymaga wapnowania.



Rysunek 24 Zawartość fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018
Źródło: OSCHR Wrocław

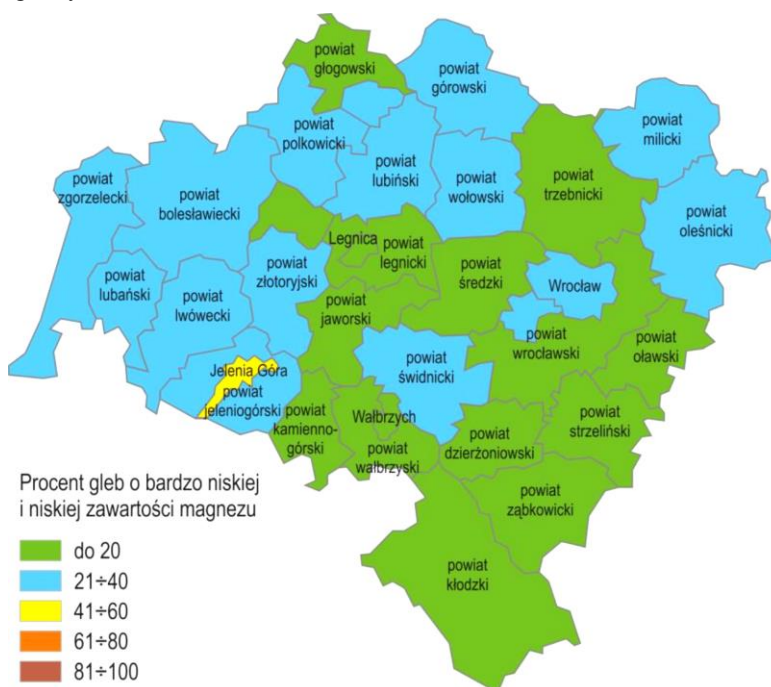
Na przyswajalność związków nieorganicznych fosforu wpływają: odczyn gleby, zawartość związków żelaza i glinu, obecność przyswajalnego wapnia, zawartość substancji organicznej. Istotną rolę w przemianach fosforu glebowego i uruchamianiu frakcji dostępnej dla roślin pełnią mikroorganizmy glebowe. Niedobór fosforu ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej, jest dostępna dla roślin. Udział gleb o bardzo niskiej i niskiej (poniżej 10 mg $P_2O_5/100g$) zasobności w przyswajalny fosfor we czterech okresach badawczych wynosił na terenie powiatu karkonoskiego wynosi 61-80% wszystkich profili.



Rysunek 25 Zawartość potasu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018
Źródło: OSCHR Wrocław

Potas jest makroskładnikiem o zasadniczym znaczeniu w żywieniu roślin - odgrywa istotną rolę w gospodarce wodnej rośliny, aktywuje enzymy, bierze udział w procesie fotosyntezy i transportu asymilatów oraz warunkuje

wrażliwość na stres wodny związany z suszą. Procent gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu na terenie powiatu karkonoskiego wynosi od 21% do 40%.



Rysunek 26 Zawartość magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018
Źródło: OSCHR Wrocław

Podstawowa rola magnezu w roślinie jest związana z jego obecnością w cząsteczce chlorofilu, a zatem wpływem na procesy fotosyntezy. Pierwiastek ma istotne znaczenie w kształtowaniu jakości produktów roślinnych, z punktu widzenia ich wartości żywieniowej dla zwierząt i człowieka. W większości powiatów województwa dolnośląskiego udział gleb ubogich w magnez (zawartość bardzo niski i niska) nie przekracza 40%. Na terenie powiatu karkonoskiego sytuacja wygląda podobnie, gdyż procent gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu przekracza 40%.

W 2016 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził badania gleb na obszarach narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń. Na terenie powiatu karkonoskiego prowadzono badania łącznie w 10 punktach pomiarowo – kontrolnych, w tym na terenie pól uprawnych w otoczeniu wsi Siedlęcín oraz na terenie pól uprawnych, na których zastosowano osady ściekowe w obrębach Stara Kamienica i Rybnica. Do 2012 roku Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Mysłakowicach wywoził komunalne osady ściekowe z oczyszczalni mechaniczno-biologicznych w Szklarskiej Porębie, Piechowicach i Mysłakowicach na pola uprawne w Siedlęcín i Starej Kamienicy. Są to oczyszczalnie komunalne bez dopływu ścieków przemysłowych. Były to osady z komór fermentacyjnych.

Pola uprawne w otoczeniu wsi Siedlęcín

Badania przeprowadzono w punktach pomiarowo kontrolnych (ppk).

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem badany obszar, zgodnie ze sposobem ich użytkowania zaliczono do grupy gruntów II.

Analizowane gleby wykazały odczyn lekko kwaśny w ppk nr 1-3 (pH 6,0-6,1) oraz obojętny (pH 6,6-6,8) w ppk 4 i 5. Zawartość próchnicy wahała się od 1,73% (ppk nr 1) do 3,1% (ppk nr 2).

W badanych próbkach gleb, pobranych w otoczeniu wsi Siedlęcín, nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie, zawartych w obowiązującym rozporządzeniu. Zawartość siarki siarczanowej była niska (I stopień) w ppk nr 1,3 i 4 oraz średnia (II stopień) w ppk nr 2 i 5.

Zawartość azotu mineralnego kształtowała się od 74,43 kg/ha w ppk nr 4 do 443,35 kg/ha w ppk nr 2. Wg badań Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu wartość 54 kg/ha należy przyjąć za średnią zawartość azotu mineralnego w glebach w warstwie 0-30 cm (województwo dolnośląskie - jesień 2016 rok). W odniesieniu do tej wartości należy uznać wyniki uzyskanych badań za przekraczające tę wartość.

Zawartość makroelementów kształtowała się następująco:

- zawartość fosforu była zróżnicowana od bardzo niskiej w ppk nr 3, poprzez średnią w ppk nr 1, wysoką w ppk nr 2 i 4 do bardzo wysokiej w ppk nr 5,



- zawartość potasu kształtowała się od średniej w ppk nr 3 do bardzo wysokiej w pozostałych ppk,
- zawartość magnezu była bardzo niska w ppk nr 2 i 4 i niska w pozostałych ppk.

Pola uprawne w obrębach Stara Kamienica i Rybnica

Badania prowadzono w 5 punktach pomiarowo-kontrolnych rozmieszczonych na terenie pól uprawnych, na których zastosowano osady ściekowe w obrębach Stara Kamienica i Rybnica. Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem badany obszar, zgodnie ze sposobem ich użytkowania zaliczono do grupy gruntów II.

Analizowane próbki gleb wykazały zróżnicowany odczyn obojętny we wszystkich punktach pomiarowych (pH 6,6-6,8). Zawartość próchnicy w pobranych próbkach gleb mieściła się w zakresie od 3,79% (ppk nr 2) do 4,31% (ppk nr 4).

W badanych próbkach gleb, pobranych na polach RSP Stara Kamienica nie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych zawartości metali ciężkich, w odniesieniu do obowiązującego rozporządzenia. W punktach 4 i 5 przekroczona została dopuszczalna zawartość benzo(a)pirenu. Zawartość siarki siarczanowej była zróżnicowana od średniej (II stopień) w ppk nr 3 i 5, poprzez wysoką w ppk nr 4 do podwyższonej antropogenicznie w ppk nr 1 i 2.

Zawartość azotu mineralnego kształtowała się od 201,90 kg/ha w ppk nr 4 do 354,36 kg/ha w ppk nr 1. Wg badań Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu wartość 54 kg/ha należy przyjąć za średnią zawartość azotu mineralnego w glebach w warstwie 0-30 cm (województwo dolnośląskie - jesień 2016 rok). W odniesieniu do tej wartości należy uznać wyniki uzyskanych badań za przekraczające tą wartość.

Zawartość makroelementów kształtowała się następująco (Tabela IV.21.2):

- zawartość fosforu była wysoka w ppk nr 2 i bardzo wysoka w pozostałych punktach pomiarowych,
- zawartość potasu była bardzo wysoka we wszystkich punktach pomiarowych,
- zawartość magnezu była bardzo niska w ppk nr 1, niska w ppk nr 2 i 5 oraz średnia w ppk nr 3 i 4.

3.8.2.4. Osuwiska i tereny zdegradowane

Aktualnie w rejestrze SOPO znajdują się następujące osuwiska na terenie powiatu jeleniogórskiego:

- 56296 KRO - spływanie (powierzchnia 0.05 ha), w miejscowości Bobrów – gmina Mysłakowice,
- 96411 KRO - zsuw rotacyjny (powierzchnia 4.95 ha) w miejscowości Siedlęcín - gmina Jeżów Sudecki,
- 96431 KRO - zsuw rotacyjny (powierzchnia 1.46 ha) w miejscowości Siedlęcín - gmina Jeżów Sudecki,
- 96432 KRO - złożony - zmienny (powierzchnia 4.38 ha) w miejscowości Siedlęcín - gmina Jeżów Sudecki,
- 96433 KRO - zsuw translacyjny (powierzchnia 0.45 ha) w miejscowości Siedlęcín - gmina Jeżów Sudecki.

Do obszarów wymagających pilnych działań rekultywacyjnych należą tereny pogórnice związane z eksploatacją rud uranu na terenie Kowar (kopalnie Wolność i Pogórze), Janowic Wielkich, Miedzianki, Mniszkowa, Wojcieszyc, Karpacza, Bobrowa, Szklarskiej Poręby, Kopańca i Kromowa.

Działania te polegać mają na zabezpieczeniu otwartych wlotów szybów, sztolni i zapadlisk oraz rekultywacji hałdowisk, na których notuje się podwyższony poziom promieniotwórczości.

Ponadto, w rejestrze Starostwa znajdują się 23 obiekty zlokalizowane na terenie gmin: Janowice Wielkie (5 obiektów), Jeżów Sudecki (2 obiekty), Mysłakowice (3 obiekty), Podgórzyn (1), Stara Kamienica (2), Karpacz (3), Kowary (1), Piechowice (5), Szklarska Poręba (1). Są to w większości hałdy i wyrobiska pokopalniane (oprócz wymienionych wcześniej) oraz inne (okopy, nieużytki, dzikie składowiska odpadów).

3.8.2.5. Organizmy i rośliny szkodliwe w tym Barszcz Sosnowskiego

Na terenie powiatu karkonoskiego działa Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa we Wrocławiu który prowadzi kontrole między innymi materiału siewnego, organizmów szkodliwych i kwarantannowych. W latach 2019-2021 przeprowadzono:

- 115 kontroli materiału siewnego, w tym w 2 stwierdzono nieprawidłowość, tj. obrót materiałem siewnym, który nie został poddany okresowej ocenie laboratoryjnej,
- 21 kontroli sprzedawców środków ochrony roślin, w tym w 2 stwierdzono nieprawidłowości: sprzedaż środków ochrony roślin bez aktualnego zaświadczenia o ukończeniu szkolenia w zakresie doradztwa dotyczącego tych środków, brak wydzielonego i odpowiednio oznaczonego miejsca przechowywania środków nieprzeznaczonych do zbycia, negatywny atest analityczny dla środka ochrony roślin,
- 139 kontroli stosowania środków ochrony roślin, w tym w 11 stwierdzono nieprawidłowości: stosowanie środków ochrony roślin przez osobę, która nie posiadała aktualnego zaświadczenia o ukończeniu szkolenia w zakresie środków ochrony roślin, stosowanie środków ochrony roślin sprzętem niesprawnym



technicznie lub nieprzebadanym, brak dokumentacji dot. stosowanych środków ochrony roślin, stosowanie środków ochrony roślin niezgodnie z zawartymi w etykiecie wymaganiami,

- 22 kontrole pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych z pobraniem prób, bez nieprawidłowości,
- 384 obserwacji fitosanitarnych, które przeprowadzono na terenie powiatu karkonoskiego, w tym wykryto 12 organizmów niekwarantannowych*, objawy 3 regulowanych agrofagów niekwarantannowych dla Unii (RAN)** w ilości nieprzekraczającej progów występowania; inspekcje wykonano na roślinach: ziemniaka, pszenicy zwyczajnej ozimej, pszenżyta ozimego, jęczmienia jarego, rzepaku, kukurydzy, pomidora, ozdobnych.

Powyższe dane wskazują iż, z wyłączeniem organizmów żerujących na ziemniakach, nie ma znaczących przypadków patogenów i szkodników roślin uprawnych wymaganych do zwalczania, co w powiązaniu z znikomymi przypadkami niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin sprawia że uprawy na terenie powiatu pozbawiane są chorób, szkodników i zanieczyszczeń chemicznych.

W ostatnich latach terenie powiatu karkonoskiego zlokalizowano 5 stanowisk Barszczu Sosnowskiego²: Siedlęcín, Szklarska Poręba, ul. Dolna, ul. Kolejowa; ul. Piastowska, ul. Wolności, Piechowice.

Zwalczanie tej rośliny stanowi poważny problem, zwłaszcza na nieruchomościach stanowiących własność prywatną, ponieważ brak jest uregulowań prawnych, na podstawie których istniałaby możliwość nakazania właścicielowi gruntów podjęcia stosownych działań.

Jest to agresywna roślina inwazyjna, niezwykle trudna do zwalczania która od lat 50 do 70 XX wieku wprowadzana była do uprawy w różnych krajach bloku wschodniego jako roślina pastewna. Po niedługim czasie, z powodu problemów z uprawą i zbiorem, głównie ze względu na zagrożenie dla zdrowia, uprawy były porzucane. Gatunek okazał się przybyszem bardzo kłopotliwym, gdyż w szybkim tempie zaczął się rozprzestrzeniać spontanicznie.

Barszcz Sosnowskiego powoduje degradację środowiska przyrodniczego i ogranicza dostępność terenu. Sok wydzielany przez świeże rośliny wywołuje zmiany skórne. Roślina ta jest objęta prawnym zakazem uprawy, rozmnażania i sprzedaży na terenie Polski.

1.2.1. Analiza SWOT

Gleby	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
zainteresowanie rolników dofinansowaniami i rozwojem działalności brak istotnych patogenów roślinnych	duży odsetek gleb wymagających wapnowania występowanie stanowisk Barszczu Sosnowskiego
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego i agroturystyki możliwości korzystania z porad, z dofinansowania na rozwój działalności rolniczej	rozprzestrzenienie się Barszczu Sosnowskiego możliwe zanieczyszczenie gleb w wyniku niskiej emisji i ruchu pojazdów

Źródło: opracowanie własne

3.8.3 Cele i zadania środowiskowe z zakresu ochrony gleb

Aktualnie wszystkie dostępne dane dotyczące rolnictwa, produkcji rolniczej, struktury i wielkości gospodarstw pochodzą ze Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2020 roku. Rolnictwo na terenie powiatu opiera się na danych pochodzących z Stacji Chemiczno-Rolniczej, Agencji Restrukturyzacji Rolnictwa, Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz Ośrodka Doradztwa Rolniczego.

Większość przebadanych przez Stację Chemiczno-Rolniczą użytków rolnych miała kwaśny odczyn, co powoduje konieczność stosowania zabiegów wapnowania. Nadto koniecznym jest wzbogacanie gleb w makroelementy, skutkujące prawidłowym wzrostem roślin. Zadanie to, będąc w gestii użytkowników gospodarstw rolnych, z pewnością przyczyni się do wzrostu plonów z zagospodarowanych terenów rolnych.

Z uwagi na występujące stanowiska Barszczu Sosnowskiego konieczne jest ciągle monitorowanie obszarów jego występowania i zwalczania jego okazów, przy czym może to być utrudnione, w przypadku jego wstępowania na terenach prywatnych, z uwagi na brak prawnych możliwości egzekwowania tego obowiązku.

² Według danych Geoserwisu oraz www.barszcz.edu.pl/



Na terenie powiatu karkonoskiego, co prawda występują organizmy szkodliwe jednak skala ich występowania nie powinna skutkować znacznym pogorszeniem możliwości gospodarowania gruntami rolnymi, szczególnie w wyniku stosowania, zgodnie z przyjętymi praktykami, środków ochrony roślin. W dalszej kolejności pozostaje czuwanie Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa nad prawidłowym sposobem użytkowania środków ochrony roślin i monitorowanie organizmów szkodliwych w roślinach uprawnych.

Cennym działaniem, przyczyniającym się do zwiększenia świadomości ekologicznej i rolniczej, jest organizacja spotkań informacyjnych, konferencji, szkoleń i akcji informacyjnych połączonych z praktycznymi zajęciami dla rolników, zainteresowanych produkcją rolną a także właścicieli gospodarstw predestynujących do ekologicznych i agroturystycznych. Działania te przeprowadzane są przez Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego oraz Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa finansowane z wykorzystaniem ich własnych środków finansowych.

W zakresie wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (pHZPZ) zaplanowano w harmonogramie zadanie własne dotyczące jego aktualizacji.

3.9 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

3.9.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Działania gmin powiatu karkonoskiego w zakresie gospodarowania odpadami przedstawiono w rozdziałach poniżej.

3.9.2 Ocena stanu aktualnego

3.9.2.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie powiatu

Gospodarka odpadami na terenie gmin należących do powiatu karkonoskiego oparta jest na zasadach Planu gospodarki odpadami dla województwa dolnośląskiego na lata 2016-2022. Celem obowiązującego Planu jest określenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022 oraz wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów prawa.

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw („ustawa nowelizująca”), wprowadzono szereg zmian dotyczących m.in. udzielania przez gminy zamówień publicznych na odbiór oraz odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, a także zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów.

Nowelizacja istotnie zmienia system gospodarki odpadami komunalnymi. W poprzednim stanie prawnym gospodarowanie odpadami komunalnymi co do zasady powinno zamykać się w granicach regionów gospodarki odpadami komunalnymi, wyznaczonych w wojewódzkich planach gospodarki odpadami. Nowelizacja likwiduje tę regionalizację.

Nadal jednak obowiązują będą pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości; odpady takie będą mogły być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez Marszałków Województwa.

Od 1 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminach powiatu karkonoskiego odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. W oparciu o zapisy powyższej ustawy Rady Gmin i Miast uchwałyły akty prawa miejscowego regulujące zasady utrzymania czystości i porządku jak i szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Podmiotem odbierającym (a tym samym wykonawcą usługi) jest wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwo. Wykonawca realizuje zamówienie publiczne na rzecz gminy stosując zasady określone w Regulaminie Utrzymania Czystości i Porządku oraz Szczegółowe zasady świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i ich zagospodarowania. Regulamin określa rodzaje odbieranych odpadów, maksymalne ilości odpadów odbieranych, rodzaje pojemników na nieruchomościach oraz częstotliwości odbieranych frakcji. W oparciu o ww. zapisy sporządzono Harmonogram Odbioru Odpadów Komunalnych precyzujący terminy odbioru poszczególnych odpadów z nieruchomości.

Na terenie powiatu karkonoskiego znajdują się jedna instalacja komunalna tj. Karkonoskie Centrum Gospodarki Odpadami w Ściegnach-Kostrzycy, gmina Mysłakowice prowadzone przez Karkonoskie Centrum Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., Bukowiec, ul. Robotnicza 6, 58-533 Mysłakowice

Częścią integralną ww. systemu jest funkcjonowanie 4 Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych: na składowisku odpadów w Ściegnach-Kostrzycy, Kowary ul. Zamkowa 9 (Miejska Służba Ratownicza), Piechowice ul. Boczna 15, Szklarska Poręba ul. 1-go Maja 53 (była placówka WOP).

Źródłami wytwarzanych odpadów w powiecie są:

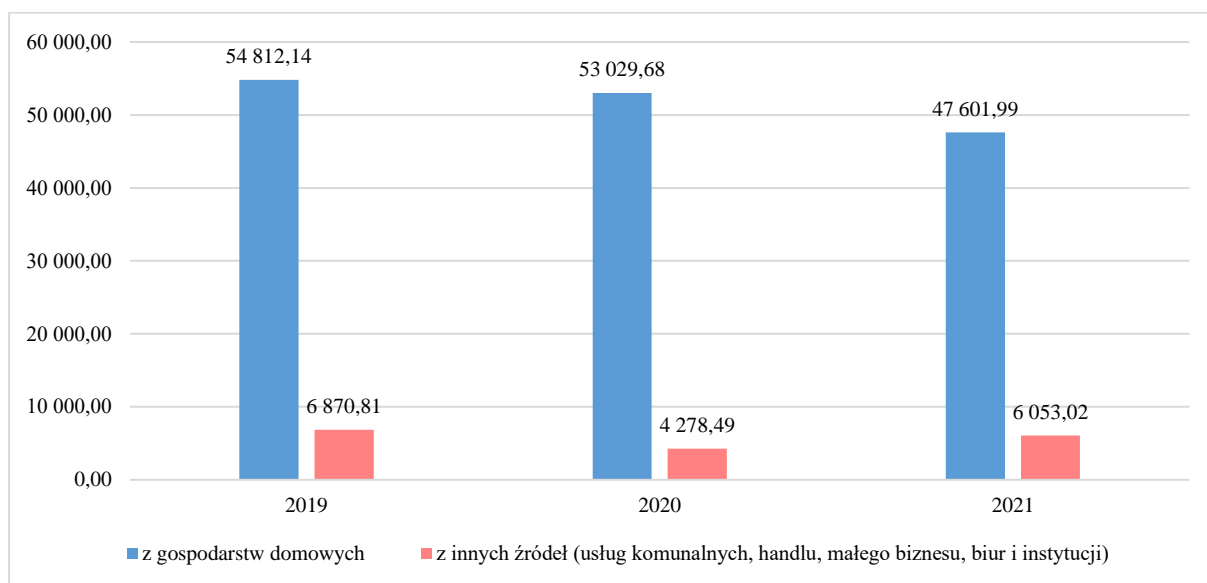
- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe oraz niebezpieczne,



- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- obszary ogrodów, parków, cmentarzy, targowisk,
- ulice i place,
- przedsiębiorstwa i firmy prowadzące działalność gospodarczą.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należy do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną. Największy wpływ na ilość i skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych w danej społeczności mają pojedyncze decyzje zapadające w trakcie zakupów poszczególnych towarów i wyboru rodzaju opakowania.

Łącznie z terenu gmin powiatu karkonoskiego odebrano 53 655,01 Mg w 2021 r. odpadów komunalnych (61 682,95 Mg w 2019 r.). Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących do powiatu karkonoskiego wyniosła w 2021 r. 395 kg na osobę (448 kg w 2019 r.). W stosunku do danych WPGO dla województwa dolnośląskiego (376 kg na mieszkańca) wskazuje, że dane te są nieco powyżej średniej.

