

Zielone Oko – Ada Okraśnińska

ul. Armii Krajowej 25/7
58-100 Świdnica
@: biuro@zieloneoko.pl

Kancelaria Radców Prawnych
Otawski Dziura Jędrzejewski Troszyński Spółka
Partnerska
al. Niepodległości 221 lok 2
02-087 Warszawa
@: kancelaria@kancelariaodj.pl

**Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu finansowany
z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru
Gospodarczego 2014-2021**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zamawiający:

**Ministerstwo Klimatu i Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa**

Warszawa, 18.12.2020 r.

SKŁAD AUTORSKI:

mgr inż. Mirosława Rybczyńska-Szewczyk

Członkowie zespołu badawczego:

mgr inż. Krzysztof Okrański

radca prawny dr Piotr Otawski

radca prawny Andrzej Dziura

mgr inż. Magdalena Kinga Skuza

mgr inż. Jarosław Szewczyk

mgr Katarzyna Poletajew

Spis treści

1.	Wprowadzenie	7
1.1.	Podstawa opracowania prognozy	7
1.2.	Zakres prognozy	7
1.2.1.	Cel prognozy	8
1.3.	Metodyka opracowania prognozy	9
1.4.	Konsultacje dokumentu	11
2.	Zakres Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu finansowany z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021	11
3.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym i krajowym	15
3.1.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym i krajowym	15
3.2.	Programy i plany związane z ochroną środowiska	22
4.	Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu i częstotliwość jej przeprowadzania	24
5.	Potencjalne oddziaływania transgraniczne	26
6.	Uwarunkowania realizacji analizowanego dokumentu	27
6.1.	Aktualny stan środowiska, potencjalne problemy istotne z punktu widzenia realizacji dokumentu	27
6.1.1.	Położenie i rzeźba terenu	27
6.1.2.	Powierzchnia ziemi i gleby	30
6.1.3.	Wody powierzchniowe	36
6.1.4.	Wody podziemne	40
6.1.5.	Aktualny stan powietrza	43
6.1.6.	Klimat	49
6.1.7.	Krajobraz	53
6.1.8.	Zasoby naturalne	56
6.1.9.	Różnorodność biologiczna, flora i fauna, korytarze ekologiczne, formy ochrony przyrody	59
6.1.10.	Ludzie, w tym jakość życia i zdrowia, dobra materialne	62

6.1.11.	Zabytki	63
6.2.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, zwłaszcza dotyczące obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	66
6.3.	Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji Programu	67
6.3.1.	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby	68
6.3.2.	Wpływ na wody powierzchniowe	68
6.3.3.	Wpływ na wody podziemne	69
6.3.4.	Wpływ na klimat i powietrze	69
6.3.5.	Wpływ na krajobraz	70
6.3.6.	Wpływ na zasoby naturalne	70
6.3.7.	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione	70
6.3.8.	Wpływ na ludzi i dobra materialne	71
6.3.9.	Wpływ na zabytki	73
6.4.	Potencjalny wpływ na środowisko w przypadku realizacji ustaleń Programu, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe, chwilowe, krótko-, średnio-, długoterminowe, pozytywne, negatywne	74
6.4.1.	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby	74
6.4.2.	Wpływ na wody powierzchniowe	75
6.4.3.	Wpływ na wody podziemne	77
6.4.4.	Wpływ na klimat i powietrze	78
6.4.5.	Wpływ na krajobraz	80
6.4.6.	Wpływ na zasoby naturalne	80
6.4.7.	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione	81
6.4.8.	Wpływ na ludzi i dobra materialne	83
6.4.9.	Wpływ na zabytki	85
6.4.10.	Oddziaływania skumulowane	86
6.4.11.	Podsumowanie oddziaływań	88

7.	Propozycja rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji Programu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralności tych obszarów	94
8.	Propozycja rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru	99
9.	Podsumowanie	101
10.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	104
11.	Literatura	110
12.	Spis tabel	111
13.	Spis rysunków	111
14.	Spis załączników	112

WYKAZ STOSOWANYCH W PROGNOZIE SKRÓTÓW

Program –	Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu
OOS –	ocena oddziaływania na środowisko
SOOS –	strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
GDOŚ –	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GIS –	Główny Inspektor Sanitarny
MKiŚ –	Ministerstwo Klimatu i Środowiska
NFOŚiGW –	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Prognoza OOS –	prognoza oddziaływania na środowisko
UE –	Unia Europejska
UOOS –	ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zmianami)
JCW -	jednolita część wód
JCWP -	jednolita część wód powierzchniowych
SCW -	sztuczna część wód
SZCW -	silnie zmieniona część wód
GIOŚ -	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
PGW -	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza
aPGW -	aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza
RDW -	Ramowa Dyrektywa Wodna-
OZE –	odnawialne źródła energii
WWA –	wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa opracowania prognozy

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Prognoza jest podstawowym dokumentem sporządzanym dla potrzeb przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ).