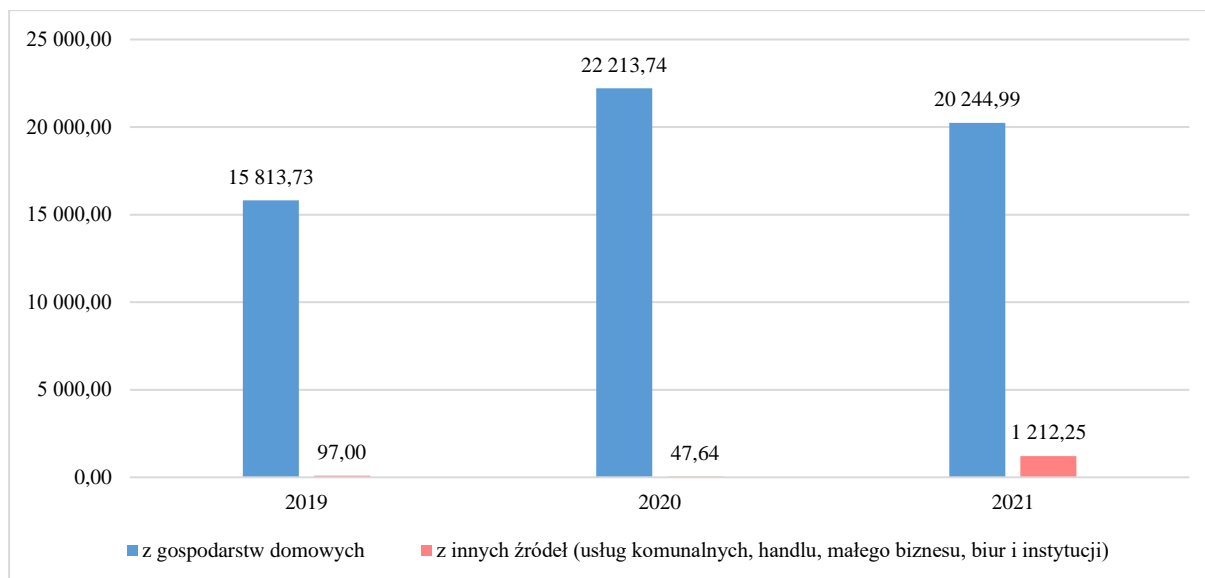


Rysunek 27 Ilość odebranych odpadów komunalnych na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021 (Mg)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z gmin powiatu karkonoskiego oraz danych GUS, 2022

Oprócz systemu zbierania zmieszanych odpadów komunalnych na terenie powiatu istnieje system selektywnego zbierania odpadów. Selektywnie zbierane są odpady opakowaniowe: papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne z metalami, odpady ulegające biodegradacji, odpady niebezpieczne, baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe.

W 2021 r. na terenie powiatu karkonoskiego zebrano selektywnie 21 457,24 Mg odpadów tj. papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, metale, tekstylia, niebezpieczne, w tym 20 444,99 Mg z gospodarstw domowych, 1 112,25 Mg z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji). W porównaniu do roku 2019 odnotowano wyraźny wzrost o 35% odpadów zebranych selektywnie z terenu powiatu karkonoskiego.



Rysunek 28 Ilość zebranych selektywnie odpadów na terenie powiatu karkonoskiego w latach 2019-2021 (Mg)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z gmin powiatu karkonoskiego oraz danych GUS, 2022

Gminy powiatu karkonoskiego corocznie przeprowadzają różnorakie kontrole mieszkańców mające na celu uszczelnienie systemu gospodarki odpadami, a także zwiększenie skuteczności selektywnych zbiórek odpadów. Kontrole dotyczą składania deklaracji śmieciowych, zawierania umów na wywóz nieczystości ciekłych, spalania odpadów w kotłowniach domowych, a także składowania odpadów na posesjach.

W ostatnich latach 2019-2021 gminy dążyły do osiągnięcia założonych poziomów odzysku i unieszkodliwiania odpadów. W 2021 roku wprowadzono nowe poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – na podstawie Ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 2361). W związku z tym od 2021 r. poziom obliczany jest dla wszystkich odpadów komunalnych ogółem.

Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2022 r. poz. 1279 z późn. zm.) gminy są zobowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo - za rok 2021;
- 25% wagowo - za rok 2022;
- 35% wagowo - za rok 2023;
- 45% wagowo - za rok 2024;
- 55% wagowo - za rok 2025;
- 56% wagowo - za rok 2026;
- 57% wagowo - za rok 2027;
- 58% wagowo - za rok 2028;
- 59% wagowo - za rok 2029;
- 60% wagowo - za rok 2030.

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych gminy obliczały na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530).

W roku 2021 wymagany poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wynosił 20%. Nie wszystkie gminy osiągnęły ten poziom:

- Janowice Wielkie
- Jeżów Sudecki
- Mysłakowice 35%.
- Podgórzyn 38,25%,
- Stara Kamienica 21%,
- Karpacz 22,01%,
- Kowary 37%,
- Piechowice 43%,
- Szklarska Poręba 28,6%.



W latach 2019-2020 zlikwidowano 56 dzikich wysypisk, z których zebrano 350 Mg odpadów

Tabela 23 Istniejące dzikie wysypiska w latach 2019-2021

Kategoria	Jednostka	2019	2020
zlikwidowane - w ciągu roku	szt.	16	40
odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk - w ciągu roku	Mg	216,0	134,0

Źródło: dane GUS. 2022

3.9.2.2. Odpady z sektora przemysłowego

Przedsiębiorcy zajmujący się gospodarowaniem odpadami działają na terenie powiatu w oparciu między innymi o decyzje wydane przez Starostę Karkonoskiego. W latach 2019-2021 wydano 28 decyzji z zakresu gospodarki odpadami, w tym: zezwolenia na gospodarowanie odpadami, kontrola prawidłowości gospodarowania odpadami. Według danych GUS, w 2021 roku ogółem wytworzono 526 tys. Mg odpadów. Poddano odzyskowi 105 tys. ton (3,5%), a 421 tys. Mg odpadów przekazano innym odbiorcom. W tym samym roku w województwie dolnośląskim ogółem wytworzono 35 015 tys. Mg odpadów pochodzenia przemysłowego, tym samym odpady pochodzące z terenu powiatu karkonoskiego stanowią ok. 1,5% całkowitej ich masy w województwie dolnośląskim. Powierzchnia terenów składowania odpadów przemysłowych niezrekultywowana w 2021 roku w powiecie karkonoskim wyniosła 161,8 ha.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, w latach 2019-2021 WIOŚ skontrolował w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska w gospodarce odpadami na terenie powiatu 42 przedsiębiorców. W trakcie kontroli stwierdzono w 23 przypadkach naruszenia obowiązujących przepisów, w 5 przypadkach nałożono kary finansowe. Po wydaniu zaleceń kontrolnych w 5 przypadkach zostały one zrealizowane i aktualnie przepisy prawne są przestrzegane.

3.9.2.3. Wyroby zawierające azbest na terenie powiatu

Na właściciela, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest, ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania – obowiązek tzw. inwentaryzacji. Inwentaryzacja jest wykonywana na podstawie spisu z natury.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi. Podmioty prawne przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Dane należy raportować corocznie do 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy. Zebrane od osób fizycznych informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu wójt, burmistrz przedkłada marszałkowi województwa do 31 marca każdego roku w formie aktualizacji Bazy Azbestowej.

Powiat realizuje „Program usuwania azbestu z terenu Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2012-2032” przyjęty uchwałą Rady Powiatu Jeleniogórskiego nr XXV/143/12 z dnia 29 listopada 2012 r. Zgodnie z § 2 uchwały nr XXV/143/12 Rady Powiatu Jeleniogórskiego z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie przyjęcia „Programu usuwania azbestu z terenu Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2012-2032” w budżecie Powiatu na rok 2020 zostały zaplanowane środki w wysokości 17 000,00 zł z przeznaczeniem na dofinansowanie w formie dotacji celowej, robót związanych z demontażem, transportem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest. Prawo do dotacji przysługuje gminom Powiatu, które w oparciu o zaktualizowany i uchwalony gminny program usuwania wyrobów zawierających azbest, podejmą działania związane z demontażem, transportem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest z budynków jednorodzinnych i gospodarczych, będących własnością osób fizycznych oraz budynków wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni mieszkaniowych. Średni koszt usunięcia 1 Mg odpadów azbestowych w roku 2021 wyniósł 1130,00 zł brutto przy pełnej usłudze obejmującej demontaż, transport i unieszkodliwienie, a 750,00 zł brutto przy usłudze obejmującej jedynie transport i unieszkodliwienie. Szacunek przeprowadzono w oparciu o dane dotyczące zbiorczo całego Powiatu.

Z zabezpieczonych w 2021 roku środków finansowych na realizację Programu, budżet Powiatu poniósł nakłady w wysokości – 11 727,20 zł. W tej wysokości wsparto zadanie realizowane przez gminy: Janowice Wielkie, Mysłakowice, Piechowice, Stara Kamienica i Szklarska Poręba.

Natomiast w 2020 roku na realizację Programu, budżet Powiatu poniósł nakłady w wysokości – 11 192,61 zł. W tej wysokości wsparto zadanie realizowane przez gminy: Janowice Wielkie, Mysłakowice, Piechowice, Stara Kamienica i Szklarska Poręba. Wsparciem objęto usunięcie ok. 104,655 Mg odpadów zawierających azbest z terenu dotowanych gmin. Pozostałe Gminy nie złożyły w 2020 roku wniosków do Zarządu Powiatu o finansowe wsparcie realizacji przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu.



Na terenie miasta Karpacz oraz Kowary azbest usuwany jest w oparciu o programy gminne przy wsparciu z budżetu gminy wynoszącym w Karpaczu 99%, a w Kowarach 80% dla osób fizycznych i 60% dla wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

Na koniec 2021 roku na terenie powiatu zinwentaryzowano 3 479,110 Mg wyrobów azbestowych (3.691.889 Mg według stanu na dzień 01.01.2020 r.).

Na podstawie danych umieszczonych na stronie internetowej Ministerstwa Rozwoju i Technologii – Baza Azbestowa (stan na 10.05.2022 r.) można stwierdzić, że na terenie powiatu karkonoskiego 1 129,571 Mg unieszkodliwiono oraz 2 349,539 Mg pozostało do unieszkodliwienia. Dlatego istnieje duże zagrożenie związane z oczyszczeniem Powiatu z wyrobów azbestowych do roku 2032. Wskaźnik roczny gwarantujący oczyszczenie terenu powiatu karkonoskiego z azbestu do 2032 roku wynosi ok. 10%, co wskazuje na potrzebę usuwania rocznie ok. 235 Mg wyrobów zawierających azbest.

W poszczególnych gminach ilości wyrobów zawierających azbest przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24 Ilość wyrobów zawierających azbest w gminach powiatu karkonoskiego (kg)

Lp.	Gmina	Zinwentaryzowane	Unieszkodliwione	Pozostałe do unieszkodliwienia
1	Karpacz	254 465	135 230	119 235
2	Kowary	290 477	brak danych	290 477
3	Piechowice	317 904	37 976	279 928
4	Szklarska Poręba	80 301	30 716	49 585
5	Janowice Wielkie	390 803	116 408	274 395
6	Jeżów Sudecki	248 886	163 460	85 426
7	Mysłakowice	629 843	184 345	445 498
8	Podgórzyn	758 760	168 755	590 005
	Stara Kamienica	507 671	292 681	214 990
	Razem	3 479 110	1 129 571	2 349 539

Źródło: dane z gmin oraz www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 10.05.2022 r.

Gminy z terenu powiatu karkonoskiego realizują zadania związane z demontażem, transportem i utylizacją wyrobów zawierających azbest pochodzących od mieszkańców /przedsiębiorców z terenu danej gminy. Aktualnie najwięcej odpadów zawierających azbest usunęła gmina Stara Kamienica 293 Mg, gmina Mysłakowice 184 Mg, najmniej Piechowice 38 Mg i Szklarska Poręba 31 Mg.

3.9.3 Analiza SWOT

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
większość mieszkańców gospodaruje odpadami zgodnie z przepisami znaczące 35% zwiększenie ilości odpadów segregowanych zmniejszanie się ilości wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu	znaczny wzrost cen na instalacjach komunalnych występuje problem porzucania odpadów szczególnie w sezonie letnim brak środków finansowych na wymianę pokryć dachowych (przy usuwaniu azbestu)
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
uszczelnienie systemu gospodarki odpadami edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja racjonalnej gospodarki odpadami	dalszy wzrost kosztów zagospodarowania odpadów komunalnych ryzyko nieosiągnięcia poziomów recyklingu we wszystkich gminach przywóz odpadów spoza granic powiatu

Źródło: opracowanie własne



3.9.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów

W gospodarce odpadami komunalnymi objęto zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców, zapewniono wszystkim mieszkańcom dostęp do systemu selektywnego zbierania odpadów.

Wszystkie Gminy powiatu posiadają Regulaminy utrzymania czystości i porządku, opracowują analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi oraz prowadzą coroczną sprawozdawczość. Analiza SWOT wskazuje, iż corocznie zwiększa się ilość odpadów zbieranych na jednego mieszkańca, jednocześnie zwiększają się ilości odpadów selektywnie gromadzonych oraz odpadów zmieszanych.

Mocną stroną wszystkich gmin jest fakt, iż gospodarka odpadami prowadzona jest zgodnie z założeniami nowelizacji ustawy o odpadach.

W związku z tym w harmonogramie zadań zapisano, iż gminy w dalszym ciągu w kolejnych latach będą doskonalić selektywną zbiórkę wszystkich rodzajów odpadów. Bardzo ważnymi zadaniami (które są obecnie z realizowane) jest osiąganie wymaganych poziomów odzysku odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwionych przez składowanie.

W zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest samorządy pozyskują dotacje ze środków WFOŚiGW i przekazują je mieszkańcom, dzięki czemu zmniejsza się ilości wyrobów zawierających azbest na obszarze powiatu. Wynikiem corocznych akcji z terenu powiatu usunięto już 1 130 Mg wyrobów zawierających azbest. Wskaźnik roczny gwarantujący oczyszczenie terenu powiatu karkonoskiego z azbestu do 2032 roku wskazuje na potrzebę usuwania rocznie ok. 235 Mg wyrobów zawierających azbest.

W związku z tym w zakresie gospodarki odpadami azbestowymi w harmonogramie zapisano, iż gminy powinny zwiększyć aktualne tempo usuwania azbestu stosując dofinansowania dla mieszkańców, w tym także ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu oraz coroczne akcje usuwania azbestu.

W zakresie odpadów przemysłowych Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu będzie w dalszym ciągu kontynuował działania polegające na kontroli przedsiębiorstw w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych.

Na terenie powiatu prowadzone są corocznie akcje edukacyjne zarówno przez Gminy jak i inne instytucje zajmujące się ochroną środowiska, lasami czy edukacją. Są to działania okazjonalne, okresowe a także cykliczne, które już na stałe wpisały się w harmonogram imprez i wydarzeń z udziałem instytucji zaangażowanych w ekologię i ochronę środowiska.

Analiza SWOT wskazuje jako dobrą stronę i szansę w tworzeniu świadomej społeczności w dobrze i skutecznie prowadzonej edukacji ekologicznej. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami. W zakresie gospodarki odpadami świadomość ekologiczna społeczeństwa jest nadal niewystarczająca, dlatego też konieczne jest prowadzenie ciągłych działań edukacyjnych, informacyjnych i uświadamiających.

3.10 Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów

3.10.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024		
ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej		
ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych objętych działaniami ochrony czynnej (w szczególności obszarów Natura 2000)	W latach 2019-2021 Karkonoski Park Narodowy opracował 4 raporty i sprawozdania dotyczących wpływu efektów prowadzonego wypasu owiec na strukturę i bogactwo gatunkowe łąk oraz podsumowujących rezultaty prac w zakresie badań porostów epifitycznych w ekosystemach leśnych parku i piętrze alpejskim,	raporty, zakup sprzętu na potrzeby działalności KPN
ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	Dokonano również zakupu przez Karkonoski Park Narodowy sprzętu i wyposażenia niezbędnego do ochrony niepylaka apollo i jego siedlisk na terenie parku. W Karkonoskim Parku Narodowym w latach 2021–2022 analizie pod kątem bogactwa gatunkowego roślin w ramach badania wpływu prowadzonego wypasu owiec poddanych jest 10 poletek badawczych. KPN przedstawi także aktualny stan bioty porostów na stałych powierzchniach w ekosystemach leśnych (24 powierzchni obserwacyjnych) i w piętrze alpejskim (6 powierzchni obserwacyjnych). Karkonoski Park Narodowy zabezpieczy również pulę genową niepylaka apollo umożliwiającą jego reintrodukcję na historycznych stanowiskach z	zabezpieczenie puli genowej niepylaka



	Dolnego Śląska, a także zabezpieczy bazę rozchodnika wielkiego stanowiącego roślinę żywicielską dla chronionego motyla.	
ZP.3.1. Inwentaryzacja stanu lasu niestanowiącego własności Skarbu Państwa	W celu umożliwienia właścicielom lasów prywatnych właściwego prowadzenia gospodarki leśnej w 2021 roku sporządzono dokumentację urzędzeniową na powierzchni ponad 289 ha. W ramach zadania „Wykonanie inwentaryzacji stanu lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa na powierzchni 289,85 ha” przeprowadzona została inwentaryzacja stanu lasu dla nieruchomości gruntowych z użytkiem leśnym. Zadanie wykonywane było dwuetapowo – polegało na pracach terenowych oraz opracowaniu dokumentacji opisowej wraz z wykonaniem map powierzchni objętych inwentaryzacją. Prace terenowe wykonywane były na obszarze gminy wiejskiej Stara Kamienica oraz gmin miejskich Piechowice i Karpacz. Terytorialnie działki objęte inwentaryzacją znajdują się w zasięgu: Nadleśnictwa Śnieżka w Kowarach, Nadleśnictwa Szklarska Poręba oraz Nadleśnictwa Lwówek Śląski. Dla wszystkich powierzchni, które podlegały pracom terenowym sporządzona została dokumentacja opisowa wyznaczająca zadania z zakresu gospodarki leśnej, a także dokumentacja graficzna w postaci map. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoli na prawidłowe prowadzenie zadań z zakresu gospodarki leśnej, a tym samym przyczynia się do prawidłowego kształtowania zasobów leśnych kraju. Koszt zadania wynosił 13 773,67 zł, w tym 7 606,12 zł ze środków z dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.	sporządzono dokumentację urzędzeniową na powierzchni ponad 289 ha
Z.3.4. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa	Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa w latach 2019-2021 prowadzony jest przy pomocy Nadleśnictwa Śnieżka w Kowarach, Nadleśnictwa Szklarska Poręba, oraz leśniczego wyłonionego w trybie zamówienia publicznego. Podstawą do współpracy są porozumienia zawarte w 1999 r. z nadleśniczymi wskazanymi Nadleśnictwami i umowa cywilno-prawna z osobą fizyczną. Zadania gospodarcze dla właścicieli lasów ustalane są w oparciu o inwentaryzację stanu lasów w decyzjach i obejmują w szczególności: usuwanie wywrotów i złomów, trzebieże, wczesne, późne, wyrąb drzew, melioracje agrotechniczne, uzupełnienie luk, odnowienia sztuczne. Podczas oględzin w terenie właścicielom udzielane są przez leśników informacje i porady w zakresie zasad prowadzenia prawidłowej gospodarki w lesie. Działania terenowe weryfikowane są przez Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze na etapie prowadzonego postępowania administracyjnego. Równolegle Wydział prowadzi ciągły monitoring zadań wynikających z dokumentacji urzędzeniowej lasów. Wykonanie zadań gospodarczych w lasach kontrolowane jest przez leśniczych oraz przez Wydział w ramach kontroli planowych. Należy stwierdzić, że właściciele lasów wykonują zadania ujęte w decyzjach Starosty wynikające z inwentaryzacji stanu lasu, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • określenie zadań dla właścicieli lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej – ilość wydanych dokumentów urzędowych (decyzje, zaświadczenia, zarządzenia) około 329, • zaświadczenia o prowadzeniu lasu i ekwiwalenty za pielęgnację lasu – ilość wydanych dokumentów urzędowych (decyzje, zaświadczenia, zarządzenia) około 3 525, • 7 obwodów łowieckich (działających 5 kół łowieckich). 	3 854 decyzji, zaświadczeń, zarządzeń

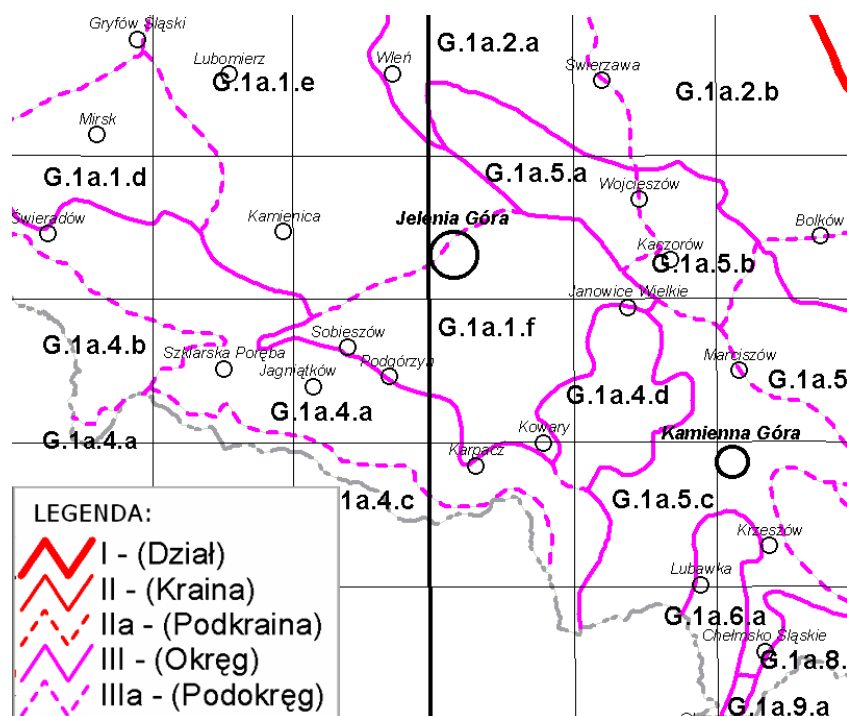
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze

3.10.2 Ocena stanu aktualnego

3.10.2.1. Ochrona przyrody i siedliska przyrodnicze

Zgodnie z przyrodniczo – leśną regionalizacją Polski, powiat karkonoski położony jest w:

- Krainie Sudetów, Dział Sudecki
 - okręg Pogórza Izerskiego, podokręg Lwówecko-Lubomierski (G.1a.1.e), podokręg Kotliny Jeleniogórskiej (G.1a.1.f),
 - okręg Zewnętrznych Pasm Sudetów Środkowych, podokręg Gór Kaczawskich Zachodnich i Wschodnich (G.1a.5.a oraz G.1a.5.b),
 - okręg Izersko-Karkonoski, podokręg Rudaw Janowickich (G.1a.4.d), podokręg Dolneregłowego Piętra Karkonoszy i Gór Izerskich (G.1a.4.a), podokręg Wysokogórskiego Piętra Gór Izerskich (G.1a.4.b), podokręg Wysokogórskich Pięter Karkonoszy (G.1a.4.c)



Rysunek 29 Podział geobotaniczny rejonu powiatu karkonoskiego

Źródło: Matuszkiewicz J.M., 1994, 42.5. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne 1:2 500 000. 1. Krajobrazy roślinne, 2. Regiony geobotaniczne (w:) Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, IGI PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa

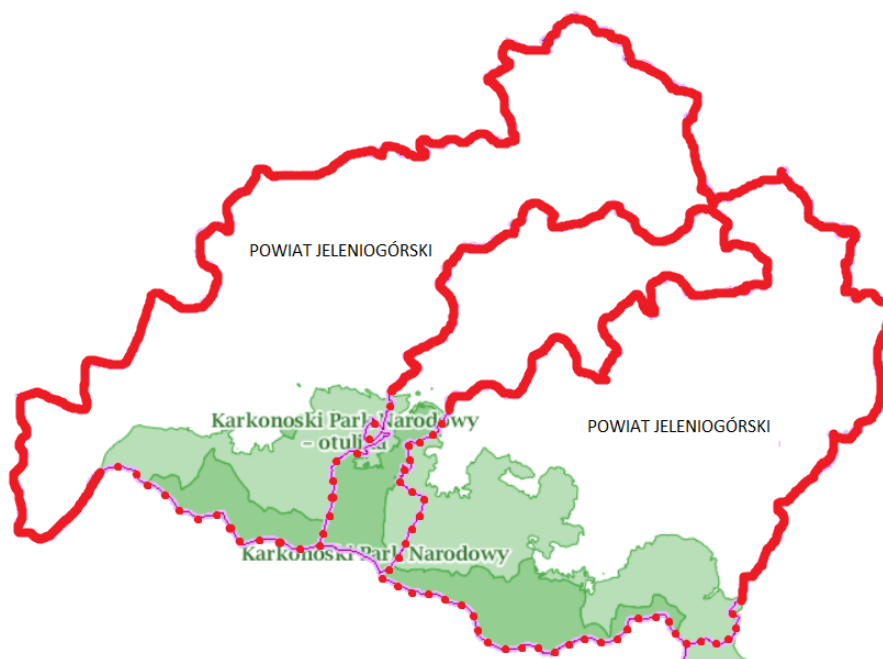
Karkonoski Park Narodowy utworzono 16.1.1959 r. na obszarze 56 km². Obejmuje on swoim zasięgiem północne zbocza Karkonoszy od przeł. Okraj (1046 m n.p.m.) na wschodzie po Mumławski Wierch (1219 m) na zachodzie. W skład Parku wchodzi ponadto dwie enklawy: „Wodospad Szklarka” i „Góra Chojnik”.

Zasadnicza część Parku (na zachód od Śnieżki) zbudowana jest z granitów, część wschodnia zaś ze skał metamorficznych (gnejsów, łupków łyszczykowych, amfibolitów i in.). Na styku granitów i skał metamorficznych, z przeobrażenia tych ostatnich, powstały twarde i odporne na wietrzenie – hornfelsy, z których zbudowane są najwyższe wzniesienia Karkonoszy (Śnieżka 1603 m).

Do charakterystycznych elementów karkonoskiego krajobrazu należą: skałki (ostańce) granitowe, spośród których najwyższe osiągają 25 m wysokości (Pielgrzymy), największe w Polsce gołoborza, kotły polodowcowe (Kocioł Wielkiego i Małego Stawu, Śnieżne Kotły, Kocioł Łomniczki i Czarny Kocioł Jagniątkowski), nisze niwalne (Biały Jar, Kocioł Smogorni, Szrenicki i Łabski), gleby strukturalne, terasy krioplanacyjne i wodospady (Kamieńczyka, Szklarki, Podgórznej).

Roślinność Karkonoszy występuje w układzie piętrowym. W reglu dolnym dominują sztuczne monokultury świerkowe, naturalne są jedynie fragmenty żyznych i kwaśnych buczyn sudeckich. W reglu górnym bory świerkowe mają już częściowo naturalny charakter. W piętrze subalpejskim dominują zarośla kosodrzewiny. Ponadto występują tu wysokogórskie borówczyska bażynowe, ziołorośla, zarośla krzewów liściastych: czerechmy skalnej i jarzębiny górskiej oraz zarośla reliktovej wierzby lapońskiej. W tym piętrze cenną grupę zbiorowisk stanowią zespoły torfowisk wysokich i kwaśne młaki niskoturzycowe. W piętrze alpejskim występują murawy wysokogórskie i zbiorowiska piargów granitowych.

Flora Karkonoszy liczy ok. 900 gatunków roślin naczyniowych, 270 gatunków mszaków, kilkadziesiąt gatunków porostów i kilkaset gatunków grzybów. Wśród roślin naczyniowych na uwagę zasługują endemity (rośliny występujące tylko tutaj) – skalnica bazaltowa i dzwonek karkonoski oraz relikty glacialne (rośliny przetrwałe od czasów epoki lodowej) — wierzba lapońska, malina moroszka, skalnica śnieżna, gnidosz sudecki i turzycza patagońska. Fauna zwierząt kręgowych Karkonoszy obejmuje ok. 50 gatunków ssaków, 181 gatunków ptaków, 5 gatunków gadów, 13 gatunków płazów i ok. 10 gatunków ryb. Wśród ssaków na uwagę zasługują muflony sprowadzone tu z Sardynii i Korsyki. Spośród ptaków gnieźdzą się charakterystyczne dla strefy subalpejskiej i alpejskiej: drozd obrożny, płochacz halny i siwerniak, jak też reliktowa, skandynawska odmiana podróżniczka.



Rysunek 30 Karkonoski Park Narodowy i jego otulina

Źródło: www.geoserwis.gov.pl

Park Krajobrazowy Doliny Bobru utworzono 16 listopada 1989 r. Powierzchnia Parku: 10 943 ha. Powierzchnia otuliny: 12 552 ha. Położenie administracyjne Parku z otuliną: gmina Jeżów Sudecki, gmina Stara Kamienica). Park Krajobrazowy Doliny Bobru położony jest w Sudetach Zachodnich. Głównym elementem krajobrazu jest fragment doliny Bobru pomiędzy Jelenią Górą a Lwówkiem Śląskim.

Różnorodność ekosystemów leśnych i walorów botanicznych wyróżnia teren Parku w skali Sudetów. Na tak wysoką wartość przyrodniczą składają się bogate i wzajemnie przenikające się siedliska leśne, nieleśne oraz tereny użytkowane gospodarczo. Znaczna część ekosystemów leśnych zachowała skład gatunkowy zbliżony do naturalnego, w którym dominują: świerk, dąb, brzoza i sosna, natomiast mniejszy jest udział buka, jesionu i jodły. Do ciekawszych zbiorowisk leśnych należą: grąd środkowoeuropejski, kwaśna dąbrowa, kwaśna buczyna górska, żyzna buczyna sudecka, podgórski lęg jesionowy, nadrzeczna olszyna górska i jaworzyna górska. Dno doliny Bobru zajmują żyzne łąki i pastwiska, a na zboczach wykształciły się murawy kserotermiczne i naskalne. Na florę naczyniową Parku składa się około 800 gatunków roślin. Wiele z nich to gatunki chronione i rzadkie, między innymi: tojad pstry, goryczka orzęsiona, krzyżowa i trojeściowa, ciemiernik zielony oraz kruszczyk błotny. Jedyne stanowiska w Sudetach Zachodnich mają w Parku irga czarna i turzyca zwisła. Do najciekawszych ekosystemów nieleśnych można zaliczyć zbiorowiska: naskalne, źródłiskowe i torfowiskowe.

Skład gatunkowy fauny Parku uległ daleko idącym przekształceniom wskutek wielowiekowej, intensywnej działalności człowieka na tym terenie, dlatego przede wszystkim występują tutaj gatunki pospolite, o dużej tolerancji ekologicznej. Natomiast wśród gatunków rzadkich bądź chronionych spotkać można: puchacza, sóweczkę, włośchatkę, derkacza, nurogę, zimorodka, dzięcioła średniego, słonkę, paszkota, popielicę, nocka dużego, mopka i wydrę. Na terenie Parku występuje 18 gatunków ryb, 7 gatunków płazów, 4 gatunki gadów, 110 gatunków ptaków lęgowych i 36 gatunków ssaków.

Rudawski Park Krajobrazowy (RPK) został utworzony uchwałą nr VIII/49/89 byłej Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze w dniu 16 listopada 1989 roku. Oprócz wymienionego wyżej dokumentu, podstawą funkcjonowania RPK jest Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 7 listopada 2007 roku (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2007 roku, Nr 277, poz.3386) w sprawie Rudawskiego Parku Krajobrazowego. Tereny Rudawskiego Parku Krajobrazowego o powierzchni 15 705 ha wraz z otuliną (22 305 ha) leżą w Sudetach Zachodnich i obejmują następujące regiony: Rudawy Janowickie z Górami Sokolimi, Janowickimi Garbami i Kotliną Marciszową, Kotlinę Jeleniogórską z Wzgórzami Łomnickimi, Karpnickimi i Obniżeniem Mysłakowic, Góry Ołowiane należące do Gór Kaczawskich oraz część Kotliny Kamiennogórskiej. Terytorialnie, w powiecie karkonoskim obejmuje on gminy Janowice Wielkie, Mysłakowice i Kowary.

Przedmiotem ochrony form przyrody nieożywionej w obszarze parku i w jego otulinie są między innymi następujące obiekty geologiczne i geomorfologiczne:

- skały i grupy skalne o wyróżniających się cechach petrograficznych, mineralogicznych i genetycznych,

- skałki i ostańce denudacyjne stanowiące interesujące obiekty geomorfologiczne interesujące struktury sedimentacyjne i tektoniczne,
- główne elementy rzeźby terenu, między innymi grzbiety i kulminacje, zrównania wierzchołkowe i stokowe, gołoborza, doliny rzek i potoków oraz przełomy rzeczne,
- ślady dawnego górnictwa.

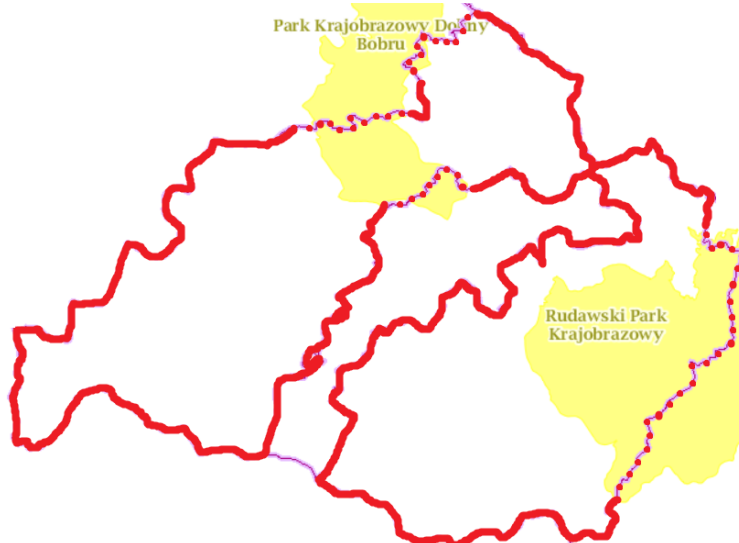
Ekosystemy nieleśne są bardzo charakterystycznym elementem, nie tylko przyrodniczym, ale również krajobrazowym terenów Parku. Na obszarze Parku i otuliny spotykamy następujące zbiorowiska nieleśne: naskalne, pól uprawnych, zrębów i terenów ruderalnych, źródłiskowe, szuwarowe, łąkowe i pastwiskowe, torfowiskowe, ubogich muraw bliźniczkowych, ciepłolubne okrajkowe oraz ziołorośli. Wśród nich najbardziej rozpowszechnione są półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Charakteryzują się one największą różnorodnością florystyczną oraz licznymi stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Najbardziej interesujące fragmenty położone są w południowej części Rudaw Janowickich, w okolicach Raszowa, Pisarzowic, Rędzin i Ogorzelca. Ponadto, jeden z największych (ok. 10 ha) kompleksów łąkowych, z fragmentami interesujących fitocenoz, znajduje się na stosunkowo wysoko położonej Hali Krzyżowej (ok. 700 m n.p.m.). Na uwagę zasługują także cenne zbiorowiska roślinności torfowiskowej na tzw. Trzeńskich Mokradłach koło Janowic Wielkich (ok. 7 ha). Do rzadkich gatunków roślin występujących na terenie Parku należą: zanokcica serpentynowa, turzycza Davalla, dziewięciornik błotny, świbka błotna, żywiec dziwięciolistny, gółka długoostrogowa, kruszczyk błotny, storczyk męski, storczyk bżowy.

Obszary leśne zajmują w Parku około 57% jego powierzchni. W związku z rozwojem, zwłaszcza w XVI/XVII w., górnictwa i hutnictwa na terenach Rudaw Janowickich nastąpiły ogromne zmiany w szacie leśnej tego obszaru. Wytrzebiono naturalne kompleksy leśne z dominującym udziałem buka i jodły, zastępując sukcesywnie te gatunki nasadzeniami świerkowymi. Obecnie do najciekawszych zespołów leśnych można zaliczyć: sudecką świerczynę górnoreglową (tylko masyw Skalnika), dolnoreglowy bór jodłowo–świerkowy, grąd środkowoeuropejski, kwaśną buczynę górską, żyzną buczynę sudecką, nadrzeczną olszynę górską oraz zespół jarzębiny górskiej. Największy udział w drzewostanach Parku mają: świerk (pow. 85% powierzchni leśnej), następnie brzoza, modrzew, buk, jawor, sosna, jesion i inne. W celu zachowania zasobów genowych (nasion) ginących gatunków roślin drzewiastych i runa leśnego, m.in. Sudetów, utworzono - unikalny w skali światowej, Leśny Bank Genów Kostrzyca w Miłkowie.

Na terenie Parku i otuliny stwierdzono występowanie 203 gatunków kręgowców. W liczbie tej 63% stanowią ptaki (127 gatunków), 21% - ssaki (43 gatunki), 8% - ryby (16 gatunków), 5% - płazy (10 gatunków), 3% - gady (5 gatunków) i ok. 0,5% - kręgowce (1 gatunek). Wśród wielu gatunków rzadkich bądź chronionych spotkać można: minoga strumieniowego, głowacza białopłetwego, traszkę grzebieniastą, salamandrę plamistą, bociana czarnego, cietrzewia, sóweczkę, popielicę, orzesznicę, podkowca małego, nocka dużego, mopka i gronostaja.

Najwartościowszymi z punktu widzenia awifauny biotopami wodnymi są stawy hodowlane w Bukowcu i Karpnikach, które wzbogacają ornitofaunę o wiele gatunków związanych z siedliskami wodno-błotnymi. Są to miejsca gnieźdzenia się kilkunastu gatunków rzadkich lub zagrożonych.



Rysunek 31 Parki Krajobrazowe na terenie powiatu karkonoskiego

Źródło: www.geoserwis.gov.pl



Rezerwat przyrody Krokusy w Górzynku – ścisły rezerwat przyrody położony w Górach Izerskich na północnym zboczu Grzbietu Wysokiego w gminie Stara Kamienica, na wysokości ok. 630-640 m n.p.m., powyżej Górzynka. Przedmiotem ochrony są jedyne w polskich Sudetach i na Śląsku stanowiska szafranu spiskiego (nazywanego potocznie krokusem), a także stanowiska rzadkich roślin grądowych. Powierzchnia rezerwatu wynosi 3,9 ha, utworzono go w 1962 roku.

Obszar Natura 2000 Góry Izerskie. Położony w Sudetach Zachodnich obszar obejmuje polską część Gór Izerskich oraz fragment Pogórza Izerskiego. Południowo-zachodnia granica obszaru pokrywa się z przebiegiem polsko-czeskiej granicy państwowej. Od południowo-wschodu Góry Izerskie sąsiadują z Karkonoszami. Główną część ostoi tworzą dwa grzbiety: Wysoki Grzbiet (z jego kulminacją - Wysoką Kopą 1126m n.p.m. - najwyższe wzniesienie Gór Izerskich) oraz Grzbiet Kamienicki. Geologicznie Góry Izerskie należą do jednostki zwanej blokiem karkonosko-izerskim. Północną część tworzy masyw zbudowany ze starych przeobrażonych skał, otaczających młodsze granity karkonoskie. Skały metamorficzne polskiej części gór to głównie gnejsy, granitoidy i łupki łyszczykowe. Geomorfologicznie na większości obszaru występuje stara powierzchnia zrównania. Cechuje ją łagodna rzeźba, wraz z bardzo wilgotnym klimatem.

Obszar obejmuje piętro pogórza, piętro regła dolnego oraz górnoreglową część, obniżającą swój dolny zasięg do około 800 m n.p.m. Obniżenie zasięgu regła górnego jest związane z oziębiającym wpływem rozległych kotlin górskich (np. Hala Izerska). Kotliny te cechują się "kontynentalizmem" klimatu wynikającym z położenia na znacznej wysokości i powstawaniem w nich zimowych i letnich zmrzowisk.

Najcenniejszymi ekosystemami w górskiej części ostoi są torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska zdolne do regeneracji oraz bory na torfie, zaś w obrębie pogórza największą wartość przyrodniczą przedstawiają zbiorowiska łąkowe. Torfowiska w Górach Izerskich cechują się bardzo obfitymi opadami, porównywalnymi z najwyższymi partiami Karkonoszy. Stopień zatorfienia piętra regła górnego sięgał 40%, co jest wartością porównywalną z danymi podawanymi z Finlandii. Niestety, z racji prowadzenia intensywnej gospodarki leśnej oraz melioracji wodnych w tym rejonie, już od poł. XIX w. powierzchnia naturalnych siedlisk uległa znacznym przekształceniom. Obecnie lasy są tu mocno zdegradowane zarówno w wyniku niewłaściwej gospodarki leśnej, jak i zanieczyszczeń powietrza.

Na obszarze Gór Izerskich i fragmencie Pogórza Izerskiego współcześnie stwierdzono gniazdowanie co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej - między innymi cietrzew, sóweczka i włochatka, dla których Góry Izerskie stanowią jeden z najważniejszych w kraju obszarów lęgowych. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: cietrzew, sóweczka, włochatka, dzięcioł zielonosiwy. Gatunki ujęte w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (PCK): bielik, cietrzew, puchacz, sóweczka, włochatka, czeczotka. Stwierdzono tu prawdopodobnie najwyższe stanowiska w Polsce i w Europie środkowej bielika, żurawia oraz najwyższe stanowisko w Polsce sieweczki rzecznej. Na uwagę zasługuje także tutejsza, bardzo liczna, populacja świergotka łąkowego.

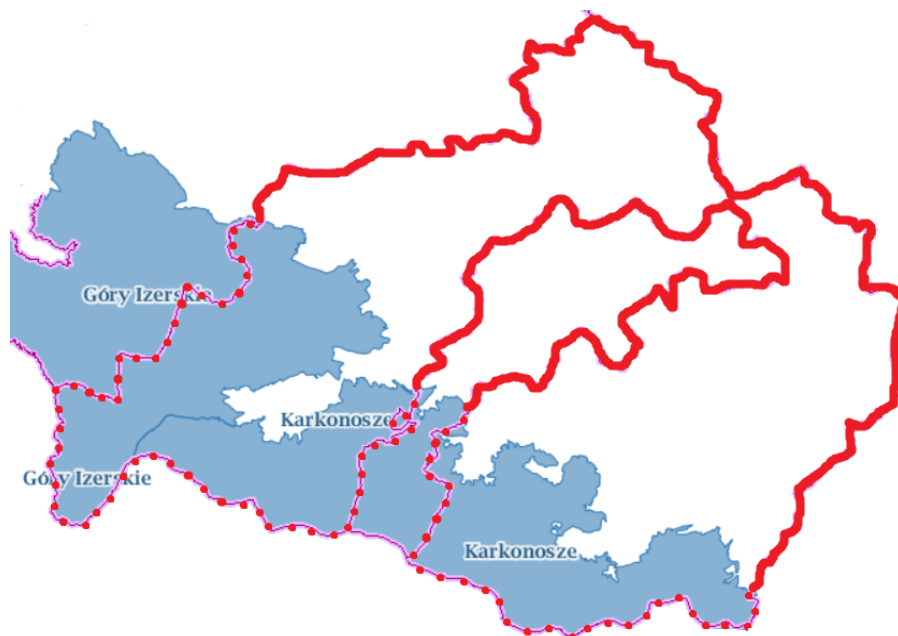
Góry Izerskie obok Karkonoszy stanowią najważniejszą górszą ostoję cietrzewia w naszym kraju i równocześnie jedną z najważniejszych ostoi w Polsce. Po stronie czeskiej wyznaczono ostoję ptasiej (kierując się potrzebami ochrony cietrzewia i włochatki) na pow. 11 674 ha. Ponadto Lasy Republiki Czeskiej wyznaczyły obszar specjalnej ochrony cietrzewia na pow. 22 115 ha. Po polskiej stronie od roku 2000 funkcjonuje system stref ochronnych.

Na obszarze ostoi zarejestrowano 17 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. W dolinie Izery i lokalnie na wierzchołkach wykształciły się dobrze zachowane, największe w Polsce kompleksy torfowisk górskich. Charakterystycznymi dla najwyższych położonych obszarów ostoi siedliskami są również bory bagienne i górskie bory świerkowe. W niższych położeniach występują kwaśne buczyny, górskie łąki konietlicowe, górskie łąki świeże użytkowane ekstensywnie i wilgotne łąki trzęślicowe. Stwierdzono tu 5 gatunków figurujących w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin: sosnę drzewokosą, brzozę karłowatą, wełnianeczkę alpejską, wełnianeczkę darniową oraz turzycę bagienną. Współcześnie w ostoi zidentyfikowano 11 gatunków ssaków ujętych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, spośród których należy wymienić m.in. mopka, nocka Bechsteina, wydrę, rysia oraz wilka. Na obszarze występuje co najmniej 5 gatunków owadów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a są to: trzepla zielona, przeplatka aurinia, czerwonończyk nieparek, modraszek telejus i modraszek nausitous. Na terenie obszaru stwierdzono szklarnika alpejskiego oraz ryjówkę alpejską, gatunki zagrożone w skali kraju.

Obszar Natura 2000 Karkonosze PLCO20001. Karkonosze leżą w Sudetach zachodnich i stanowią najwyższe pasmo Sudetów (Śnieżka 1602 m n.p.m.). Obszar obejmuje Karkonoski Park Narodowy. Od południa granicę Karkonoszy stanowi granica państwa; od strony północnej przylega Kotlina Jeleniogórska; od zachodu - Góry Izerskie; od wschodu - Brama Lubawska i Rudawy Janowickie. Karkonoski Rezerwat Biosfery (5575 ha), rezerwat dwustronny - polsko-czeski Karkonoski Park Narodowy (5575 ha). W ostoi występuje co najmniej 11 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Karkonosze są jedną z 10 najważniejszych w Polsce ostoi cietrzewia, sóweczki i włochatki.