Celem przeprowadzenia tej SOOŚ jest spełnienie wymogu prawnego oraz przeprowadzenie merytorycznej analizy takich zagadnień, jak:

- 1) analiza zgodności ocenianego dokumentu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym,
- 2) identyfikacja stanu tych elementów środowiska, które mają związek z zastosowaniem ustaleń wynikających z ocenianego dokumentu,
- 3) analiza środowiskowych skutków wdrożenia ustaleń ocenianego dokumentu,
- 4) analiza rozsądnych rozwiązań alternatywnych oraz zaproponowanie działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie i kompensowanie negatywnych oddziaływań na środowisko,
- 5) zaproponowanie sposobów monitorowania skutków stosowania ocenianego dokumentu strategicznego pod kątem ochrony środowiska.

1.2. Zakres prognozy

Zasadniczą podstawą prawną sporządzenia niniejszej prognozy oraz przeprowadzenia SOOŚ są przepisy prawa polskiego (ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko – dalej: UOOŚ) i wspólnotowego (Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko). Z przepisów tych wynikają m.in. następujące ustalenia:

- 1) przeprowadzenia strategicznej SOOŚ wymagają projekty takich dokumentów, jak m.in. plany i programy dotyczące m.in. energetyki czy gospodarki wodnej pod warunkiem, że wyznaczają ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (art. 3 ust. 2 dyrektywy 2001/42/WE, art. 46 UOOŚ),
- 2) w ramach strategicznej OOŚ sporządza się prognozę oddziaływania na środowisko (art. 5 dyrektywy 2001/42/WE, art. 51 UOOŚ),
- 3) prognoza oddziaływania na środowisko oraz dokument będący przedmiotem strategicznej OOŚ wymagają przeprowadzenia konsultacji ze społeczeństwem oraz odpowiednimi organami administracji (art. 6 dyrektywy 2001/42/WE, art. 54 UOOŚ),
- 4) procedura strategicznej OOŚ jest zintegrowana z procedurą oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 (art. 55 ust. 2 UOOŚ, art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

Zawartość niniejszej prognozy jest zgodna z art. 51 ust. 2 UOOŚ. Zakres niniejszej prognozy został uzgodniony w trybie art. 53 UOOŚ z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (pismo z dnia 30.04.2020 r., znak: DOOŚ-TSOOŚ.411.7.2020.BW) oraz Głównym Inspektorem Sanitarnym (pismo z dnia 13.05.2020 r., znak: HŚ.NS.530.17.2020).

Oświadczenie autorów niniejszego dokumentu o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74 a ust. 2 UOOŚ, stanowi załącznik do prognozy.

1.2.1. Cel prognozy

Celem analiz dokonywanych na etapie prac związanych ze sporządzeniem Prognozy OOS jest udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy realizacja założeń zawartych w projekcie Programu sprzyjać będzie racjonalnemu wykorzystaniu zasobów środowiska, minimalizacji powstawania i emisji zanieczyszczeń do środowiska, w jaki sposób wpłynie na warunki życia mieszkańców oraz powstanie ewentualnie innych zagrożeń, a także w jaki sposób zmiany wpłyną na ochronę walorów i procesów przyrodniczych oraz jakie niezbędne działania należy wykonać, aby dokonać łagodzenia skutków zmian klimatu (m.in. określać odporność na klęski żywiołowe, zapobieganie ich skutkom, zaplanowanie podejmowania środków zwiększających odporność na zmiany klimatu). Ponadto prace pozwolą na wskazanie, jakie środki w odniesieniu do niektórych działań należy podjąć, aby zminimalizować ich negatywne skutki lub ewentualnie je kompensować, jak również, jakie powinny być podjęte działania pozwalające na monitorowanie skutków realizacji postanowień zmian dokumentu strategicznego.