Karkonosze - najwyższe pasmo górskie Sudetów zbudowane jest ze skał granitowych i metamorficznych. Na charakterystycznych, zrównanych wierzchołkach grzbietów występują murawy wysokogórskie, zarośla kosodrzewiny, wierzby lapońskiej i jarzębiny oraz subalpejskie torfowiska wysokie. Poniżej, w kotłach polodowcowych znajdują się jeziora górskie. Lasy regla górnego to głównie bory świerkowe, mocno zdegradowane na skutek oddziaływania zanieczyszczeń powietrza. Piętro regla dolnego jest silnie przekształcone w wyniku działalności człowieka (głównie gospodarka leśna). Poza głównym grzbiecie Karkonoszy, obszar obejmuje również sąsiedni Grzbiet Lasocki. Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności. Duża liczba (23) siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG tworzy tu mozaikę, choć często nie zajmują one dużych powierzchni. Dobrze zachowane są subalpejskie i reglowe torfowiska górskie. Szczególnie cenne są także bory górnoreglowe, pokrywające znaczne powierzchnie w obszarze. Stwierdzono tu 9 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Należy również podkreślić obecność relikwów tundrowych w faunie i występowanie wielu rzadkich bezkręgowców.

Znajduje się tu stanowisko endemicznego gatunku *Pterostichus sudeticus* oraz liczne stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, w tym endemicznych: *Campanula bohemica* i *Saxifraga moschata* subsp. *basaltica*. Rzadkie gatunki mszaków (np. *Lophozia sudetica*, *Rhacomitrium sudeticum*). Podawano stąd jako jedno z dwóch miejsc występowania w Polsce, stanowisko *Orthotrichum rogeri*, jednak nie było potwierdzone od wielu lat. Znajdują się tu także, jako jedyne w Polsce, stanowiska *Galium sudeticum* i *Pedicularis sudetica*.



Rysunek 32 Obszary Natura 2000 – obszary ptasie na terenie powiatu karkonoskiego

Źródło: www.geoserwis.gov.pl

Obszar Natura 2000 Torfowiska Gór Izerskich PLH020047. W granicach obszaru znajduje się cała "wewnętrzna" część Gór Izerskich, od Wysokiego Grzbietu na południe, do Izery stanowiącej granicę państwową, opierając się na wschodzie o drogę E65 (droga krajowa nr 3) i tor nieczynnej linii kolejowej. Jest to granitowa część Gór Izerskich, która na większości obszaru stanowi geomorfologicznie starą powierzchnię zrównania. Cechuje ją łagodna rzeźba, wraz z bardzo wilgotnym klimatem sprzyjająca tworzeniu się torfowisk.

Obszar obejmuje całą górnoreglową część Gór Izerskich, w sposób wyjątkowy na tle innych pasm sudeckich obniżając swój zasięg w Górach Izerskich do około 800 m n.p.m. Obniżenie zasięgu regla górnego w całych Górach Izerskich jest związane z oziębiającym wpływem rozległych kotlin górskich położonych na dużej wysokości n.p.m. (po polskiej stronie głównie Hala Izerska, ale także źródłiskowe partie Płonki, Kamionka, Tracznika i Koziego Potoku. Kotliny te cechują się "kontynentalizmem" klimatu: na skutek położenia den kotlinowatych obniżen na znacznej wysokości są miejscem powstawania zimowych i letnich zmrozowisk w czasie wyżowej pogody. To one właśnie są odpowiedzialne za ogólne ochłodzenie klimatu wewnętrznych partii Gór Izerskich, a co za tym idzie - za obniżenie zasięgu wysokościowego świerkowych borów górnoreglowych. Torfowiska w Górach Izerskich są związane przede wszystkim właśnie z obszarem regla górnego, cechującym się ponadto bardzo wysokimi opadami, porównywalnymi z najwyższymi partiami Karkonoszy (rzędu 1300 – 1400



mm rocznie - efekt tzw. nadoceanizmu gór). Obecności torfowisk sprzyja ponadto łagodna rzeźba tej części Gór Izerskich. Opisany spłot czynników sprawia, że stopień zatorfienia piętra regła górnego w Górach Izerskich sięgał 40%, co jest wartością porównywalną z wartością podawaną dla Finlandii. Niestety, z racji prowadzenia intensywnej gospodarki leśnej w tym rejonie już od poł. XIX w. powierzchnia obszaru zatorfionego bardzo się skurczyła. Jednak i dziś torfowiska nie stanowią izolowanych obiektów, lecz łączą się w kompleksy. Wyróżnia się trzy hydrologiczno-geomorfologiczne typy torfowisk: torfowiska grzbietowe (torfowiska wysokie i bory na torfie), torfowiska stokowe oraz dolinowe (dla dwóch ostatnich typów są to torfowiska wysokie, przejściowe i bory na torfie). Ponadto rolę dodatkowego "łącznika" w tym systemie pełniły bory górnoreglowe w podzespole torfowcowym, jednak rola ta wskutek wieloletniego prowadzenia gospodarki leśnej w tym rejonie oraz po wystąpieniu w tym obszarze klęski zamierania drzewostanów i po później podjętych intensywnych pracach zalesieniowych, jest obecnie bardzo mocno zaburzona.

Obszar obejmuje największy w Polsce kompleks torfowisk górskich, w skład których wchodzi torfowiska wysokie żywe w ich regionalnej, sudeckiej odmianie, torfowiska przejściowe, bory na torfie oraz torfowiska zdolne do regeneracji. Wymienione siedliska pokrywają trzy typy torfowisk: dolinowe, stokowe i grzbietowe. Są one głównym celem ochrony w tym obszarze.

Torfowiska izerskie należą do unikatowego w skali kraju typu torfowisk górskich. Unikatowe są również przejawy erozji bocznej rzek podcinających złoża torfowe (naturalne odsłonięcia profili torfowych). Ponadto w obszarze zidentyfikowano siedem innych typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Habitatowej. Stwierdzono też występowanie kilku gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (m.in. cietrzewia *Tetrao tetrix* i żurawia *Grus grus*).

Obszar Natura 2000 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego PLH020102. Obszar obejmuje fragment podnóża Gór Izerskich (Kamienickiego Grzbietu) oraz Pogórza Izerskiego najbardziej na zachód wysuniętej polskiej części Sudetów. Najważniejszym komponentem krajobrazowym i funkcjonalnym obszaru są obszary półnaturalne: łąki oraz murawy, mniejsze znaczenie mają lasy (zachowane głównie wzdłuż cieków oraz jako laski i zadrzewienia śródpolne). Najcenniejszymi elementami są łąki z wszewłogą górską, należące do górskich łąk konietlicowych, oraz górskie formy świeżych łąk niżowych użytkowanych ekstensywnie, i - w mniejszym stopniu - muraw bliśniczkowych. Ponadto występują tu mocno przekształcone (osuszane) łąki wilgotne ze związku *Molinion* i *Calthion*. Jest to praktycznie jedyny w miarę zwarty obszar występowania atlantyckiego gatunku, wszewłogi górskiej *Meum athamanticum*, oraz tworzonego przez nią zespołu roślinnego *Meo-Festucetum*, w Polsce znanego tylko z Sudetów Zachodnich. Są to również zachowane siedliska bytowania wielu cennych gatunków zwierząt.

W monitoringu siedlisk przyrodniczych siedlisko 8220 było badane na 47 stanowiskach (44 w regionie kontynentalnym i 3 stanowiska w regionie alpejskim). Na każdym ze stanowisk wykonano 3 zdjęcia fitosocjologiczne, co daje łącznie 141 zdjęć. Średnia powierzchnia zdjęcia wynosiła w przybliżeniu 8 m². W związku z tym, że monitoringiem przyrodniczym zostały objęte niemal wszystkie wystąpienia siedliska w regionie kontynentalnym w Polsce, to obecnie jego potwierdzona powierzchnia w tym regionie wynosi zaledwie 0,11 ha. Liczba ta pozostaje w znaczącej sprzeczności z szacowaną dla potrzeb Art. 17 powierzchnią 20 km², która jest (w świetle badań monitoringowych z roku 2010) znacząco przesadzona. Prawdopodobnie więc powierzchnia siedliska w regionie kontynentalnym nie przekracza 0,5 do 1 km², co czyni istotnym z punktu widzenia jego ochrony w kraju każde jego wystąpienie, gdzie siedlisko wykształcone jest we właściwym stanie ochrony.

Tak więc powierzchnia siedliska 8220 stwierdzonego na Huciance w ostoi "Łąki Gór i Pogórza Izerskiego" stanowi prawdopodobnie około 0,5 do 1 % całkowitej powierzchni siedliska w regionie kontynentalnym.

Obszar Natura 2000 Ostoja nad Bobrem PLH020054. Obszar Natura 2000 Ostoja nad Bobrem zajmuje powierzchnię 15 373 ha i położony jest w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

Teren obszaru Natura 2000 Ostoja nad Bobrem stanowi przełomowa dolina rzeki Bóbr na odcinku od Siedlęcina (4 km na północ od Jeleniej Góry) do okolic Lwówka Śląskiego. Dolina Bobru w górach nie przekracza 1 km, a na pogórzu, powyżej Bolesławca, rozszerza się do 2,3 km. Dlatego też gwałtowne i długotrwałe opady, układ sieci rzecznej oraz duże spadki przyczyniają się do powstania wezbrań w kotlinach, przez które przepływa rzeka (Czarnecka, Janiec 2003). Spośród dopływów Bobru do najzasobniejszych w wodę należą Sobótka i Jamna. Według Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-POLSKA, cały teren Obszaru stanowi bardzo istotny międzynarodowy obszar węzłowy, który łączy ważne międzynarodowe i krajowe korytarze ekologiczne, między innymi Sudety z Borami Dolnośląskimi. Krajobraz Obszaru obejmuje dolinę rzeki Bóbr wraz z otaczającymi je wzgórzami o silnie zróżnicowanej budowie geologicznej. Liczne doliny bocznych dopływów tworzą głębokie jary będące siedliskiem rzadkich gatunków roślin i zwierząt. W pokryciu terenu dominuje mozaika lasów oraz łąk i pastwisk.

Obszar Natura 2000 Góra Wapienna PLH020095. Góra Wapienna jest kilkuwierzchołkowym szczytem o wysokości 507 m n.p.m. w południowo-zachodniej części Małego Grzbietu. Wznosi się pomiędzy Siedlęcinem a Płoszczynką. Jej zbocza opadają do pradoliny Bobru, którą obecnie płynie Szumiąca. Wapienna jest zbudowana ze staropaleozoicznych zieleńców i ryolitów oraz kambryjskich łupków kwarcowo-sercytowo-chlorytowych z grafitem, pomiędzy którymi ciągnie się soczewa kambryjskich marmurów kalcytowych i dolomitycznych. Na



Górze Wapiennej znajdują się ruiny wapienników z XVIII i XIX wieku, które służyły do wypalania wapieni wydobywanych w pobliskich kamieniołomach. Wyróbiska mają kilka poziomów wydobywczych z urwistymi ścianami skalnymi, wąwozami i skałkami. Na dnie występują niewielkie okresowe stawy. W pokryciu terenu zdecydowanie dominują lasy, resztę stanowią łąki i pastwiska oraz tereny rolnicze.

Obszar Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037. Góry Kaczawskie należą do gór niskich, ale charakteryzują się skomplikowaną budową geologiczną i urozmaiconą rzeźbą, która jest wynikiem m.in. procesów erozyjnych. Góry te tworzą dwa pasma oddzielone głęboko wciętą doliną Kaczawy. Budują je krystaliczne wapienie dewońskie, kwarcyty, łupki oraz skały wulkaniczne (porfiry i keratofiry). Obszar obejmuje wschodnią część głównego grzbiету, na wschód od doliny Kaczawy oraz enklawę ze stanowiskami cennych zbiorowisk leśnych. Obszar jest w znacznej części zalesiony. Pozostałe fragmenty wykorzystywane są jako łąki, pastwiska i grunty orne. Jest to jeden z najcenniejszych i najlepiej zachowanych obszarów Sudetów Zachodnich. Jego bogactwo przyrodnicze uwarunkowane jest specyficzną budową geologiczną (występują tu wapienie, bazalty i serpentyny) oraz silnym zróżnicowaniem morfologicznym (liczne, głęboko wcięte wąwozy z reliktowymi koloniami górskich i rzadkich gatunków roślin i zwierząt) i niskim stopniem zagospodarowania. Jest to obszar kluczowy dla gatunków bazyfilnych i neutrofilnych. Stwierdzono tu 24 typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, a szczególnie dobrze zachowane buczyny i jaworzyny, oraz 18 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy.

Obszar jest kluczowym dla zachowania siedlisk *9810, *9110, 9190, 9130, 6110, 8220, 8130, 7230, 6410 i 6210 w regionie dolnośląskim. Bogata flora roślin naczyniowych z kilkunastoma gatunkami storczyków oraz rzadkie gatunki roślin niższych. Prawdopodobnie występują tu: ginący (CR) mieczyk błotny *Gladiolus palustris* (w 2003 roku odnotowano tylko jeden pęd) oraz zanokcica serpentynowa *Asplenium adulterinum* (na jednym stanowisku regularnie obserwuje się 28 do 31 okazów). Natomiast znajduje się tu jedno z dwóch odkrytych w Polsce stanowisk włosocienia cienistego *Trichomanes speciosus* - jedyne potwierdzone w roku 2008. Znajdujące się na terenie ostoi Jaskinie Połomu są jednym z największych zimowisk nietoperzy w Polsce. (zimuje tu w sumie ok. 400 osobników z 10 gatunków) oraz największym zimowiskiem nocka dużego i nocka rudego na Dolnym śląsku. Jest to także jedno z dwóch znanych z południowo - zachodniej Polski stanowisk zimowych nocka łydkowskiego oraz ważne zimowe stanowisko mopka.

Obszar Natura 2000 Rudawy Janowickie PLH020011. Obszar położony jest na pograniczu Rudaw Janowickich i Kotliny Kamiennogórskiej. Znaczną część obszaru zajmują łąki i pastwiska oraz lasy z dużym udziałem lasów gospodarczych, lecz z zachowanymi niewielkimi fragmentami zbiorowisk naturalnych. Dzięki prowadzeniu na tym terenie od wielu lat ekstensywnej gospodarki pastwiskowej, w mniejszej mierze rolnej, utrzymały się unikalne dla Sudetów cechy szaty roślinnej i krajobrazu kulturowego.

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla zachowania łąk wilgotnych i świeżych, które należą do najlepiej rozwiniętych i zajmują największe powierzchnie w Sudetach. W obszarze stwierdzono także występowanie dużej populacji głowacza białopłetwego *Cottus gobio*. Ponadto na uwagę zasługują liczne sztolnie, w których zimują nietoperze wielu gatunków, w tym m. in. podkowca małego *Rhinolophus hipposideros*, nocka dużego *Myotis myotis* i mopka *Barbastella barbastellus*. Z uwagi na obecność gleb zasobnych w metale ciężkie, na niewielkich powierzchniach występują także cenne murawy galmanowe (jedno z 3 znanych dotąd stanowisk w Polsce). Zidentyfikowano również wartościowe obiekty przyrody nieożywionej, m.in. stare wyróbiska rud metali. W obszarze występuje łącznie 15 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 11 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Obszar Natura 2000 Trzczańskie Mokradła PLH020105. Obszar położony jest we wschodniej części Kotliny Jeleniogórskiej, w pobliżu linii kolejowej Jelenia Góra - Wałbrzych, pomiędzy miejscowościami Janowice Wielkie i Trzcianko, znany pod nazwą "Trzczańskie Mokradła". Współcześnie niewielki kompleks torfowiskowy położony jest w prawie płaskim terenie, na granitowym podłożu, z niewysokimi wzgórzami w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Jest on przecięty linią kolejową Wrocław – Jelenia Góra. Większa część kompleksu znajduje się po północnej stronie torów. Torfowisko na "Trzczańskich Mokradłach" jest jedynym zachowanym w obrębie sudeckich kotlin śródgórskich. Jest on ważny dla zapewnienia reprezentatywności siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy 92/43/EEC w krajowej sieci Natura 2000: borów na torfie (siedlisko priorytetowe) i torfowisk przejściowych. Torfowiska położone w kotlinach nie zachowały się ze względu na średniowieczne osadnictwo. Torfowisko stanowi relikwint niegdyśszego, większego obszaru zatorfionego, który na większości arealu występowania został zamieniony na grunty użytkowane rolniczo.

Obszar Natura 2000 Stawy Karpnickie PLH020075. Obszar położony u podnóża Rudaw Janowickich, w bezpośrednim sąsiedztwie miejscowości Karpniki. Jego krajobraz zdominowany jest przez kompleks stawów rybnych, otoczonych przede wszystkim mozaiką siedlisk łąkowych i leśnych. Przez centralną część obszaru przepływa Karpnicki Potok. Obszar istotny dla zachowania dużej liczebnie populacji *Osmoderma eremita*, znajdującej tutaj optymalne warunki życiowe. Obszar ten jest także miejscem występowania stabilnej populacji 4 gatunków kręgowców wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej związanych z tutejszym kompleksem stawów oraz Karpnickim Potokiem. Teren jest miejscem żerowania dla nietoperzy, w tym nocków



dużych *Myotis myotis* których 3 kolonie rozrodcze zlokalizowane są w sąsiadującej miejscowości Karpniki. Kompleks stawów stwarza ponadto ważne siedliska dla zachowania namuliskowych gatunków roślin na krańcu ich zasięgu wysokościowego. Natomiast Karpnicki Potok stanowi ważny korytarz migracyjny dla roślin higrofilnych siedlisk nadrzecznych (ziołorośla, lasy łęgowe) i rzecznych (włosieniczniki).

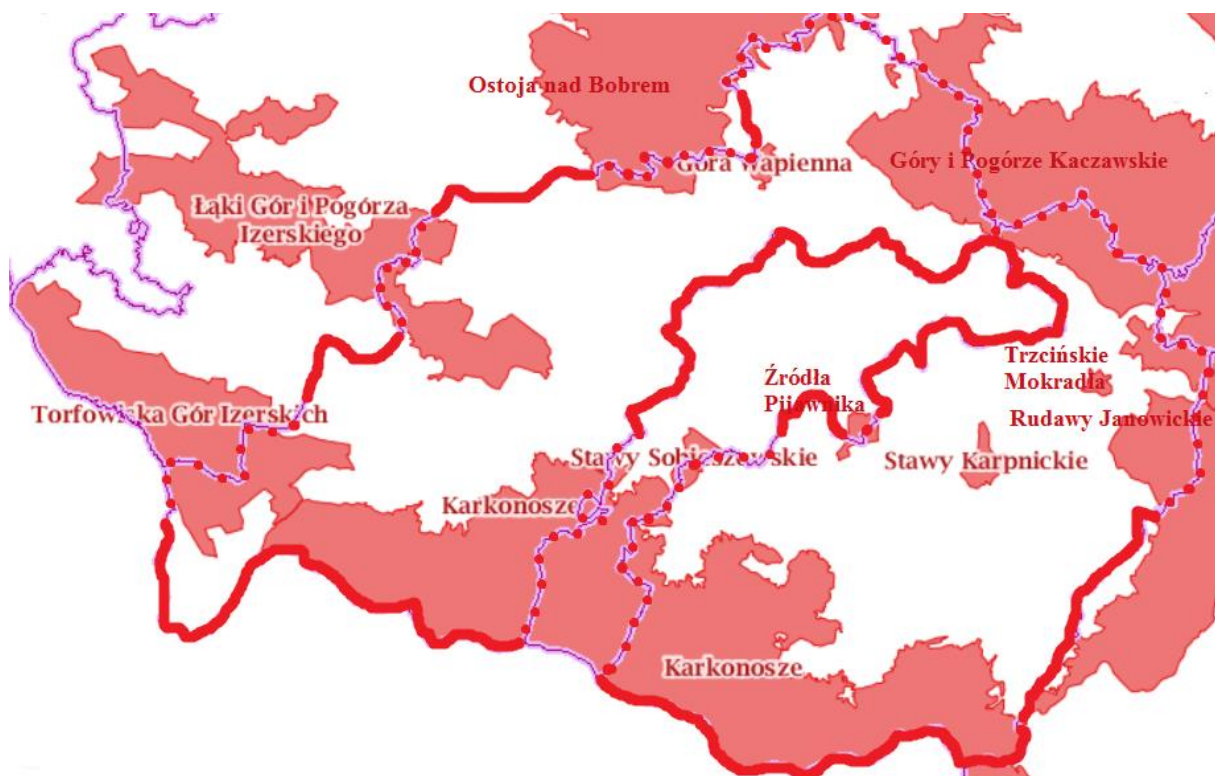
Obszar Natura 2000 Źródła Pijawnika PLH020076. Obszar zlokalizowany jest w Kotlinie Jeleniogórskiej w Sudetach Zachodnich i częściowo obejmuje swym obszarem dzielnicę Jelenia Góra-Czarne. Jest to obszar źródłowy niewielkiego potoku Pijawnik, który wypływając stąd w kierunku północnym uchodzi do Kamiennej. Praktycznie brak tu zabudowy; większość terenu pokrywają wilgotne i zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, a uzupełniają je fragmenty łąk świeżych, lasy olszowe oraz ich zaroślowe formy regeneracyjne i zapusty wierzbowe. Niewielkie fragmenty zajmują również torfowiska, ziołorośla oraz nieużytkowany obecnie staw. Cały obszar znajduje się średnio na wysokości 360-375 m n.p.m., a urozmaicają go niewysokie wzniesienia sięgające 390 m. Od zachodu i południa otaczają go nieco wyższe wzniesienia Wzgórz Łomnickich, od północy zabudowania Czarne (obecnie dzielnica Jeleniej Góry), z wschodnią granicę stanowi ruchliwa droga z Jeleniej Góry do Karpacza.

Występują tutaj 4 gatunki zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Szczególnie istotne jest występowanie przepłatkii aurinii dla której obszar ten stanowi jedyne aktualnie znane stanowisko w Sudetach. Mimo dobrych warunków siedliskowych populacja ta narażona jest na wyginięcie ze względu na znaczną jej izolację przestrzenną. Dodatkowo obszar ten jest miejscem występowania dość licznej populacji dwóch gatunków modraszków: 1059 *Maculinea teleius* (= 6177, *Phengaris teleius*) i 1061 *Maculinea nausithous* (= 6179, *Phengaris nausithous*). O ponadprzeciętnej wartości obszaru decyduje także znaczna powierzchnia dobrze zachowanych wilgotnych i zmiennowilgotnych łąk, bardzo rzadkich w tej bardzo silnie zurbanizowanej części Sudetów. Jednocześnie bogactwo florystyczne zwiększają niewielki staw, płaty lasów łęgowych, zarośli wierzbowych, zbiorowiska ziołorośli i potok Pijawnik.

Obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie PLH020044. Obszar Natura 2000 Stawy Sobieszowskie PLH020044 położony jest w Sudetach Zachodnich, w Kotlinie Jeleniogórskiej, na wysokości 340-359 m n.p.m., w widłach rzek Podgórznej i Wrzosówki. Obszar ma powierzchnię 215,6 ha i obejmuje stawy rybne oraz związane z nimi siedliska. Głównym ciekim wodnym w obszarze jest rzeka Wrzosówka, do której wpływa rzeka Podgórzna, z którą z kolei łączą się 2 kolejne potoki: Czerwinka i Chojniec. Całkowita długość wymienionych wyżej rzek i potoków w granicy Obszaru wynosi ponad 4,6 km. Ponadto w jego obrębie zlokalizowanych jest 10 zbiorników wodnych (o łącznej pow. ok. 49 ha - wody śródlądowe zajmują 23% powierzchni Obszaru), z tego 7 zlokalizowanych jest w obrębie jednego kompleksu stawów rybnych położonego w południowej części Obszaru. Znaczna część Obszaru zlokalizowana jest w obrębie suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Cieplice” o pojemności 4 400 000 m³.