Ponadto celem przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest spełnienie wymogu prawnego oraz przeprowadzenie merytorycznej analizy takich zagadnień, jak:

- analiza zgodności ocenianego dokumentu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym,
- identyfikacja stanu tych elementów środowiska, które mają związek z zastosowaniem ustaleń wynikających z ocenianego dokumentu,
- analiza środowiskowych skutków wdrożenia ustaleń ocenianego dokumentu,
- analiza rozsądnych rozwiązań alternatywnych oraz zaproponowanie działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie i kompensowanie negatywnych oddziaływań na środowisko,
- zaproponowanie sposobów monitorowania skutków stosowania ocenianego dokumentu strategicznego pod kątem ochrony środowiska.

Analizując funkcję prognozy oddziaływania na środowisko, należy mieć na uwadze cel dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, wyrażony w art. 1:

- zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska,
- przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania zrównoważonego rozwoju.

1.3. Metodyka opracowania prognozy

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została dostosowana do skali i szczegółowości dokumentu będącego podstawą oceny, w zakresie możliwym do zrealizowania na tym etapie planowania. Uwzględniono stanowiska organów tj. GDOŚ i GIS dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości prognozy.

Pierwszym etapem prac była analiza ocenianego dokumentu - Programu przekazanego wykonawcy niniejszej prognozy w sierpniu 2020 r. pod kątem uwarunkowań prawnych i strategicznych mających znaczenie dla ocenianego dokumentu.

Ponadto przeanalizowano stanowiska zawarte w pismach Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Głównego Inspektora Sanitarnego dotyczące zakresu i szczegółowości niniejszej prognozy.

W kolejnym etapie przeanalizowano opracowania udostępnione na potrzeby opracowania prognozy oraz ogólnodostępne materiały niezbędne do wykonania analizy i oceny aktualnego stanu środowiska oraz powiązań z innymi dokumentami na poziomie lokalnym, krajowym oraz międzynarodowym. Zestawienie wykorzystanych materiałów znajduje się w rozdziale 10.

Kolejnym działaniem było pozyskanie informacji o poszczególnych komponentach środowiska z dokumentów źródłowych o charakterze przekrojowym, danych opracowywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez służby Inspekcji Ochrony Środowiska oraz danych o obszarach ochrony przyrody. Przy opisie uwarunkowań środowiskowych skupiono się na tych zagadnieniach tematycznych, które mają znaczenie dla oceny skutków realizacji analizowanego dokumentu. Dane te pozwoliły na zidentyfikowanie zasadniczych uwarunkowań środowiskowych mających merytoryczny związek z ustaleniami ocenianego dokumentu.

Po zgromadzeniu kluczowych materiałów, przystąpiono do prac kameralnych i studialnych polegających na przeprowadzeniu analizy treści projektu ocenianego dokumentu.

Sama analiza obejmowała ocenę wpływu realizacji założeń zawartych w projekcie Programu na środowisko przyrodnicze oraz warunki życia mieszkańców. Prace rozpoczęto od analizy zapisów projektu Programu.

Podstawą dla przeprowadzenia analizy i oceny oddziaływania na środowisko było określenie charakterystyki stanu i funkcjonowania środowiska. Podczas prognozowania oddziaływań wykorzystano metody eksperckie analiz poszczególnych oddziaływań na środowisko. Ponadto dla potrzeb oceny i prognozowania oddziaływania na środowisko i identyfikacji oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przeprowadzone zostały analizy z wykorzystaniem systemów informacji przestrzennej (GIS), umożliwiające m.in. przedstawienie realizacji pomiędzy poszczególnymi czynnikami oraz wizualizację kartograficzną ustaleń opracowania; rezultatem tych analiz będą mapy przedstawiające m.in. gęstość zaludnienia, rozkład zanieczyszczeń, aspekty akustyczne, stopień zasklepienia powierzchni terenu, rodzaje

zagospodarowania terenu, aspekty hydrologiczne i hydrogeologiczne czy aspekty przyrodnicze. Większość zawartych w prognozie analiz i wniosków ma ogólny charakter, co wynika z ich dostosowania do poziomu ogólności zapisów Programu.