Głównym elementem krajobrazu są tu stawy rybne i mozaika związanych z nimi siedlisk. Na pozostałym obszarze dominują plantacje wierzby purpurowej, pola orne, pastwiska i łąki. Charakterystyczne jest tu bardzo obfite występowanie gatunków inwazyjnych, głównie nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*, rudbekii nagiej *Rudbeckia laciniata* oraz niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. Zachowały się także niewielkie płaty torfowisk, jedyne jakie przetrwały w Kotlinie Jeleniogórskiej, a także zarośli i lasów łęgowych z klasy *Salicetea purpureae*, rzadko spotykanych w Sudetach. Znaczna część tych biotopów znajduje się na terenie suchego zbiornika przeciwpowodziowego "Cieplice". Na stawach rybnych, przy odpowiednim gospodarowaniu, pojawiają się rzadkie w skali regionu zbiorowiska namuliskowe.

Priorytetowym gatunkiem, którego obecność była głównym powodem wyznaczenia Obszaru jest pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, zasiedlająca pomnikową aleję dębową (tzw. Dąbrówka) i starodrzew porastający groble stawów. Gatunek zaklasyfikowano jako częsty w granicach Obszaru, jednak wielkość populacji stanowi zaledwie 0-2% populacji krajowej (kat. C). W granicach Obszaru wykazano obecność 5 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, których ochrona powinna być realizowana poprzez zabezpieczenie siedlisk i miejsc ważnych dla ich występowania. W granicach Obszaru stwierdzono występowanie (lęgi, żerowanie, przeloty) szeregu gatunków ptaków, w tym gatunków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (bąka, błotniaka stawowego, derkacza, zimorodka, dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła średniego, świergotka polnego, gąsiorka, podróżniczka, żurawia, puchacza i bielika) oraz gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (m. in. bąk, podróżniczek, puchacz, bielik i czeczotka). Płazy i gady reprezentowane są przez 2 gatunki – kumaka nizinnego *Bombina orientalis* i znacznie rzadszą traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*. Obszar ten jest także miejscem występowania 1-2 gatunków ryb – głowacza białopłetwego *Cottus gobio* i minoga strumieniowego *Lampetra planeri*, jednak w obu przypadkach stan zachowania populacji i liczebność nie są znane i wymagają przeprowadzenia badań.



Rysunek 33 Obszary Natura 2000 – obszary siedliskowe na terenie powiatu karkonoskiego

Źródło: www.geoserwis.gov.pl

Pomniki przyrody. Poniżej w tabeli zestawiono poszczególne pomniki przyrody ożywionej na terenie powiatu karkonoskiego.

Tabela 25 Liczbowe zestawienie pomników przyrody na terenie powiatu karkonoskiego

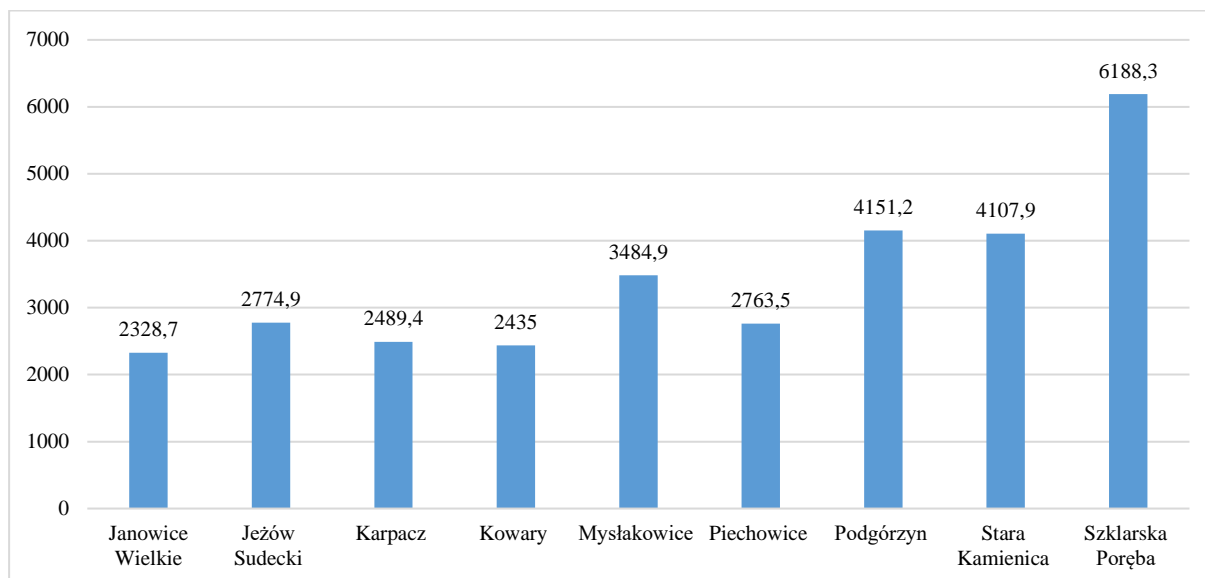
Lp.	Gmina	Pomniki przyrody ożywionej		Pomniki przyrody nieożywionej
		Pojedyncze drzewa	Grupy drzew	Skąki
1	Jeów Sudecki	-	-	-
2	Janowice Wielkie	3 (lipa, buk pospolity, wiąz górski)	1 grupa (buk pospolity, wiąz górski) 1 aleja drzew (Jarzab szwedzki (Sorbus intermedia), stan aleji bardzo zły, drzewa sukcesywnie zamierają).	-
3	Karpacz	7 (lipa, bluszcz, sosna limba)	-	1 (skała granitowa marmit)
4	Kowary	2 (świerk, jodła)		
5	Piechowice	5 (buk, cis, dąb, jesion)		1 (skała granitowa)
6	Szklarska Poręba	10 (żywołnik zachodni, jodła, świerk, jesion, buk, lipa)	1 grupa (lipy)	
7	Podgórzyn	16 (dąb, topola, lipa, tulipanowiec amerykański, buk, świerk)	1 grupa (lipy)	2 (skała granitowa usytuowana w grupie skałek, odsłonięcie zwietrzelin granitowych)
8	Stara Kamienica	1 (dąb)		
9	Mysłakowice	4 (dąb, świerk)		
Razem		48	4	4

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody, dostęp 28.06.2022 r.

W granicach powiatu objęto ochroną prawną 56 pomników przyrody. Wśród nich znajdują się pojedyncze drzewa (48 szt.), 4 grupy drzew, 4 skałki i odsłonięcia skalne. W obrębie chronionych drzew przeważają dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, buki pospolite, świerki. Większość z tych drzew znajduje się na terenach leśnych i parkach zabytkowych.

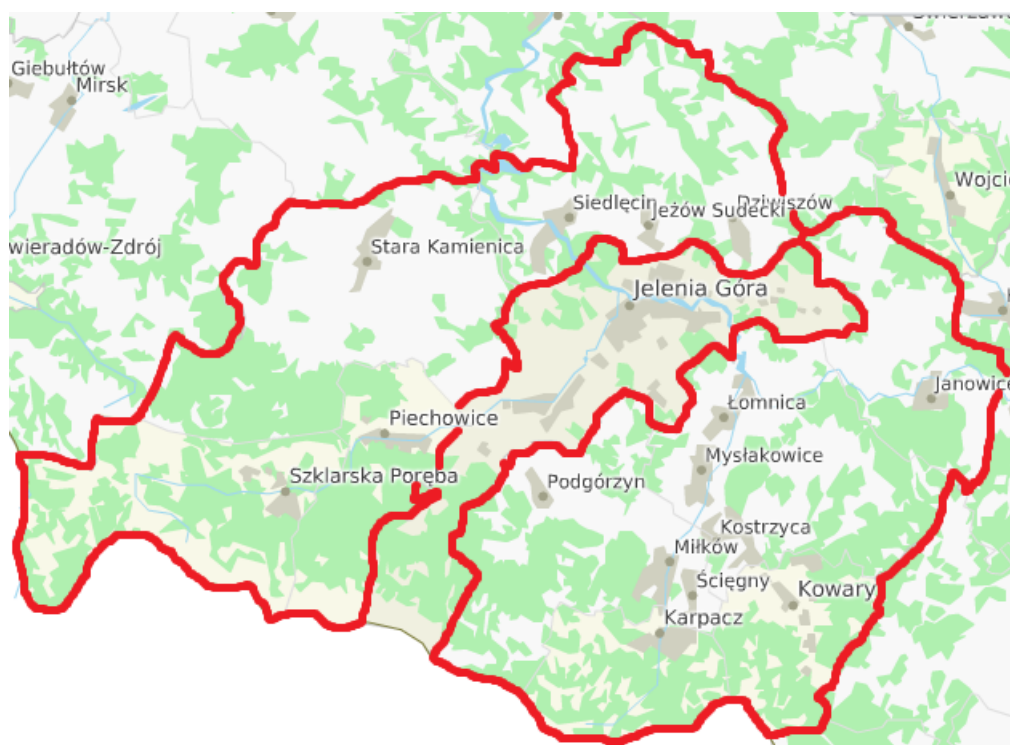
3.10.2.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy i grunty leśne na terenie powiatu karkonoskiego zajmują 30 724 ha, a zadrzewienia 1 199 ha. Wskaźnik lesistości według GUS wynosi 48,0% i jest znacznie wyższy niż przeciętny w województwie dolnośląskim (29,4%).



Rysunek 34 Zestawienie powierzchni gruntów leśnych w gminach powiatu karkonoskiego (ha)

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS



Rysunek 35 Obszary leśne w regionie powiatu karkonoskiego

Źródło: <http://www.lasy.gov.pl/mapa>

W przeważającej większości (94,4%) lasy te należą do Skarbu Państwa (SP). Podlegają one pięciu nadleśnictwom: „Śnieżka” w Kowarach (40% lasów SP), Szklarska Poręba (39%), Lwówek Śląski (8%), Złotoryja (2%) i Jawor (1%) oraz Karkonoskiemu Parkowi Narodowemu (10% lasów SP).



Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa zajmują na terenie powiatu karkonoskiego 1746,3 ha, co stanowi 5,5% powierzchni wszystkich lasów na tym terenie. Na zlecenie starosty, nadzór nad gospodarką leśną w tych lasach sprawują nadleśnictwa.

Lasy całego regionu wykazują średnią żyzność siedlisk, a w strukturze drzewostanów dominują lasy mieszane górskie (LMG) utworzone przez drzewostan świerkowo- brzozowo – dębowy (dąb szypułkowy) z niewielkim udziałem sosny, modrzewia, buka, klonu i sporadycznie jesionu i lipy.

Na przedgórzu i w niższych położeniach górskich ten typ siedliska zajmuje około 75% powierzchni, natomiast wyżej w górach – około 30% powierzchni. Dość częstym siedliskiem jest tutaj także las mieszany wyżynny (LMwyż) oraz las wyżynny (Lwyż). Gatunkami lasotwórczymi są tutaj w większości dąb szypułkowy i brzoza z domieszką klonów, lip, jaworów, buków, dębów czerwonych oraz świerków, sosen i modrzewi, których większy udział notuje się w LMwyż. Marginalnie występującymi typami siedliskowymi lasów w obrębie powiatu (poza terenem KPN) są lasy górskie – LG, bór mieszany górski- BMG, las górski – LG, las górski wilgotny – LGwilg, las łągowy- Lł i olszyny Ol z dominującą olszą czarną.

Na terenach zarządzanych przez Karkonoski Park Narodowy dominuje bór mieszany górski w zespole dolnoregłowego boru jodłowo-świerkowego oraz bór wysokogórski w zespole górnoregłowej świerczyny sudeckiej. Zbiorowiska dolnoregłowe mają tu zwykle charakter zbiorowisk zastępczych bez wyraźnych tendencji regeneracyjnych i wymagają przebudowy.

Lasy Kotliny Jeleniogórskiej wykazują duże bogactwo gatunkowe. Stosunkowo częste są drzewostany cztero i więcej gatunkowe. Korzystna struktura składu gatunkowego drzewostanów związana jest dużym udziałem żyznych siedlisk leśnych, co daje możliwość rozszerzania składu gatunkowego o bardziej wymagające gatunki drzew.

Lasy powiatu karkonoskiego, z racji swojego położenia pełnią funkcje ochronne (położone w granicach administracyjnych miast, lasy glebochronne, lasy wodochronne).

Stan zdrowotny lasów położonych w administracyjnych granicach powiatu jest wyraźnie zróżnicowany. Lasy na terenie Kotliny Jeleniogórskiej należą do 0 lub I strefy zagrożeń co oznacza w istocie brak lub bardzo słabe zagrożenie dla występującego tutaj drzewostanu. Odmienne sytuacja przedstawia się w wyższych położeniach górskich, gdzie normą jest występowanie II, a nierzadko też III strefy zagrożeń. Świerki dominujące w drzewostanie mają igliwie skrócone i zniekształcone w niemal 50%, roczne przyrosty są bardzo małe lub wręcz zahamowane, a drzewa wykazują niską żywotność.

Lasy na terenie powiatu karkonoskiego (bez względu na formę własności) są w wysokim stopniu narażone na następujące zagrożenia antropogeniczne:

- cała powierzchnia lasów poddana jest silnym oddziaływaniom spowodowanym wykorzystaniem na cele rekreacyjno- wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie ogranicza się tylko do wyznaczonych szlaków i duktów leśnych;
- penetracja lasów, w szczególności upraw leśnych, przez miejscową ludność w okresach zbiorów runa leśnego – jagód i grzybów;
- nielegalne pozyskiwanie drewna na opał;
- nielegalne pozyskiwanie choinek i strojszu;
- nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny);
- niszczenie kory drzew przez nacinanie;
- zagrożenia zaprószenia ognia w lesie; wypalanie traw;
- zaśmiecanie przez okolicznych mieszkańców; powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.



3.10.3 Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
występowanie cennych obszarów chronionych: parku narodowego, parków krajobrazowych, rezerwatów, obszarów NATURA2000, występowanie pomników przyrody 56 szt., duże kompleksy leśne na południu powiatu	brak wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej powiatu, wypalanie traw
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód właściwa pielęgnacja szaty roślinnej zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych	inwestycje na terenie obszarów cennych przyrodniczo rozprzestrzenianie się obcych gatunków fauny i flory zagrożenia biotyczne (szkodniki), abiotyczne (susze, wiatry), zagrożenia antropogeniczne (zła jakość powietrza)

Źródło: opracowanie własne

3.10.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych

Zachowanie ciągłości lokalnych i ponadlokalnych „korytarzy” i „węzłów” ekologicznych (kompleksy leśno – wodne, zabytkowe założenia zieleni parkowej i inne elementy krajobrazu kulturowego), wyznaczenie obszarów dla rozwoju funkcji rekreacyjno – wypoczynkowych, nowe obiekty i obszary chronione – to główne wskaźniki osiągnięcia stanu docelowego w dziedzinie ochrony przyrody i krajobrazu.

Dla ochrony całości dziedzictwa przyrodniczego powiatu karkonoskiego oraz kształtowania systemu terenów zieleni należy podjąć następujące działania:

- utrzymanie walorów i funkcji obszarów objętych ochroną prawną,
- obejmowanie ochroną prawną obszarów i obiektów najbardziej wartościowych przyrodniczo,
- dostosowanie terenów leśno - wodnych do pełnienia funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej,
- tworzenie terenów zieleni urządzonej (skwery, zieleńce); zagospodarowanie zielenią otoczenia gminnych obiektów użyteczności publicznej oraz rewitalizacja wybranych cennych zespołów i założeń zieleni w obiektach zabytkowych do celów rekreacyjno – wypoczynkowych,
- wspieranie proekologicznych działań lokalnych Nadleśnictw w realizacji obecnie obowiązujących planów urządzania lasu oraz „programów ochrony przyrody”,
- zachowanie różnorodności biologicznej ekstensywnie użytkowanych agrocenoz, kompleksów stawów – wdrażanie przedsięwzięć rolnośrodowiskowych, promocja agroturystyki, kwalifikowanych form rekreacji (wędkarstwo), turystyki pieszej, rowerowej, ukierunkowanej na aktywny odbiór walorów przyrodniczych i krajobrazowo – kulturowych (ścieżki przyrodniczo – dydaktyczne; punkty atrakcyjnych stanowisk roślin i siedlisk zwierząt),
- ograniczanie konfliktów między potrzebami ochrony przyrody i rozwoju infrastruktury w obrębie dolin cieków naturalnych,
- unikanie nadmiernej intensyfikacji rolnictwa (konieczne utrzymanie istniejących jeszcze zadrzewień śródpolnych, miedz, pasów zadrzewień wśród cieków itp.),
- wsparcie działań organizacji ekologicznych, instytucji naukowych w zakresie ochrony czynnej wybranych gatunków fauny i flory (m.in. ochrona siedliska ptaków, ochrona siedlisk roślin chronionych, akcje edukacyjne w szkołach, promujące np. ideę „opiekunów przyrody”).

Wskazane do ochrony w formach przewidzianych w ustawie o ochronie przyrody fragmenty powiatu pełnią przede wszystkim rolę lokalnych węzłów i korytarzy ekologicznych. Winny one być powiązane przestrzennie z podobnymi strukturami na terenie sąsiadujących terenów. W stosunku do niektórych ekosystemów warunkiem zachowania wysokich walorów jest wprowadzenie ochrony czynnej (dotyczy cennych zbiorowisk roślinności lęgowej, obszarów nieleśnych) w sytuacji, bowiem zaniechania tradycyjnego użytkowania niektórych typów zbiorowisk bardzo szybko dochodzi do wycofywania się np. gatunków słabych konkurencyjnie, a często należących jednocześnie do grupy gatunków ginących.

Lasy Nadleśnictw na terenie powiatu w części wchodzą w obszary chronione, co ukierunkowuje działania administracji Lasów Państwowych do dążenia do uzyskania „proekologicznego modelu” gospodarki leśnej, tj. trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej. Praktycznie dotyczy to bieżącej realizacji zapisów planów urządzania lasów nadleśnictw oraz „Programów



ochrony przyrody”, zsynchronizowanych z cyklem 10-letniego okresu obowiązywania ww. planów. Tak prowadzona polityka będzie zgodna z celem długoterminowym zapisanym w programie ochrony środowiska dla województwa tj. Ochrona ekosystemów leśnych.

Ze względu na małe zainteresowanie programem zalesienia obszarów rolniczych na terenie powiatu należałoby wprowadzić działania aktywizujące społeczność szczególnie wiejską do wykorzystywania możliwości zalesiania gruntów rolnych i innych niż rolne ze środków PROW. Działania takie powinny obejmować szkolenia dla właścicieli gruntów oraz pomoc doradczą. Podstawowy zakres pomocy doradczej w zakresie zalesiania gruntów prywatnych świadczony jest na podstawie ustawy o lasach. Pomoc ta obejmuje ogólne doradztwo w zakresie zalesiania gruntów i gospodarki leśnej oraz w wypadku zalesiania obszarów rolniczych w ramach PROW, sporządzanie na wniosek właściciela gruntów planów zalesienia i potwierdzanie wykonania zalesienia. Doradztwo zalesieniowe świadczone jest nieodpłatnie właścicielom przez nadleśnictwa właściwe ze względu na położenie gruntów przeznaczonych do zalesienia.

Znacznym zagrożeniem dla lasów znajdujących się na terenie powiatu jest zaśmiecanie oraz zwiększony ruch pojazdów. Dlatego też należy podjąć działania wspólne z właścicielami lasów oraz Nadleśnictwami zmierzające do ograniczenia szkód powodowanych w lesie. Nierzadko jedynym wyjściem jest zainstalowanie systemu monitoringu w lasach. Ponadto w celu ograniczenia szkód powodowanych przez ludzi należy prowadzić szeroko zakreśloną edukację ekologiczną w formie szkoleń, konferencji i konkursów ekologicznych. Dodatkowym atutem wspierającym edukację ekologiczną mogą być elementy infrastruktury informujące o walorach przyrodniczych i siedliskowych, a także ścieżki edukacyjno- rekreacyjne.