Analizy dla poszczególnych komponentów wykonane zostały oddzielnie, a każdy rozdział posiada podsumowanie i ocenę sumaryczną oddziaływań. W ocenie przyjęto metodę polegającą na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz kompletowaniu i analizie posiadanych informacji o dotychczasowych oddziaływaniach i wskazaniu, jakie potencjalne skutki mogą wystąpić w środowisku przyrodniczym podczas realizacji ustaleń Programu. Całościowe oddziaływania uwzględnione zostały w ocenie skumulowanej.

Ocenę następstw realizacji ustaleń projektu Programu dokonano z podziałem uwzględniającym wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi), uwzględniając wzajemne zależności między nimi. Wpływ na środowisko skutków realizacji opisywanego dokumentu różnicuje się w zależności od:

- bezpośrednio oddziaływania – bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane;
- okresu trwania oddziaływania – długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe;
- częstotliwości oddziaływania – stałe, chwilowe;
- charakteru zmian – pozytywne, negatywne, bez znaczenia;
- zasięgu oddziaływania – miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne;
- trwałości przekształceń – nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji;
- intensywności przekształceń - nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne.

Stopień szczegółowości treści niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest adekwatny do charakteru ocenianego dokumentu. Oznacza to, że przeprowadzone analizy nie sięgają do poziomu szczegółowości poszczególnych inwestycji, przedsięwzięć czy obiektów przyrodniczych, lecz opierają się na ogólnej identyfikacji kluczowych oddziaływań, jakie mogą wystąpić w związku z praktycznym stosowaniem Programu. Szczegółowa analiza konkretnych działań i przedsięwzięć może być przeprowadzona jedynie na etapie postępowań administracyjnych (np. na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę), przy dokonywaniu zgłoszeń budowlanych oraz przy podejmowaniu ustaleń na szczeblu dokumentów określających zasady zagospodarowania przestrzennego.

W niniejszej prognozie za istotne uznano odniesienie się do uwarunkowań środowiskowych i wynikających z nich problemów związanych z ochroną środowiska – i przede wszystkim właśnie w tym kontekście przedstawiono skutki realizacji ustaleń Programu. Takie podejście uzasadnione jest tym, że prognoza ma być dokumentem, którego sporządzenie nie jest jedynie obowiązkiem wynikającym z przepisów obowiązującego prawa, lecz wyrazem strategicznego rozpoznania skutków środowiskowych planowanego zamierzenia. **Należy podkreślić, że przedstawiona w niniejszej prognozie ocena dokumentu strategicznego nie jest tożsama z udzieleniem choćby wstępnej zgody na realizację przedsięwzięć (m.in. inwestycji) i innych fizycznych ingerencji w środowisko.**

1.4. Konsultacje dokumentu

Procedura w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Programu będzie uwzględniała wszystkie etapy wymienione w UOOŚ, jak również zostanie przeprowadzona zgodnie z wymogami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko i Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzonej w Espoo dnia 25.02.1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96 poz. 1110) oraz wszystkie wskazania sektorowe w tym zakresie. Zgodnie z wymogami UOOŚ udziałowi społeczeństwa poddany zostanie projekt Programu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, a tym samym każdy zainteresowany będzie mógł zapoznać się z projektem Programu oraz Prognozą OOŚ i składać do niej uwagi i wnioski. Uwagi i wnioski będą zgłaszane w formie określonej w art. 40 UOOŚ. Natomiast sposób uwzględnienia uwag i wniosków w ostatecznym dokumencie Programu zostanie określony w pisemnym podsumowaniu wraz z uzasadnieniem.

2. Zakres Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu finansowany z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021

Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu współfinansowany jest ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG). Projekt Programu został przygotowany przez Operatora Programu - Ministerstwo Klimatu i Środowiska (MKiŚ) z pomocą Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Partnerem programu z Państw - Darczyńców jest Krajowa Agencja ds. Energii Islandii (OS), Norweska Agencja Środowiskowa (NEA) oraz Norweska Dyrekcja ds. Zasobów Wodnych i Energii (NVE). Propozycja Programu jest przedkładana do akceptacji Komitetowi Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (KMF) przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej pełniące funkcję Krajowego Punktu Kontaktowego (KPK).