3.11 Zagrożenia poważnymi awariami

3.11.1 Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel zapisany w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Jeleniogórskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
PAP.1.4. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	<p>W dniach 1-2 września 2021 roku odbyły się ćwiczenia z zakresu bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego pk. „PIORUN 2021”. Celem przeprowadzenia ćwiczeń było sprawdzenie planów i procedur służb odpowiedzialnych za prowadzenie działań ratowniczych podczas zdarzeń w trudnodostępnym terenie górskim z udziałem wielu osób poszkodowanych. Scenariusz ćwiczeń obejmował działania służb ratowniczych po uderzeniu piorunem w okolicy najwyższego szczytu Karkonoszy- Śnieżki. Ćwiczenia miały na celu zweryfikowanie procedur dotyczących współpracy służb ratowniczych w zakresie zaopatrzenia oraz zwiezienia dużej liczby poszkodowanych w trudnodostępnym terenie górskim, a także współpracę z jednostkami samorządowymi w zakresie zapewnienia miejsc ewakuowanym turystom, a w dalszej kolejności transport poszkodowanych do odpowiednich placówek medycznych. Podmioty ćwiczące: GOPR, PSP, OSP, Policja, Pogotowie Ratunkowe, KPN, Nadleśnictwo Śnieżka, Urząd Miasta Karpacz, PZZK- łącznie ok 200 osób ćwiczących.</p> <p>W 2021 roku realizowano projekt „Wzmocnienie bezpieczeństwa wspólnego pogranicza w rejonie Kotliny Jeleniogórskiej, Gór Izerskich i Karkonoszy” - dofinansowanie ze środków Programu Współpracy Transgranicznej Interreg V-A Republika Czeska-Polska. Głównym celem projektu było zwiększenie gotowości i wzajemnego współdziałania przy prowadzeniu prac ratowniczych i likwidacyjnych podczas wyjątkowych zdarzeń i stanów kryzysowych powstałych w efekcie ekstremalnych zjawisk klimatycznych związanych ze zmianami klimatu. W ramach projektu zmodernizowano Transgraniczne Centrum Zarządzania Kryzysowego, odbył się międzynarodowy Polsko Czeski Dzień Strażaka połączony ze wspólnymi ćwiczeniami, zorganizowano dwudniowe specjalistyczne szkolenie wraz z ćwiczeniami z zakresu działań gaśniczych, szkolenie dla dyspozytorów Transgranicznego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz dyspozytorów służb ratowniczych ze strony polskiej i czeskiej. Wydano materiały doskonalące dla służb zarządzania kryzysowego.</p>	3 szkolenia i ćwiczenia
PAP.1.5. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń	<p>Zakup samochodu operacyjnego dla Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze. Celem inwestycji był zakup samochodu operacyjnego do udziału w działaniach ratowniczych. Zakupu dokonano ze środków budżetów miast i gmin oraz Powiatu.</p> <p>Wysokość udzielonych dotacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gmina Jeżów Sudecki - 8.000,00 zł 	zakup 3 pojazdów i symulatorów



	<ul style="list-style-type: none"> • Gmina Janowice Wielkie - 8.000,00 zł • Gmina Mysłakowice - 10.000,00 zł • Gmina Podgórzyn - 25.000,00 zł • Gmina Stara Kamienica - 15.000,00 zł • Miasto Karpacz - 15.000,00 zł • Miasto Szklarska Poręba - 8.000,00 zł • Miasto Piechowice - 8.000,00 zł • Powiat - 6.665,01 zł <p>Samochód został przekazany Komendzie Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze, zgodnie z umową darowizny nr 70/2020 z dnia 15 kwietnia 2020 roku. Wartość zadania to 103.650,01 zł.</p> <p>Zakup symulatorów pożarowych dla Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze. Celem inwestycji jest edukacja ekologiczna mieszkańców Powiatu w zakresie zapobiegania pożarom, ograniczenia emisji gazów do atmosfery oraz zagrożeń dla przyrody oraz zakup broszur edukacyjnych z zakresu edukacji ekologicznej. Działania są zaplanowane w ramach realizacji poszczególnych zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • akcja/kampania edukacyjna, której celem jest upowszechnienie wiedzy z obszaru edukacji ekologicznej i przeciwpożarowej wśród szerokiego grona odbiorców (mieszkańców powiatu); akcja/kampania edukacyjna prowadzona będzie w trakcie imprez i wydarzeń organizowanych przez Starostwo Powiatowe oraz partnerów projektu (KPN i KM PSP), • warsztaty i szkolenia, których celem jest zwiększenie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży z powiatu karkonoskiego, budzenie postaw proekologicznych oraz prezentacja zagrożeń pożarowych i zasad bezpieczeństwa pożarowego. <p>Zestaw symulatorów obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moduł domku jednorodzinnego: wykonany w skali 1:12, 6 pomieszczeń na 3 kondygnacjach funkcją symulatora jest dynamiczna prezentacja zagrożeń pożarowych i innych niebezpiecznych zdarzeń jakie mogą mieć miejsce w domu. • Moduł budynku użyteczności publicznej: wykonany w skali 1:24, 10 pomieszczeń na 3 kondygnacjach – demonstracja zagrożeń pożarowych i ekologicznych w przestrzeni publicznej. • Moduł las i jezioro: wykonany w skali 1:87, makietą interaktywną wypoczynku nad wodą i w lesie – edukacja mieszkańców w zakresie bezpiecznego zachowania się na akwenach wodnych oraz w lesie. <p>Wartość całkowita zadania to 149.038,50 zł, z tego 134.134,65</p> <p>Zakup średniego samochodu ratowniczo-gaśniczego dla Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze. Celem inwestycji był zakup średniego samochodu ratowniczo-gaśniczego z funkcją ograniczania stref skażeń chemicznych i ekologicznych dla Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Jeleniej Górze. Zakupu dokonano ze środków budżetów Powiatu oraz miast i gmin. Wartość zadania 216 000,00 zł. Wysokość udzielonych dotacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powiat Karkonoski – 30 000,00 zł • Gmina Mysłakowice – 30 000,00 zł • Gmina Podgórzyn – 60 000,00 zł • Miasto Karpacz – 96 000,00 zł <p>Zakup samochodu typu SUV w wersji nieoznakowanej dla Komendy Miejskiej Policji w Jeleniej Górze. Zgodnie z umową nr 73/2021 z dnia 16 lipca 2021 roku wysokość dofinansowania ze środków budżetu Powiatu wyniosła 8 545,83 zł.</p>	
--	--	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze

3.11.2 Ocena stanu aktualnego

Pojęcie „poważne awarie” – określa art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.



Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Zakłady takie zazwyczaj przynoszą wiele korzyści dla lokalnej społeczności, zapewniają zatrudnienie, utrzymanie, są motorem rozwoju i wspierają inicjatywy społeczne. Jednakże z uwagi na charakter prowadzonej działalności, są także źródłem potencjalnego zagrożenia.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska jest organem właściwym do realizacji zadań ministra właściwego do spraw klimatu w sprawach przeciwdziałania poważnym awariom, transgranicznym skutkom awarii przemysłowych oraz awaryjnym zanieczyszczeniom wód granicznych.

Ponadto Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcjach zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii.

Ewidencją poważnych awarii przemysłowych zajmuje się Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu. W latach 2019-2021 Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu nie odnotowała poważnych awarii przemysłowych na terenie powiatu o zwiększonym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej.

Według rejestru prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Państwową Straż Pożarną, na terenie powiatu karkonoskiego nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie istnieje zatem ze strony istniejących zakładów zwiększone bądź duże ryzyko zagrożenia awarią przemysłową. Nie zachodzi również konieczność sporządzania zewnętrznego planu ratowniczo-gaśniczego.

Na terenie powiatu zarejestrowano natomiast zakłady przemysłowe i obiekty, w których występują substancje niebezpieczne w mniejszych ilościach i stwarzają potencjalne zagrożenia dla środowiska. Są to przede wszystkim zakłady magazynujące materiały niebezpieczne (olej opałowy i napędowy, paliwa płynne, gazy techniczne i inne chemikalia).

Istotne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren powiatu, w szczególności przez centrum gmin. Na obszarze powiatu karkonoskiego nie ma wyznaczonych stałych tras przewozu substancji niebezpiecznych. Wyznaczanie tras odbywa się tylko w przypadku transportu substancji szczególnie niebezpiecznych, gdy występuje konieczność ich eskorty przez policję bądź straż pożarną.

W pozostałych przypadkach, jeśli znaki drogowe tego nie zabraniają, transport odbywa się po trasach dogodnych z punktu widzenia przewoźnika. Przez teren powiatu przebiegają trasy kolejowe którymi mogą być przewożone substancje niebezpieczne takie jak: aceton, izopropyl, benzen, chlorobenzen, chloroform, amoniak, kwas octowy, metanol, butanodiol, pirydyna, cykloheksan i inne. Przez teren powiatu prowadzą następujące linie kolejowe poddane szczególnym procedurom dla określenia stopnia bezpieczeństwa przewozu materiałów niebezpiecznych i zakwalifikowanych do takich przewozów:

- linia nr 274 Wrocław – Zgorzelec: $\text{km } 110,000 - 145,400 = 35,400 \text{ km}$;
- linia nr 283 Jelenia Góra - Ławszowa (Zebrzydowa): $\text{km } 0,072 - 9,000 = 8,928 \text{ km}$;
- linia nr 308 Ogorzelec - Jelenia Góra (aktualnie nieczynna): $\text{km } 15,000 - 39,986 = 24,986 \text{ km}$;
- linia nr 311 Jelenia Góra - Szklarska Poręba Gr. - Granica Państwa: $\text{km } 3,124 - 29,844 = 32,986 \text{ km}$;
- linia nr 340 Mysłakowice – Karpacz (aktualnie nieczynna): $\text{km } 0,247 - 7,302 = 7,549 \text{ km}$.

Z informacji udzielonych przez Komendę Miejską Państwowej Straży pożarnej w Jeleniej Górze wynika, iż w ciągu ostatnich dwóch lat ilość interwencji przeprowadzonych przez Państwową Straż Pożarną z roku na rok się zwiększa. Wzrasta corocznie ilość wyjazdów na akcje gaszenia pożarów, wzrosty kształtują się rocznie od 4-20%.

Działania Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej skupiały się głównie na gaszeniu pożarów oraz likwidacji miejscowych zagrożeń m.in. usuwaniu skutków zdarzeń drogowych, anomalii pogodowych, nietypowych zachowań zwierząt, owadów stwarzających zagrożenie itp. Najczęstszą przyczyną powstawania pożarów była nieostrożność osób dorosłych przy posługiwaniu się ogniem otwartym w tym papierosy, zapalki.

Według danych Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2020 roku miało miejsce zdarzenie o znamionach poważnej awarii w Jeżowie Sudeckim, gdzie doszło do zanieczyszczenia chłodziwem pochodzącym z remontowanego centrum frezerskiego potoku Szumiąca. Po analizie WIOŚ doszło do wniosku, iż zdarzenie nie spełniło kryterium zawartego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30.12.2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1555)



3.12 Działania edukacyjne

W zakresie działalności edukacyjnej na terenie powiatu, a także poszczególnych gmin należących do Powiatu stale i na bieżąco realizuje się działania edukacyjne. Przykłady takich działań wyszczególniono poniżej.

Związek Gmin Karkonoskich realizował w 2019 roku zadanie pn. „Edukacja ekologiczna Związku Gmin Karkonoskich – Czyste Karkonosze”, dofinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu oraz Powiatu Karkonoskiego. W ramach ww. projektu Związek Gmin Karkonoskich oraz Karkonoskie Centrum Gospodarki Odpadami, w kwietniu i maju 2019 r., zorganizowali wiosenną akcję „CZYSTY KARKONOSZE” Wspólnie Sprzątamy Region Karkonoski. Organizatorzy akcji zapewnili uczestnikom worki na śmieci i rękawiczki, odbierali również zebrane odpady.

W Gminie Kowary realizowano Program „KUBUSIOWI PRZYJACIELE NATURY”. Jest to największy ogólnopolski program edukacyjny o tematyce ekologicznej dla przedszkoli oraz od 2019 roku również dla szkół podstawowych. Ponadto Program „PRZYRODA POD TĘCZOWYM PARASOLEM”- program edukacji przyrodniczej, w tym zakładanie zielonego ogródka, sianie, sadzenie cebulek kwiatowych, szczypiorku.

W ramach działania edukacja ekologiczna (kod działania DsEdEk) - w dniu 21.02.2020 r. w sali Transgranicznego Centrum Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze zorganizował „I Powiatowe Seminarium Ekologiczne”. Tematem przewodnim była likwidacja niskiej emisji oraz usuwanie azbestu na terenie powiatu. W seminarium licznie uczestniczyli przedstawiciele gmin powiatu oraz ościennych. Tematem przewodnim była likwidacja niskiej emisji oraz usuwanie azbestu na terenie Powiatu. Dodatkowo podczas obrad omówiono:

- możliwości finansowania i zasady pozyskiwania funduszy na wymianę źródeł ciepła w roku 2020 w ramach pozyskania grantu w programie pn. „Ograniczanie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację źródeł ciepła na obszarze Aglomeracji Jeleniogórskiej” - realizowanym na terenie następujących gmin Powiatu: Janowice Wielkie, Jeżów Sudecki, Mysłakowice, Kowary, Podgórzyn, Piechowice, Stara Kamienica;
- możliwości wsparcia finansowego przedsięwzięć w zakresie likwidacji niskiej emisji przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej we Wrocławiu;
- możliwości i zasady aplikowania o środki na realizację przedsięwzięć dotyczących usuwania azbestu oraz warunki pozyskania wsparcia w formie dotacji lub pożyczki.

7. Monitoring środowiska

W związku ze zmianą kompetencji wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wynikającą z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw, od dnia 1 stycznia 2019 roku organem realizującym zadania Państwowego Monitoringu Środowiska jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zadania Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie: gromadzenia i analizy wyników badań i obserwacji, przygotowania ocen jakości środowiska oraz udostępniania informacji o środowisku, realizuje poprzez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.

Zadania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska polegają między innymi na monitoringu środowiska.

Monitoring środowiska prowadzony jest w zakresie powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, ochrony przyrody i bioróżnorodności, gospodarki odpadami, hałasu, pól elektromagnetycznych, potencjalnego wystąpienia poważnej awarii oraz gleby i ziemi (na poziomie krajowym).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMS opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMS opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMS 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.³

Informacje powstające w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska służą do wspomagania działań na rzecz ochrony środowiska, a także do informowania organów administracji o stanie środowiska, potencjalnych lub istniejących zagrożeniach, oraz obszarach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w środowisku. W dalszym etapie dane te i informacje wykorzystywane są przez organy administracji do postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, pozwoleń na wprowadzania gazów i pyłów do

³ <http://wroclaw.wios.gov.pl/monitoring-srodowiska/regionalny-wydzial-monitoringu-srodowiska/>



środowiska oraz planów zagospodarowania przestrzennego, a także planów i programów jako całości lub jego poszczególnych elementów.

Działalność inspekcyjna na terenie powiatu karkonoskiego prowadzona jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu polega na prowadzeniu kontroli instalacji i przedsiębiorstw oddziałujących na środowisko w celu sprawdzenia czy są przestrzegane przepisy prawa czy stwierdzone są naruszenia. W sytuacji stwierdzenia nieprzestrzegania obowiązujących przepisów wydawane są zarządzenia pokontrolne, a w razie ich niezrealizowania wystawiane są mandaty karne.

8. Cele, kierunki interwencji i zadania

Zgodnie z Wytocznymi określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie),
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami),
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia),
- realne (możliwe do osiągnięcia),
- terminowe (z przypisanymi terminami).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza

CEL: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

Zagrożenia hałasem

CEL: Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego

Ochrona przed promieniowaniem

CEL: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Gospodarowanie wodami

CEL: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią

Gospodarka wodno-ściekowa

CEL: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne

CEL: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

CEL: Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

CEL: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa

Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów

CEL: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu

Zagrożenia poważnymi awariami

CEL: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Edukacja ekologiczna

CEL: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa



8.1. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zadań

Tabele mają zgodną treść oraz układ z Wytycznymi. W każdym z obszarów interwencji określone zostaną zadania dotyczące adaptacji do zmian klimatu, zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska, edukacji oraz monitoringu. Cele, kierunki działań oraz zadania zostaną określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska oraz dokumentów programowych krajowych i województwa oraz ankietyzacji przeprowadzonej wśród jednostek, które wykonują zadania związane z ochroną środowiska w regionie.



Tabela 26 Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2029 r.)				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w województwie RWMS we Wrocławiu	pył PM10, B(a)P, As O3 [2020 r.]	brak przekroczeń	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	OP.1.1. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza na terenie powiatu karkonoskiego	monitorowane: RWMS, GIOŚ	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
						OP.1.2. Opracowanie programów ochrony powietrza, ich aktualizacje i sprawozdania	monitorowane: UMWD	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
						OP.1.3. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy	brak środków finansowych
						OP.1.4. Prowadzenie Rejestru Zgłoszeń Instalacji w zakresie ochrony powietrza.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy	brak wykwalifikowanej kadry
		Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.] GUS	7233	8000		OP.1.5. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci gazowych, w tym poprzez gazyfikację nowych rejonów oraz podłączenie budynków mieszkalnych do sieci gazowej.	monitorowane: PSG Sp. z o.o., Gaz System S.A.	brak środków finansowych, brak opłacalności ekonomicznej



					OP.1.6. Wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych na ekologiczne, w tym m.in. kotły gazowe, pompy ciepła.	monitorowane: gminy	brak środków finansowych, brak opłacalności ekonomicznej
					OP.1.7. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	monitorowane: gminy, straże miejskie	niewystarczająca liczba etatów do przeprowadzania kontroli
					OP.1.8. Stosowanie instalacji zmniejszających emisje zanieczyszczeń	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
					OP.1.9. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg, gminy	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					OP.1.10. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg, gminy	brak środków finansowych
				OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu - budowa dróg dla rowerów	OP.2.1. Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg, gminy	brak środków finansowych
		Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok] GUS	10	8			
		Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok] GUS	21 961	20 000			
		Przystanki autobusowe [szt.] GUS	368 [2020 r.]	380			



		Długość dróg dla rowerów [km] GUS	6,9 [2020 r.]	10		OP.2.2. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg, gminy	brak środków finansowych
		Liczba parkingów Park&Ride [szt.] GUS	3	5		OP.2.3. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa komunikacyjne, gminy	brak środków finansowych
						OP.2.4. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja transportu kolejowego	monitorowane: PKP, DSDiK	brak środków finansowych
					OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy, mieszkańcy	brak środków finansowych
						OP.3.2. Promowanie i stosowanie budownictwa o standardzie niskoenergetycznym oraz pasywnym.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy, mieszkańcy, wspólnoty, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
					OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych			
						OP.4.1. Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych



						OP.4.2. Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy, placówki oświatowe	brak środków finansowych
		Ilość i moc mikroinstalacji fotowoltaicznych [szt./kW] TAURON Dystrybucja S.A.	1354 / 10 161	2000/18000	OP.5. Rozwój odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - dzięki rozwojowi energetyki wiatrowej, energetyki wodnej, budowaniu farm fotowoltaicznych, biogazowni	monitorowane: przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
						OP.5.2. Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa - w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy, mieszkańcy	brak środków finansowych
ZAGROŻENIA HAŁASEM	Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	Liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy w powiecie LDWN/LN [os.] POH cz.I	0 (2017 r.)	0	ZH.1. Ochrona społeczeństwa przed ponadnormatywnym poziomem hałasu	ZH.1.1. Sporządzenie i aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem.	monitorowane: UMWD	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych, przewlekłość procedur,
		Liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne narażona na hałas kolejowy LDWN/LN [os.] POH cz.III	0 (2019 r.)	0		ZH.1.2. Monitoring poziomu hałasu na terenie powiatu karkonoskiego	monitorowane: zarządcy dróg, linii kolejowych,	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną



					ZH.1. Ochrona społeczeństwa przed ponadnormatywnym poziomem hałasu	ZH.1.3. Uspokojenie ruchu na terenach miejskich, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych, brak wystarczającej wiedzy
						ZH.1.4. Wprowadzenie do PZP/MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem	monitorowane: gminy	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
		Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej [km]: GUS	krajowe 38 wojewódzkie 54 powiatowe 241 gminne 365	krajowe 38 wojewódzkie 55 powiatowe 245 gminne 380	ZH.2. Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg ekspresowych, autostrad, oraz dróg krajowych	monitorowane: GDDKiA	brak środków finansowych
						ZH.2.2. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich	monitorowane: DSDiK	brak środków finansowych
						ZH.2.3. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg powiatowych i gminnych	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZH.2.4. Ograniczanie prędkości pojazdów oraz ruchu samochodów ciężarowych na terenach zurbanizowanych.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych, brak wystarczającej wiedzy



POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym				PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Prowadzenie rejestru zgłoszeń oraz udostępnianie informacji o instalacjach wytwarzających pole elektromagnetyczne.	własne: Powiat Karkonoski	nieewidencjonowanie nowych źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne
						PEM.1.2. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	Tauron Dystrybucja S.A., PSE S.A., operatorzy stacji bazowych, podmioty eksploatujące stacje elektroenergetyczne	niepoprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM
		Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia <i>WIOS</i>	0	0		PEM.1.3. Prowadzenie monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	monitorowane: RWMS, GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						PEM.1.4. Wprowadzanie do MPZP zapisów mających na celu ochronę przed polami elektromagnetycznymi.	monitorowane: gminy	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					PEM.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu			
						PEM.2.1. Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną.	monitorowane: Tauron Dystrybucja S.A., PSE S.A., przedsiębiorstwa energetyczne, podmioty eksploatujące stacje elektroenergetyczne	brak środków finansowych



GOSPODAROWANIE WODAMI	Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.	Obwałowania przeciwpowodziowe w ciągu roku [km] GUS	1,7	1,7	GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych.	monitorowane: PGW Wody Polskie, zarządy zlewni	brak środków finansowych
						GW.1.2. Utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz urządzeń wodnych oraz utrzymanie drożności wód.	monitorowane: PGW Wody Polskie, zarządy zlewni	brak środków finansowych
						GW.1.3. Realizacja zadań wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	monitorowane: PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	brak środków finansowych
						GW.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	monitorowane: gminy	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						GW.1.5. Wprowadzenie w dokumentach planistycznych zapisów ograniczających do minimum ubytki powierzchni biologicznie czynnej.	monitorowane: gminy	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
		Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam3] GUS	8448	8000	GW.2. Przeciwdziałanie skutkom suszy poprzez zwiększanie retencji oraz ochronę zasobów wodnych	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: PGW Wody Polskie, DODR, gminy, przedsiębiorstwa wod-kan, PGL LP	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
		Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%] GUS	34,7	30		GW.2.2. Wprowadzanie rozwiązań technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody m.in. poprzez stosowanie obiegów zamkniętych, ponowne wykorzystywanie wody szarej	monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego



						GW.2.3. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w miastach uwzględniającej mikroretencję.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, PGL LP	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						GW.2.4. Budowa i rozwój małej mikroretencji, w tym realizacja programu "Moja Woda".	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, PGL LP	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						GW.2.5. Zwiększenie zdolności retencyjnych rzek.	monitorowane: PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	brak środków finansowych
						GW.2.6. Renaturyzacja cieków wodnych, odtwarzanie starorzeczy, obszarów bagiennych, mokradeł i terenów podmokłych jako naturalnych terenów retencyjnych przywracanie ciągłości morfologicznej	monitorowane: PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	brak środków finansowych
	JCWP o złym stanie ogólnym [%] GIOŚ	89	brak JCWP o złym stanie ogólnym	GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach PMŚ oraz udostępnianie wyników tego monitoringu	monitorowane: RWMŚ, GIOŚ, PIG-PIB	brak wykwalifikowanej kadry	
	JCWPd o III klasie jakości [%] GIOŚ	50	brak JCWPd V klasy		GW.3.2. Wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania rolnictwa na wody.	monitorowane: rolnicy, gminy, ARIMR, DODR	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego	
					GW.3.3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	monitorowane: WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry	
					GW.3.4. Wspieranie racjonalnej gospodarki zasobami wód termalnych i leczniczych w regionie.	monitorowane: właściciele zasobów	brak środków finansowych	



GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej				GWS.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa	GWS.1.1. Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia.	monitorowane: WSSE	brak wykwalifikowanej kadry
						GWS.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.	monitorowane: PGW Wody Polskie	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją
						GWS.1.3. Budowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności [%] GUS	99,1	99,5		GWS.1.4. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
		Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km] GUS	303,6	315	GWS.2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.2.1. Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] GUS	89,2	91		GWS.2.2. Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
		Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] GUS	279,2	290				
		Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni [%] GUS	99,9	99,9				



		Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM [os.] GUS	189 490	189 490				
		Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi ogółem [dam3] GUS	12 788,00	10 000				
		Przydomowe oczyszczalnie ścieków [szt.] GUS	185	250		GWS.2.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej nie jest uzasadnione ekonomicznie.	monitorowane: gminy, mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
		Zbiorniki bezodpływowe[szt.] GUS	1353	1200		GWS.2.4. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	monitorowane: gminy, straż miejska	brak wykwalifikowanej kadry
ZASOBY GEOLOGICZNE	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Liczba udokumentowanych złóż PIG BIP	22	bieżący monitoring	ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	ZG.1.1. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin ze złóż.	monitorowane: Urząd Górniczy, gminy, PIG	opór społeczny, brak wykwalifikowanej kadry
						ZG.1.2. Wykorzystanie najnowocześniejszych technik przy prowadzeniu prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko naturalne.	monitorowane: Urząd Górniczy	brak środków finansowych
						ZG.1.3. Wydawanie koncesji na wydobycie kopalin ze złóż oraz ich kontrola	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: OUG, Minister Klimatu i Środowiska, UMWD	brak wykwalifikowanej kadry