Podstawą do opracowania Programu jest *Memorandum of Understanding* (MoU), koncepcja programu oraz uwagi zgłoszone przez KMF. Operatorem Programu jest Ministerstwo Klimatu i Środowiska przy wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu obejmuje działania w zakresie efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii, adaptacji do zmian klimatu i łagodzenia ich skutków, a także ochrony ekosystemów i monitoringu środowiska. Realizacja tych działań ma pozwolić na łagodzenie oraz zmniejszenie wrażliwości na zmiany klimatu, przy jednoczesnym zapewnieniu wzrostu gospodarczego. Działania planowane do realizacji w ramach Programu będą kontynuacją i uzupełnieniem działań realizowanych dzięki środkom rozdysponowanym w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Wsparcie w ramach Programu ukierunkowane jest przede wszystkim na działania związane z poprawą jakości powietrza (w tym rozwijanie lokalnych systemów ciepłowniczych oraz kogeneracji), termomodernizacją szkół, zwiększeniem produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii geotermalnej oraz energii z małych elektrowni wodnych, a także z przeciwdziałaniem zmianom klimatu, czy poprawą stanu środowiska naturalnego i ochroną

przyrody (w tym przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu inwazyjnych gatunków obcych). O wsparcie w ramach Programu będą mogły ubiegać się, w zależności od naboru, m.in. jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, organizacje pozarządowe, uczelnie wyższe, przedsiębiorcy (m.in. przedsiębiorstwa przemysłowe, spółki komunalne, w tym producenci energii i ciepła, czy właściciele małych elektrowni wodnych). Poza otwartymi naborami wniosków, Program przewiduje wsparcie w ramach trzech oddzielnych projektów predefiniowanych, czyli ustalonych między stronami na etapie negocjacji Programu, dla obszarów związanych z mapowaniem usług systemowych, budową zdolności administracyjnych w obszarze energii geotermalnej oraz wzmocnieniem oceny przenikania zanieczyszczeń z powietrza.

Program obejmuje następujące obszary programowe zawarte w tzw. Blue Book¹: Obszar Programowy 11 „Środowisko i ekosystemy”, Obszar Programowy 12 „Energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne” oraz Obszar Programowy 13 „Łagodzenie zmian klimatu i przystosowanie się do nich”. Celem programu będzie „łagodzenie zmian klimatu i zmniejszenie narażenia na zmiany klimatu”. Wdrażanie Programu polega przede wszystkim na finansowym wsparciu i promowaniu indywidualnych projektów inwestycyjnych, wybieranych w ramach otwartych konkursów, polegających na podejmowaniu działań z zakresu planowanych Obszarów Programowych.

Cel Programu zostanie osiągnięty poprzez cztery rezultaty:

- Rezultat 1 – „Zwiększona zdolność lokalnych społeczności do ograniczenia emisji i przystosowania się do zmieniającego się klimatu”
 - Rezultat 2 – „Poprawiony stan środowiska i ekosystemów”
 - Rezultat 3 – „Poprawiona efektywność energetyczna w budynkach, przemyśle i gminach”
 - Rezultat 4 – „Zwiększona produkcja energii odnawialnej”
1. W celu osiągnięcia rezultatu 1 zrealizowane będą trzy nabory oraz jeden predefiniowany projekt w ramach których realizowane będą:
 - 1) inwestycje w zakresie zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach. Wnioskodawcy będą mogli ubiegać się o dofinansowanie inwestycji mających na celu zwiększenia odporności na zmianę klimatu oraz mających na celu zmniejszenie emisji np. w transporcie lub innych sektorach np. rewitalizacji i tworzeniu terenów zielonych oraz właściwe zarządzanie zasobami wodnymi (m.in. retencja wody);
 - 2) prowadzenie przez szkoły działań uświadamiających na temat adaptacji do zmian klimatu i łagodzenia skutków;
 - 3) wzmocnienie wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym – zrównoważona gospodarka przemysłowa, konsumpcja i biogospodarka;
 - 4) predefiniowany projekt nr 1 – wzmocnienie oceny depozycji atmosferycznej.
 2. Rezultat 2 będzie realizowany w oparciu o dwa otwarte nabory, Fundusz Małych Grantów oraz jeden predefiniowany projekt. W ramach rezultatu wspierane będą następujące rodzaje projektów:

¹ Blu Book - EEA and Norway Grants 2014-2021, w języku polskim Niebieska Księga dostępna online https://eeagrants.org/sites/default/files/resources/FMO_170774%2BBlue%2BBook%2BFinal%2BUpdate_2017_FIN.pdf