						<p>ZG.1.4. Kontrole rejonów o szkodliwym oddziaływaniu na powierzchnię i wymagających szczególnej ochrony oraz kontrole robót geologicznych w zakresie zwalczania zagrożeń naturalnych i technicznych</p> <p>ZG.1.5. Kontrole zakładów górniczych w zakresie gospodarki odpadami i odpadami wydobywczymi</p>	monitorowane: OUG	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca liczba etatów do przeprowadzania kontroli
GLEBY	Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	Odsetek gleb [%]: WIOŚ	kwaśnych 21 bardzo kwaśnych 7	kwaśnych 19 bardzo kwaśnych 5	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	monitorowane: IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR,	brak wykwalifikowanej kadry
						GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	monitorowane: gminy, ARI MR, DODR	niewystarczająca liczba etatów do wykonania zadania
					GL.2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	GL.2.1. Prowadzenie prac rekultywacyjnych, remediacyjnych lub dekontaminacyjnych na terenach zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych i przemysłowych.	monitorowane: gminy, właściciele terenów, sprawcy zanieczyszczeń, przedsiębiorstwa, RDOŚ	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów pracami naprawczymi
						GL.2.2. Przywracanie wartości przyrodniczych terenom poeksploatacyjnym.	monitorowane: zakłady wydobywcze	nieobjęcie wszystkich terenów pracami naprawczymi
						GL.2.3. Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: RDOŚ	brak wykwalifikowanej kadry



						GL.2.4. Wapnowanie gleb zakwaszonych	monitorowane: gminy, przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
					GL.3. Zapobieganie ruchom masowym ziemi	GL.3.1. Zabezpieczenie istniejących osuwisk.	monitorowane: właściciele gruntów	brak środków finansowych
						GL.3.2. Identyfikacja i monitoring terenów osuwiskowych.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: PIG-PIB	brak wykwalifikowanej kadry
						GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych.	monitorowane: gminy	nieobjęcie wszystkich terenów w dokumentach planistycznych
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa	Łączna masa odpadów komunalnych [Mg] GUS			GO.1. Monitorowanie gospodarki odpadami i kontrola postępowania z odpadami	GO.1.1. Opracowanie i aktualizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	monitorowane: UMWD	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
		Masa odpadów niesegregowanych (zmieszane odpady komunalne) [Mg] GUS				GO.1.2. Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami	monitorowane: UMWD, gminy	brak wykwalifikowanej kadry
		Odsetek odpadów zebranych selektywnie [%] GUS	56 655, 32 198, 40, 2, 3.5	50 000, 28 000, 45, 2, 5,		GO.1.3. Realizacja zadań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	monitorowane: gminy	brak środków finansowych
		Liczba PSZOK [szt.] Sprawozdanie WPGO 2016-2022				GO.1.5. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów oraz zezwoleń na przetwarzanie i zbieranie odpadów.	monitorowane: WIOŚ	niewystarczająca liczba etatów do przeprowadzenia kontroli, brak wykwalifikowanej kadry
		Udział odpadów przemysłowych poddanych odzyskowi w ilości odpadów wytworzonych w ciągu roku [%] GUS						



					GO.2. Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi	GO.2.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów, w tym budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów oraz PSZOK.	monitorowane: gminy, zakłady gospodarowania odpadami	brak środków finansowych, opór społecznych
					GO.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami.	monitorowane: gminy, zarządcy instalacji	brak środków finansowych
						GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.	monitorowane: gminy, organizacje pozarządowe	brak zainteresowania społecznego
		Masa odpadów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia [Mg] Baza azbestowa	2 349	1 800	GO.4. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest	GO.4.1. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane gminy, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
		Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]	-	59	GO.5. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	GO.5.1. Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych.	monitorowane: gminy	niesignięcie wymaganego stopnia redukcji
		Dziki wysypiska odpadów zlikwidowane w ciągu roku [szt.] GUS	40 (2020 r.)	bieżący monitoring		GO.5.2. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	monitorowane: gminy, PGL LP, RZGW	brak środków finansowych



ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu	Powierzchnia obszarów chronionych [ha] GUS	16 462	16 462	ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów	ZP.1.1. Ochrona gatunków zwierząt i roślin, w tym ochrona gatunków zagrożonych.	monitorowane: PN, PK, PGL LP, DZPK, Nadleśnictwa, RDOŚ, GDOŚ	nieobjęcie ochroną zagrożonych gatunków roślin i zwierząt
		Liczba pomników przyrody [szt.] GUS	56	56		ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	monitorowane: RDOŚ, GDOŚ, PGL LP, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
						ZP.1.3. Kształtowanie i utrzymanie sieci korytarzy ekologicznych	monitorowane: gminy, RDOŚ, RDLP	brak środków finansowych
		Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 RDOŚ	0 [2021 r.]	5		ZP.1.4. Wdrażanie działań mających na celu ochronę siedliskową.	monitorowane: RDOŚ, PGL LP, DZPK, Nadleśnictwa, jednostki naukowe, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
		Liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody RDOŚ	0	1				
		Liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych DZPK	1 (Uchwała nr XVI/329/11 Sejmiku Woj. Dolnośląskiego z dnia 27.10.2011 r.)	2				
						ZP.1.5. Przyjęcie i realizacja zadań wynikających z Audytu krajobrazowego województwa dolnośląskiego.	monitorowane: RDLP, Nadleśnictwa, UMWD	brak środków finansowych



	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha] GUS	321	325	ZP.2. Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury	ZP.2.1. Zwiększenie udziału zieleni w miastach m.in. poprzez tworzenie parków kieszonkowych, zielonych ścian, dachów i wiat przystankowych.	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
					ZP.2.2. Tworzenie łąk kwietnych, ogrodów społecznych, domków dla dzikich zwierząt i owadów	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
					ZP.2.3. Konserwacja pomników przyrody i zabytkowych obiektów parkowych	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości, RDOŚ	brak środków finansowych
	Nasadzenia drzew [szt.] GUS	6366	6500		ZP.2.4. Zalesianie gruntów	monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwa, gminy	brak środków finansowych
	Odnowienia i zalesienie w lasach publicznych i prywatnych [ha/rok] GUS	0,38	1				
	Powierzchnia lasów [ha] GUS	30 244	31 000	ZP.3. Ochrona lasów	ZP.3.1. Realizacja zadań wynikających z Planu urządzenia lasu.	monitorowane: PN, Nadleśnictwa	brak środków finansowych
					ZP.3.2. Eliminacja gatunków inwazyjnych.	monitorowane: PGL LP, RDOŚ, gminy, Nadleśnictwa, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
					ZP.3.3. Rozwój systemów monitorowania zagrożeń (w tym pożarowego) oraz modernizacja infrastruktury przeciwpożarowej	monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwa, gminy	brak środków finansowych
					ZP.3.4. Ograniczenie do minimum wycinki drzew celem zmiany użytkowania gruntu.	monitorowane: gminy	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
	Lesistość [%] GUS	48,2	49		ZP.3.5. Rozbudowa i przebudowa drzewostanów	monitorowane: PN, PK, PGL LP, Nadleśnictwa	brak środków finansowych



ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.] WIOŚ	0	0	ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii	ZPA.1.1. Kontrola podmiotów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	brak wykwalifikowanej kadry
		Liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii [szt.] WIOŚ	1	0		ZPA.1.2. Prowadzenie i aktualizowanie rejestru występujących poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie.	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	brak wykwalifikowanej kadry
		Liczba zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej [szt.] WIOŚ	0	0		ZPA.1.3. Badanie przyczyn wystąpienia oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych.	monitorowane: WIOŚ, KW PSP, sprawcy awarii	brak wykwalifikowanej kadry
						ZPA.1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb PSP, OSP.	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: gminy, KW PSP	brak środków
						ZPA.1.5. Wydawanie opinii dla nowych ZDR, ZZR oraz pozostałych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	brak wykwalifikowanej kadry



EDUKACJA EKOLOGICZNA	Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu				E.1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu karkonoskiego	własne: Powiat Karkonoski, monitorowane: Nadleśnictwa, gminy i miasta, RDOŚ, organizacje i stowarzyszenia, Związek Gmin Karkonoskich, KPN, KP PSP, WIOŚ	brak środków, brak wykwalifikowanej kadry
						E.1.2. Włączanie placówek oświatowych w regionalne, ogólnopolskie i międzynarodowe programy edukacyjne	własne: Powiat Karkonoski i jednostki podległe	brak środków, brak wykwalifikowanej kadry

Tabela 27 Harmonogram realizacji zadań własnych Powiatu Karkonoskiego wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)					Źródło finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.3. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza.	własne: Powiat Karkonoski	koszty częściowo uwzględnione w poniższych zadaniach w obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza, które wpisują się w Program ochrony powietrza.					budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	OP.1.4. Prowadzenie Rejestru Zgłoszeń Instalacji w zakresie ochrony powietrza.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego
	OP.1.9. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	OP.1.10. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego



OP.2.1. Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.	własne: Powiat Karkonoski	wg potrzeb	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.2.2. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	własne: Powiat Karkonoski	wg potrzeb	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.2.3. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride.	własne: Powiat Karkonoski	1 000	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.3.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	własne: Powiat Karkonoski	25 000	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.3.2. Promowanie i stosowanie budownictwa o standardzie niskoenergetycznym oraz pasywnym.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.4.1. Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego.	własne: Powiat Karkonoski	wg potrzeb	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.4.2. Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.	własne: Powiat Karkonoski	wg potrzeb	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
OP.5.4. Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - w budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji	własne: Powiat Karkonoski	wg potrzeb	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,



ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.5. Uspokojenie ruchu na terenach miejskich, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania			budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	ZH.2.3. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg powiatowych, w tym zgodnie z WPF: nr 2735D Janowice Wielkie-Trzcińsko - Karpniki w km 3+374 do 9+772 (podział na etapy) - Etap II i III - Poprawa stanu powiatowej infrastruktury drogowej, Remont mostu w ciągu drogi powiatowej nr 2742D w km 2+003 w Mysłakowicach, ul.1-go Maja na odcinku od ul.Jedności Narodowej do ul.Kilińskiego w Szklarskiej Porębie (w km 0+000 do 0+561), Przebudowa skrzyżowania dróg wojewódzkich nr 366 i 367, drogi powiatowej nr 2755D w Miłkowie w km 0+000 do 2+465	własne: Powiat Karkonoski	13 876	14 061	wg WPF	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE
	ZH.2.4. Ograniczanie prędkości pojazdów oraz ruchu samochodów ciężarowych na terenach zurbanizowanych.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania			budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie rejestru zgłoszeń oraz udostępnianie informacji o instalacjach wytwarzających pole elektromagnetyczne.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania			budżet Powiatu Karkonoskiego



GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	GW.2.3. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w miastach uwzględniającej mikroretencję.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	GW.2.4. Budowa i rozwój małej mikroretencji, w tym realizacja programu "Moja Woda".	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin ze złóż.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego
	ZG.1.3. Wydawanie koncesji na wydobycie kopalin ze złóż oraz ich kontrola	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego
GLEBY	GL.2.3. Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.	własne: Powiat Karkonoski	15	15	15	15	60	budżet Powiatu Karkonoskiego
	GL.3.2. Identyfikacja i monitoring terenów osuwiskowych.	własne: Powiat Karkonoski	15	15	15	15	60	budżet Powiatu Karkonoskiego
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb PSP, OSP.	własne: Powiat Karkonoski	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,



EDUKACJA EKOLOGICZNA	E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu karkonoskiego	własne: Powiat Karkonoski	15	15	15	15	60	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
	E.1.2. Włączanie placówek oświatowych w regionalne, ogólnopolskie i międzynarodowe programy edukacyjne	własne: Powiat Karkonoski i jednostki podległe	15	15	15	15	60	budżet Powiatu Karkonoskiego, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW,

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Powiatu Karkonoskiego, a także szacunków własnych autorów POŚ dla Powiatu Karkonoskiego, w niektórych przypadkach nie było możliwości oszacowania kosztów ze względu na brak informacji o szczegółowym zakresie zadania.

Tabela 28 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)					Źródło finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Prowadzenie monitoringu jakości powietrza na terenie powiatu karkonoskiego	monitorowane: RWMŚ, GIOŚ,	5 000	5 000	5 000	5 000	20 000	Fundusze krajowe, budżet GIOŚ, WIOŚ, środki UE, WFOŚiGW
	OP.1.2. Opracowanie programów ochrony powietrza, ich aktualizacje i sprawozdania	monitorowane: UMWD	500					Budżet województwa, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.3. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza.	monitorowane: gminy	koszty częściowo uwzględnione w poniższych zadaniach w obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza, które wpisują się w Program ochrony powietrza.					Budżet gmin, mieszkańców, przedsiębiorstw, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.5. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci gazowych, w tym poprzez gazyfikację nowych rejonów oraz podłączenie budynków mieszkalnych do sieci gazowej.	monitorowane: PSG Sp. z o.o., Gaz System S.A.	2 000					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.6. Wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych na ekologiczne, w tym m.in. kotły gazowe, pompy ciepła.	monitorowane: gminy, mieszkańcy	1 000					Budżet mieszkańców, gmin, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.7. Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	monitorowane: gminy, straże miejskie	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin



OP.1.8. Stosowanie instalacji zmniejszających emisje zanieczyszczeń	monitorowane: przedsiębiorstwa	5 000					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
OP.1.9. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	monitorowane: zarządcy dróg, gminy	działanie ciągle – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet zarządców dróg i przedsiębiorstw komunikacyjnych
OP.1.10. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic.	monitorowane: zarządcy dróg, gminy	100	100	100	100	400	Budżet województwa, gmin, zarządców dróg
OP.2.1. Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.	monitorowane: zarządcy dróg, gminy	10 000					Budżet gmin przedsiębiorstw komunikacyjnych, fundusze krajowe, środki UE
OP.2.2. Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego.	monitorowane: zarządcy dróg, gminy	1 000					Budżet województwa, gmin, zarządców dróg, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
OP.2.3. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride.	monitorowane: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa komunikacyjne	1 000					Budżet województwa, gmin, zarządców dróg, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
OP.2.4. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja transportu kolejowego	monitorowane: PKP, DSDiK	wg potrzeb					Budżet województwa, DSDiK, PKP, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej	monitorowane: gminy, mieszkańcy	100 000					Budżet mieszkańców, gmin, wspólnot, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
OP.3.2. Promowanie i stosowanie budownictwa o standardzie niskoenergetycznym oraz pasywnym.	monitorowane: gminy, mieszkańcy, wspólnoty, przedsiębiorstwa	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, wspólnot, przedsiębiorstw, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



ZAGROŻENIA HAŁASEM	OP.4.1. Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego.	monitorowane: zarządcy dróg	250	250	250	250	1 000	Budżet gmin, zarządców dróg
	OP.4.2. Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.	monitorowane: gminy, placówki oświatowe	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.5.1. Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - dzięki rozwojowi energetyki wiatrowej, energetyki wodnej, budowaniu farm fotowoltaicznych, biogazowni	monitorowane: przedsiębiorstwa	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.5.2. Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji	monitorowane: gminy, mieszkańcy	10 000					Budżet mieszkańców, gmin, wspólnot, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.1.1. Sporządzenie i aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem	monitorowane: UMWD	500					Budżet województwa, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.1.2. Monitoring poziomu hałasu na terenie powiatu karkonoskiego	monitorowane: zarządcy dróg, linii kolejowych,	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	Fundusze krajowe, budżet GIOŚ, WIOŚ, środki UE, WFOŚiGW
	ZH.1.5. Uspokojenie ruchu na terenach miejskich, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.	monitorowane: zarządcy dróg	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.1.6. Wprowadzenie do PZP/MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg ekspresowych, autostrad, oraz dróg krajowych	monitorowane: GDDKiA	100 000					Budżet zarządców dróg, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.2.2. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich	monitorowane: DSDiK	50 000					Budżet zarządców dróg, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.2.3. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg gminnych	monitorowane: zarządcy dróg	400 000					Budżet gmin, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZH.2.4. Ograniczanie prędkości pojazdów oraz ruchu samochodów ciężarowych na terenach zurbanizowanych.	monitorowane: zarządcy dróg	100	100	100	100	400	Budżet zarządców dróg, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.2. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	monitorowane: Tauron Dystrybucja S.A., PSE S.A., operatorzy stacji bazowych, podmioty eksploatujące stacje elektroenergetyczne	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet przedsiębiorstw
	PEM.1.3. Prowadzenie monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	monitorowane: RWMS, GIOŚ	800	800	800	800	3 200	Fundusze krajowe, budżet GIOŚ, WIOŚ, środki UE, WFOŚiGW
	PEM.1.4. Wprowadzanie do MPZP zapisów mających na celu ochronę przed polami elektromagnetycznymi.	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
	PEM.2.1. Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną.	monitorowane: Tauron Dystrybucja S.A., PSE S.A., przedsiębiorstwa energetyczne, podmioty eksploatujące stacje elektroenergetyczne	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	Budżet przedsiębiorstw
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych.	monitorowane: PGW Wody Polskie, zarządy zlewni	1 500	1 500	1 500	1 500	6 000	Budżet PGW WP
	GW.1.2. Utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz urządzeń wodnych oraz utrzymanie drożności wód.	monitorowane: PGW Wody Polskie, zarządy zlewni	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP
	GW.1.3. Realizacja zadań wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	monitorowane: PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP
	GW.1.4. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
	GW.1.5. Wprowadzenie w dokumentach planistycznych zapisów ograniczających do minimum ubytki powierzchni biologicznie czynnej.	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin



GW.2.1. Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą).	monitorowane: PGW Wody Polskie, DODR, gminy, przedsiębiorstwa wod-kan, PGL LP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP
GW.2.2. Wprowadzanie rozwiązań technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody m.in. poprzez stosowanie obiegów zamkniętych, ponowne wykorzystywanie wody szarej	monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet przedsiębiorstw, mieszkańców
GW.2.3. Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w miastach uwzględniającej mikroretencję.	monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, PGL LP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP, gmin, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GW.2.4. Budowa i rozwój małej mikroretencji, w tym realizacja programu "Moja Woda".	monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, PGL LP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP, gmin, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GW.2.5. Zwiększenie zdolności retencyjnych rzek.	monitorowane: PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP
GW.2.6. Renaturyzacja cieków wodnych, odtwarzanie starorzeczy, obszarów bagiennych, mokradeł i terenów podmokłych jako naturalnych terenów retencyjnych przywracanie ciągłości morfologicznej	monitorowane: PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP
GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach PMS oraz udostępnianie wyników tego monitoringu	monitorowane: RWMŚ, GIOŚ, PIG-PIB	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	Fundusze krajowe, budżet GIOŚ, WIOŚ, środki UE, WFOŚiGW
GW.3.2. Wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania rolnictwa na wody.	monitorowane: rolnicy, gminy, ARIMR, DODR	100	100	100	100	400	Budżet ARiMR, DODR, gmin, rolników
GW.3.3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	monitorowane: WIOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet WIOŚ



	GW.3.4. Wsparcie racjonalnej gospodarki zasobami wód termalnych i leczniczych w regionie.	monitorowane: właściciele zasobów	100	100	100	100	400	Budżet przedsiębiorstw
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia.	monitorowane: WSSE	600	600	600	600	2 400	Budżet WSSE
	GWS.1.2. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.	monitorowane: PGW Wody Polskie	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGW WP
	GWS.1.3. Budowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	10 000	10 000	10 000	10 000	40 000	Budżet gmin, przedsiębiorstw, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.1.4. Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	5 000	5 000	5 000	5 000	20 000	Budżet gmin, przedsiębiorstw, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.1. Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	20 000	20 000	20 000	20 000	80 000	Budżet gmin, przedsiębiorstw, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.2. Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków.	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	10 000	10 000	10 000	10 000	40 000	Budżet gmin, przedsiębiorstw, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej nie jest uzasadnione ekonomicznie.	monitorowane: gminy, mieszkańcy	1 000					Budżet mieszkańców, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.4. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	monitorowane: gminy, straż miejska	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin ze złóż.	monitorowane: gminy, PIG, OUG	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet OUG, gmin, PIG
	ZG.1.2. Wykorzystanie najnowocześniejszych technik przy prowadzeniu prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko naturalne.	monitorowane: OUG	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet OUG



	ZG.1.3. Wydawanie koncesji na wydobycie kopalin ze złóż oraz ich kontrola	monitorowane: OUG, Minister Klimatu i Środowiska, UMWD	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet państwa, OUG
	ZG.1.4. Kontrole rejonów o szkodliwym oddziaływaniu na powierzchnię i wymagających szczególnej ochrony oraz kontrole robót geologicznych w zakresie zwalczania zagrożeń naturalnych i technicznych	monitorowane: OUG	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet państwa, OUG
	ZG.1.5. Kontrole zakładów górniczych w zakresie gospodarki odpadami i odpadami wydobywczymi		koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet państwa, OUG
GLEBY	GL.1.1. Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	monitorowane: IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR,	5 000	5 000	5 000	5 000	20 000	Fundusze krajowe, budżet GIOŚ, WIOŚ, środki UE, WFOŚiGW
	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	monitorowane: gminy, ARiMR, DODR	koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, ARiMR, DODR
	GL.2.1. Prowadzenie prac rekultywacyjnych, remediacyjnych lub dekontaminacyjnych na terenach zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych i przemysłowych.	monitorowane: gminy, właściciele terenów, sprawcy zanieczyszczeń, przedsiębiorstwa, RDOŚ	wg potrzeb					Budżet powiatów, gmin, właścicieli terenów, sprawców zanieczyszczeń, przedsiębiorstw, RDOŚ
	GL.2.2. Przywracanie wartości przyrodniczych terenom poeksploatacyjnym.	monitorowane: zakłady wydobywcze	wg potrzeb					Budżet zakładów wydobywczych
	GL.2.3. Prowadzenie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.	monitorowane: RDOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet RDOŚ
	GL.2.4. Wapnowanie gleb zakwaszonych	monitorowane: gminy, przedsiębiorcy, właściciele terenu	50	50	50	50	20	Budżet gmin, przedsiębiorstw, właścicieli terenów
	GL.3.1. Zabezpieczenie istniejących osuwisk.	monitorowane: właściciele gruntów	20	20	20	20	80	Budżet właścicieli gruntów



GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GL.3.2. Identyfikacja i monitoring terenów osuwiskowych.	monitorowane: PIG-PIB	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PIG-PIB
	GL.3.3. Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych.	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
	GO.1.1. Opracowanie i aktualizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	monitorowane: UMWD	500					Budżet województwa
	GO.1.2. Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami	monitorowane: UMWD, gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
	GO.1.3. Realizacja zadań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, przedsiębiorstw, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GO.1.5. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów oraz zezwoleń na przetwarzanie i zbieranie odpadów.	monitorowane: WIOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Fundusze krajowe, budżet GIOŚ, WIOŚ
	GO.2.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów, w tym budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów oraz PSZOK.	monitorowane: gminy, zakłady gospodarowania odpadami	20 000	20 000	20 000	20 000	80 000	Budżet gmin
	GO.3.1. Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami.	monitorowane: gminy, zarządcy instalacji	500	500	500	500	2 000	Budżet gmin, zarządców instalacji
	GO.3.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.	monitorowane: gminy, organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, organizacji pozarządowych
	GO.4.1. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	monitorowane gminy, właściciele nieruchomości	1 500					Budżet gmin, właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GO.5.1. Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych.	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin



	GO.5.2. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	monitorowane: gminy, PGL LP, RZGW	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, PGL LP, RZGW
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Ochrona gatunków zwierząt i roślin, w tym ochrona gatunków zagrożonych.	monitorowane: PN, PK, PGL LP, DZPK, Nadleśnictwa, RDOŚ, GDOŚ	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	Budżet PN, PK, PGL LP, DZPK, Nadleśnictw, RDOŚ, GDOŚ
	ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	monitorowane: RDOŚ, GDOŚ, PGL LP, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe	20 000					Budżet RDOŚ, GDOŚ, PGL LP, Nadleśnictw, organizacji pozarządowych
	ZP.1.3. Kształtowanie i utrzymanie sieci korytarzy ekologicznych	monitorowane: gminy, RDOŚ, PGL LP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin, PGL LP, RDOŚ
	ZP.1.4. Wdrażanie działań mających na celu ochronę siedliskową.	monitorowane: RDOŚ, PGL LP, Nadleśnictwa, jednostki naukowe, organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet krajowy, PGL LP, RDOŚ, organizacji pozarządowych
	ZP.1.5. Przyjęcie i realizacja zadań wynikających z Audytu krajobrazowego województwa dolnośląskiego.	monitorowane: RDLP, Nadleśnictwa, UMWD	50	50	50	50	200	Budżet województwa, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.2.1. Zwiększenie udziału zieleni w miastach m.in. poprzez tworzenie parków kieszonkowych, zielonych ścian, dachów i wiat przystankowych.	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	2 000	2 000	2 000	2 000	8 000	Budżet gmin, zarządców nieruchomości, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.2.2. Tworzenie łąk kwietnych, ogrodów społecznych, domków dla dzikich zwierząt i owadów	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości	800	800	800	800	3 200	Budżet gmin, zarządców nieruchomości, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.2.3. Konserwacja pomników przyrody i zabytkowych obiektów parkowych	monitorowane: gminy, zarządcy nieruchomości, RDOŚ	100	100	100	100	800	Budżet gmin, zarządców nieruchomości, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



	ZP.2.4. Zalesianie gruntów	monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwa, gminy	300					Budżet PGL LP, Nadleśnictw, gmin
	ZP.3.1. Realizacja zadań wynikających z Planu urzędzenia lasu.	monitorowane: PN, Nadleśnictwa	koszty częściowo uwzględnione w zadaniach w dziale Zasoby przyrodnicze,					Budżet PN, Nadleśnictw
	ZP.3.2. Eliminacja gatunków inwazyjnych.	monitorowane: PGL LP, RDOŚ, gminy, Nadleśnictwa, właściciele nieruchomości	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGL LP, RDOŚ, gmin, Nadleśnictw, właściciele nieruchomości
	ZP.3.3. Rozwój systemów monitorowania zagrożeń (w tym pożarowego) oraz modernizacja infrastruktury przeciwpożarowej	monitorowane: PGL LP, Nadleśnictwa, gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PGL LP, RDOŚ, gmin, Nadleśnictw
	ZP.3.4. Ograniczenie do minimum wycinki drzew celem zmiany użytkowania gruntu.	monitorowane: gminy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gmin
	ZP.3.5. Rozbudowa i przebudowa drzewostanów	monitorowane: PN, PK, PGL LP, Nadleśnictwa	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PN, PK, PGL LP, Nadleśnictw
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Kontrola podmiotów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet WIOŚ, KW PSP
	ZPA.1.2. Prowadzenie i aktualizowanie rejestru występujących poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie.	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet WIOŚ, KW PSP
	ZPA.1.3. Badanie przyczyn wystąpienia oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych.	monitorowane: WIOŚ, KW PSP, sprawcy awarii	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet WIOŚ, KW PSP, sprawcy awarii
	ZPA.1.4. Poprawa technicznego wyposażenia służb PSP, OSP.	monitorowane: gminy, KW PSP	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	Budżet gmin, KW PSP
	ZPA.1.5. Wydawanie opinii dla nowych ZDR, ZZR oraz pozostałych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii	monitorowane: WIOŚ, KW PSP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet WIOŚ, KW PSP



EDUKACJA EKOLOGICZNA	E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu karkonoskiego	monitorowane: Nadleśnictwa, gminy, RDOŚ, organizacje i stowarzyszenia, Związek Gmin Karkonoskich, KPN, KP PSP, WIOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania	Budżet gmin, organizacji pozarządowych, RDOŚ, KP PSP, Związku Gmin Karkonoskich, KPN
-------------------------	--	---	---	---

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gmin, a także szacunków własnych autora POŚ dla Powiatu Karkonoskiego, w niektórych przypadkach nie było możliwości oszacowania kosztów ze względu na brak informacji o szczegółowym zakresie zadania.



9. System realizacji programu ochrony środowiska

Instrumentami wspomagającymi realizację Programu Ochrony Środowiska są elementy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1057 z późn. zm.). Wynikają one z obowiązków i kompetencji organów powiatu i gminy. Narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska jest Program Ochrony Środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy gmin należących do powiatu, instytucji i organizacji działających na jego terenie.

Wszystkie te działania przyczyniają się do większej skuteczności i efektywności wdrażania zapisów zawartych w Programie. Z tej przyczyny procedura wdrażania i realizacji Programu powinna zostać jasno i czytelnie przedstawiona, tak by instytucje i organizacje działające w szeroko pojętej ochronie środowiska miały możliwość weryfikacji realizacji zestawionych w Programie celów i zadań środowiskowych.

Kolejnym cennym narzędziem do realizacji Programu jest zdobycie źródeł finansowania. Aby zapewnić sprawne funkcjonowanie zarządzania trzeba pamiętać o zasadzie zrównoważonego rozwoju i zapewnieniu sprawnych rozwiązań organizacyjnych nie tylko związanych z ochroną środowiska. Niezbędne jest by w procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska wzięły udział przedsiębiorstwa i instytucje różnych profili gospodarki oraz różnych sfer życia społecznego, wynikiem, czego możliwa będzie realizacja Programu, a także zachowanie ładu gospodarczego, społecznego i ekologicznego.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska na poziomie Powiatu związane jest z potrzebą oddzielenia zarządzania środowiskiem i wydzielienia go, jako odrębnego niezbędnego celu do realizacji. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowania, przyjmowania i uchwalania opracowania.

Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne. Ważną rolę we wdrażaniu Programu mają wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie, zarówno te własne, czyli Powiatu Karkonoskiego, jak i monitorowane, do których zaliczamy zakłady przemysłowe i produkcyjne, Nadleśnictwa, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Zarząd Dróg Wojewódzkich, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, a także gminy leżące na terenie powiatu.

W każdej fazie wdrażania programu uczestniczą mieszkańcy, którzy bezpośrednio wykorzystują produkty wynikające z realizacji postanowień programu. (np. sieć kanalizacji sanitarnej, zmodernizowana droga czy akcja ekologiczna). Warunkiem prawidłowego wdrożenia programu jest stosowanie zasad:

- współdziałania,
- wzajemnej wymiany informacji,
- otwartości i przejrzystości w stosunku do współuczestniczących w realizacji programu.

Zasadne jest ze względu na wiele obowiązków i zadań pojawiających się na każdym etapie wdrażania programu określenie możliwości rozłożenia środków i obowiązków na poszczególnych wykonawców programu.

Dzięki partnerstwie i współdziałaniu jednostek zaangażowanych w Program zostaną pozyskane środki finansowe i osiągnięte zamierzone efekty. Często duże znaczenie ma wykorzystanie doświadczeń sąsiednich jednostek administracyjnych, które wcześniej wdrażały na swoim obszarze Program. Partnerstwo w połączeniu z wymianą doświadczeń może stać się początkiem współpracy na szczeblu nie tylko lokalnym, ale także regionalnym.

Podstawową zasadą w realizacji zapisów Programu Ochrony Środowiska jest prawidłowe i właściwe wykonywanie zadań własnych przez poszczególne jednostki świadome własnej roli we wdrażaniu i odpowiedzialne za swoje uczestnictwo w Programie. Najważniejsza i główna odpowiedzialność za prawidłowe wdrożenia spoczywa na Zarządzie Powiatu, który składa Radzie Powiatu raporty z wykonania Programu. Zarząd współdziała z organami administracji samorządowej wojewódzkiej oraz samorządami gminnymi, które dysponują narzędziami wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda dysponuje narzędziem prawnym umożliwiającym ograniczanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań programu.

Instytucje związane z ochroną środowiska, między innymi takie jak Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny przedkładają Radzie Powiatu sprawozdania roczne. Okresowo odbywają się posiedzenia komisji tematycznych, na których prezentowane są sprawozdania z działalności w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, edukacji, inwestycji czy promocji na terenie powiatu.

Ponadto Zarząd Powiatu współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji, których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (Inspektor Sanitarny, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska), prowadzą monitoring wód (PGW Wody Polskie - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej).



Tabela 29 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w powiecie karkonoskim

Lp.	Zagadnienie	Główne działania w latach 2017-2024	Instytucje uczestniczące
1	Wdrażanie programu ochrony środowiska	Monitoring realizacji POŚ dla powiatu karkonoskiego poprzez wykonywanie raz na 2 lata raportów	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa, inne jednostki wdrażające program
		Opracowanie programu ochrony środowiska co 4 lata	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
		Konsultowanie strategii, planów, polityki i decyzji dotyczących ochrony środowiska, w tym opiniowanie projektów gminnych programów ochrony środowiska	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
		Pozyskiwanie danych dotyczących punktowych źródeł zanieczyszczeń z informacji zawartych w pismach od innych jednostek, od przedsiębiorców lub na podstawie własnych ustaleń	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa, inne jednostki wdrażające program
2	Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku	Realizacja programu ochrony środowiska oraz współpraca z instytucjami zajmującymi się szeroko pojętą ochroną środowiska	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa, inne jednostki wdrażające program
		Bieżące informacje na stronach www starostwa i gmin o stanie środowiska w powiecie i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa, inne jednostki wdrażające program
		Szkolenia pracowników w celu podwyższenia ich kwalifikacji zawodowych w zakresie regulacji prawnych w ochronie środowiska	Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
3	Systemy zarządzania środowiskiem	Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem	Powiat, Wojewoda, Fundusze celowe
4	Monitoring stanu środowiska	Zgodnie z wymaganiami ustawowymi - Stan środowiska w województwie dolnośląskim	WIOŚ



10. Monitoring realizacji programu

Cenna jest stała kontrola i bieżący nadzór procesu wdrażania aktualizacji programu, zapoznavania się z okresowymi raportami nt. wykonania zadań i uzyskanych efektów ekologicznych. Ponadto ważnym jest uzyskanie porozumienia i płaszczyzny współpracy pomiędzy instytucjami i mieszkańcami na drodze do osiągnięcia celów Programu. Przedstawiciele różnych grup zawodowych, instytucji i społeczeństwa zaangażowanych w realizację Programu będą mieli różne poglądy nt. realizacji celów Programu i konkretnych przedsięwzięć. Istnieje, zatem potrzeba stworzenia obiektywnych warunków uzgadniania współpracy w realizacji zadań programu i udziału we wdrażaniu Programu. Wypracowane wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania programem staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

Jako komórkę monitorującą proces wdrażania i realizacji POŚ oraz harmonogram jego realizacji wskazują się Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze.

Tabela 30 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa [2020/2021]	Tendencja zmian	Wartość docelowa [2029]
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA					
Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w województwie	-	RWMŚ we Wrocławiu	pył PM10, B(a)P, As O3 [2020 r.]	spadek	brak przekroczeń
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	GUS	7233	wzrost	8000
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	10	spadek	8
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	21 961	spadek	20 000
Przystanki autobusowe	szt.	GUS	368 [2020 r.]	wzrost	380
Długość dróg dla rowerów	km	GUS	6,9 [2020 r.]	spadek	10
Liczba parkingów Park&Ride	szt.	GUS	3	spadek	5
Ilość i moc mikroinstalacji fotowoltaicznych	szt./kW	TAURON Dystrybucja S.A.	1354 / 10 161	wzrost / spadek	2000/18000
ZAGROŻENIA HAŁASEM					
Liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy w powiecie	osoby	POH	0 (2017 r.)	bez zmian	0
Liczba osób zamieszkujących lokale mieszkalne narażona na hałas kolejowy	osoby	POH	0 (2019 r.)	bez zmian	0
Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej	km	GUS	krajowe 38 wojewódzkie 54 powiatowe 241 gminne 365	wzrost	krajowe 38 wojewódzkie 55 powiatowe 245 gminne 380



POLA ELEKTROMAGNETYCZNE					
Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia	-	WIOŚ	0	bez zmian	0
GOSPODAROWANIE WODAMI					
Obwałowania przeciwpowodziowe w ciągu roku	km	GUS	1,7	bez zmian	1,7
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	dam3	GUS	8448	spadek	8000
Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	34,7	spadek	30
JCWP o złym stanie ogólnym	%	GUS	89	spadek	brak JCWP o złym stanie ogólnym
JCWPd o III klasie jakości	%	GIOŚ	50	spadek	brak JCWPd V klasy
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA					
Korzystający z sieci wodociągowej ogółu ludności	%	GUS	99,1	wzrost	99,5
Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	303,6	wzrost	315
Korzystający z sieci kanalizacyjnej ogółu ludności	%	GUS	89,2	wzrost	91
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	GUS	279,2	wzrost	290
Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni	%	GUS	99,9	bez zmian	99,9
Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	osoby	GUS	189 490	bez zmian	189 490
Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi ogółem	dam3	GUS	12 788	spadek	10 000
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	GUS	185	wzrost	250
Zbiorniki bezodpływowe	szt.	GUS	1353	spadek	1200
ZASOBY GEOLOGICZNE					
Liczba udokumentowanych złóż	-	PIG-PIB	22	-	bieżący monitoring
GLEBY					
Odsetek gleb	%	WIOŚ	kwaśnych 21 bardzo kwaśnych 7	spadek	kwaśnych 19 bardzo kwaśnych 5
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW					
Łączna masa odpadów komunalnych	Mg	GUS	56 655	spadek	50 000
Masa odpadów niesegregowanych (zmieszane odpady komunalne)	Mg	GUS	32 198	spadek	28 000



Odsetek odpadów zebranych selektywnie	%	GUS	40	wzrost	45
Liczba PSZOK	szt.	GUS	2	bez zmian	2
Udział odpadów przemysłowych poddanych odzyskowi w ilości odpadów wytworzonych w ciągu roku	%	GUS	4	wzrost	5
Masa odpadów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia	Mg	Baza azbestowa	2 349	spadek	1 800
Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	%	GUS	-	-	59
Dziki wysypiska odpadów zlikwidowane w ciągu roku	szt.	GUS	40 (2020 r.)	-	bieżący monitoring
ZASOBY PRZYRODNICZE					
Powierzchnia obszarów chronionych	ha	GUS	16 462	bez zmian	16 462
Liczba pomników przyrody	szt.	GUS	56	bez zmian	56
Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	-	RDOŚ	0 [2021 r.]	wzrost	5
Liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody	-	RDOŚ	0	wzrost	1
Liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	szt.	DZPK	1	wzrost	2
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	GUS	321	wzrost	325
Nasadenia drzew	szt.,	GUS	6366	wzrost	6500
Odnowienia i zalesienie w lasach publicznych i prywatnych	ha/rok	GUS	0,38	wzrost	1
Powierzchnia lasów	ha	GUS	30 244	wzrost	31 000
Lesistość	%	GUS	48,2	wzrost	49
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI					
Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	WIOŚ	0	bez zmian	0
Liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii	szt.	WIOŚ	1	spadek	0
Liczba zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	szt.	WIOŚ	0	bez zmian	0



11. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Karkonoskiego (zwany dalej Programem) został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021, poz. 1973 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w Powiecie.

Przesłanką do opracowania Programu są zmiany, jakie zaszły w środowisku, które powodują, iż poprzedni dokument stał się niezgodny ze stanem faktycznym. W niniejszym opracowaniu autorzy starali się dokonać porównania stanu środowiska z roku 2017 z obecnym, według informacji z 2021 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z 2020).

Szczegółowy zakres, sposób oraz forma sporządzania Powiatowego Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest zgodny z przyjętymi 2 września 2015 roku przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14 tj. strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019, poz. 1295, z późn. zm.).

Przedmiotowe opracowanie dla Powiatu Karkonoskiego zawiera takie elementy jak:

- **WSTĘP**

Rozdział zawiera podstawę prawną i cel przygotowania powiatowego programu ochrony środowiska, a także okres objęty opracowaniem, metodykę, strukturę i zakres dokumentu.

- **INFORMACJE OGÓLNE O POWIECIE**

Zawartość tego rozdziału to m.in. informacje o położeniu administracyjnym powiatu oraz dane dotyczące uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych powiatu. Konieczne jest wskazanie uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych wyższego szczebla (krajowych, wojewódzkich, powiatowych),

- **OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA**

W rozdziale tym opisano stan aktualny oraz wskazano najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska.

- **OBSZARY INTERWENCJI** uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe dla wszystkich dziedzin) takie jak adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring.

- **CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE**

Określenie dla każdego z komponentów celu długoterminowego i celów krótkoterminowych wraz z miarami ich realizacji.

- **PLAN OPERACYJNY**

Plan operacyjny zawiera przedsięwzięcia wytypowane na podstawie zdefiniowanych wcześniej celów ekologicznych oraz na podstawie obowiązujących dokumentów strategicznych kraju, województwa, powiatu i gmin. Zdefiniowane zadania uwzględniają:

- przedsięwzięcia wynikające z programów wojewódzkich (program ochrony powietrza i program ochrony przed hałasem itp.), obowiązki wynikające z przepisów prawnych,
- cele długoterminowe oraz cele krótkoterminowe wraz z działaniami /przedsięwzięciami oraz terminem ich realizacji, jednostką odpowiedzialną /realizującą, kosztami i źródłami finansowania.

Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i trwale. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców powiatu w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza, gospodarki wodnej oraz postępowania z odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenia niskiej emisji, zmniejszenie ładunku zrztu ścieków surowych do rzek i potoków, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko.

Po analizie stanu aktualnego dla każdej dziedziny środowiskowej przeprowadzono analizę SWOT i stworzono harmonogramy realizacji zadań własnych – powiatowych i zadań monitorowanych – czyli realizowanych przez gminy oraz inne instytucje administrujące uzbrojeniem terenu oraz przedsiębiorców i inne osoby prawne. Przeprowadzenie analizy SWOT pomoże w skupieniu się na obszarach środowiska, w których powiat posiada mocne strony oraz w których istnieją największe szanse na poprawę.



Dla każdego kierunku działań utworzony został harmonogram realizacji zadań. Zawiera on wykaz zadań własnych - powiatowych, czyli finansowanych w większości ze środków własnych i monitorowanych, czyli takie, które realizowane są na terenie powiatu karkonoskiego, ale Powiat nie ma na nie wpływu. Zadania te będą realizowane często bez zaangażowania środków finansowych powiatu przez jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa działające na obszarze powiatu czy mieszkańców.

Harmonogram określa terminy i jednostki odpowiedzialne za realizację zadań, planowane efekty ekologiczne oraz planowane szacunkowe koszty przedsięwzięć a także jednostki pełniące funkcję partnerujących w realizacji tych zadań. Harmonogramy pomagają w realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych Powiatu.

Na podstawie budżetów powiatu z ostatnich lat, budżetu, WPF i szacunkowych kosztów zaproponowanych zadań nakreślono ogólną sytuację finansową Powiatu, przeprowadzono prognozę budżetową oraz przeanalizowano możliwości w zakresie realizacji najważniejszych zadań. Analiza ta pokazuje jak duże powinno być zaangażowanie środków finansowych pochodzących z zewnątrz na realizację zaplanowanych działań.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska na poziomie Powiatu związane jest z potrzebą oddzielenia zarządzania środowiskiem i wydzielenia go, jako odrębnego niezbędnego celu do realizacji. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowania, przyjmowania i uchwalania opracowania. Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne. Ważną rolę we wdrażaniu Programu mają wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie, zarówno te własne, czyli Powiatu Karkonoskiego, jak i monitorowane.

Wypracowanie wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania Programem ochrony środowiska dla powiatu karkonoskiego staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

Jako komórkę monitorującą proces wdrażania i realizacji POŚ oraz harmonogram jego realizacji wskazują się Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa oraz Geologa Powiatowego Starostwa Powiatowego w Jeleniej Górze.

Wykaz użytych skrótów:

- ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
- B(a)P – benzo(a)piren
- BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach i Gospodarcze Odpadami
- CAFE – Dyrektywa uwzględniająca Jakość Powietrza
- ECONET – Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej
- EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu
- EOG – Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego
- ETS – Europejski System Handlu Emisjami
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GIS – System Zielonych Inwestycji
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
- IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych



- JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
- KPdC – Korytarz Południowo-Centralny
- KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
- KPOŚK – V Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- KPOP – Krajowy Program Ochrony Powietrza
- KPZK-2030 – Plan działań służący koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
- LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dob w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6 do godz. 18), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18 do godz. 22) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22 do godz. 6)
- LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22 do godz. 6)
- LIFE – Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu
- LZO – Lotne Związki Organiczne
- MI – Powierzchnie Monitoringu Intensywnego
- MPZP – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- NPRGN – Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- NSEE – Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej
- NSGW 2030 – Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)
- NVZ – Strefy wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu
- OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
- ONW – Obszary Rolnicze o niekorzystnych warunkach gospodarowania
- OSO – Obszary Specjalnej Ochrony
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- OUG – Okręgowy Urząd Górniczy
- PCB – Odpady zawierające polichlorowane bifenyle
- PEP 2030 – Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku
- PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
- PGO – Plan Gospodarki Odpadami
- PGW – Plan Gospodarowania Wodami
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- PJB – Państwowe Jednostki Budżetowe
- PK – Park Krajobrazowy
- PM_{2,5} ; PM₁₀ – Pył Zawieszony
- POKA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
- POLiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- POP – Program ochrony powietrza
- POŚPH – Projekt Ochrony Środowiska Przed Hałasem
- PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
- PSP – Państwowa Straż Pożarna
- PWP 2030 – Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)
- PWŚK – Program wodno-środowiskowy kraju
- RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
- RIPOK - Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
- RSO – Regionalny System Ostrzegania
- RW – Region Wodny
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- RZZO – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów
- Sieć TEN-T – Rozwój Sieci Drogowej
- SPA2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
- SPO – Innowacyjna Gospodarka
- SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
- ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- ŚSRK – Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju



- UE ETS – Dyrektywa Zakładająca Redukcję Gazów Ciepłarnianych
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WISL – Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- WSO – Wojewódzki System Odpadowy
- RPO – Regionalny Program Operacyjny
- UMWD – Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego,
- WWA – Zanieczyszczenia Wielopierścieniowymi Węglowodarami Aromatycznymi
- WWRPP – Wskaźnik Waloryzacji Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej
- „park and ride” – polityka parkingowa
- ZDR – Zakłady o Dużym Ryzyku
- ZZR – Zakłady o Zwiększonym Ryzyku