- 1) wdrażanie planów zarządzania ekosystemami mających na celu poprawę stanu zagrożonych gatunków i siedlisk. Zakres obejmuje m.in. przeciwdziałanie fragmentyzacji ekosystemów, ograniczenia barier w przemieszczaniu się zwierząt, ochronę i przywracanie mokradeł, utrzymanie dobrego stanu ekosystemów;
 - 2) zwiększenie ochrony ekosystemów przed inwazyjnymi gatunkami obcymi; zakres obejmuje m.in. usuwanie inwazyjnych gatunków, identyfikację źródeł i dróg rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych czy też wprowadzenie rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych;
 - 3) fundusz małych grantów dla organizacji pozarządowych na działania, które będą chronić i zwiększać wiedzę o ekosystemach (m.in. prowadzenie ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk, zwalczanie i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się inwazyjnych gatunków obcych, mapowanie i ocena ekosystemów i usług ekosystemowych, zwiększenie świadomości społeczeństwa o ekosystemach (rola ekosystemów oraz usługi przez nie świadczone);
 - 4) predefiniowany projekt dotyczący mapowania i oceny usług ekosystemowych.
3. W ramach Rezultatu 3 przewidziano trzy otwarte nabory uzupełnione o wsparcie w ramach Instrumentu finansowego przeznaczonego na pożyczki dla beneficjentów na współfinansowanie realizacji ich projektów. Przewidziano realizację następujących projektów:
- 1) poprawa efektywności energetycznej w budynkach szkolnych, w tym m.in. inwestycje w zakresie doprowadzenia budynków do standardu pasywnego lub prawie zerowego poziomu emisji;
 - 2) rozwój wysokosprawnej kogeneracji przemysłowej i zawodowej, w tym m.in. modernizacje i budowa nowych mocy w zakresie kogeneracji, w tym wykorzystania ciepła procesowego i odpadowego;
 - 3) budowa i modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych i likwidacja indywidualnych źródeł ciepła²; dofinansowywane będą projekty w zakresie modernizacji i lub budowy źródeł ciepła – połączonych źródeł ciepła, energii elektrycznej i chłodzenia, zmiana technologii konwersji energii i wykorzystania paliw, zastosowania inteligentnych urządzeń do kontroli pogody czy usunięcie indywidualnych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i budynkach indywidualnych wraz z podłączeniem do miejskiego systemu ogrzewania lub lokalnych systemów ogrzewania;
 - 4) budowa instalacji do wytwarzania paliwa (pelletu) z biomasy pochodzenia rolniczego i leśnej.
4. Natomiast w ramach Rezultatu 4 ogłoszone zostaną dwa nabory oraz zrealizowany zostanie jeden projekt predefiniowany. Nabory, podobnie jak w przypadku Rezultatu 3, zostaną uzupełnione o możliwość skorzystania z pożyczek na współfinansowanie projektów w ramach Instrumentu finansowego. Realizowane będą projekty dotyczące:

² W stosownych przypadkach wymiana źródeł energii

- 1) budowy źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną³ (geotermia głęboka)⁴: nabór wesprze budowę systemów produkcji energii cieplnej z głęboko położonych złóż geotermalnych w miejscach, w których potwierdzono istnienie ekonomicznie opłacalnych rezerw; wnioski mogą obejmować takie działania, jak:
 - a) konstrukcja otworów zataczających/produkcyjnych na obszarach, na których potencjał geotermalny został potwierdzony poprzez realizację odwiertów próbnych w ramach zrealizowanych projektów badawczych;
 - b) budowa lub rozbudowa ciepłowni/elektrowni geotermalnych;
 - c) budowa infrastruktury ciepłowniczej (węzłów cieplnych, wymienników ciepła, połączeń sieciowych) służącej włączeniu ciepła geotermalnego do istniejących systemów ciepłowniczych;
 - d) wprowadzenie zmian technologicznych i infrastrukturalnych w istniejących systemach ciepłowniczych (przebudowa), mających na celu włączenie ciepła ze źródeł geotermalnych do ciepła systemowego;
 - e) działania edukacyjne/szkoleniowe;
- 2) zwiększenia wydajności wytwarzania energii w istniejących małych elektrowniach wodnych (do 2 MW); nabór wesprze modernizację istniejących małych elektrowni wodnych; wnioski mogą obejmować jedno lub kilka z poniższych działań, takich jak:
 - a) modernizacja urządzeń i instalacji służących do produkcji energii;
 - b) poprawa bezpieczeństwa produkcji energii;
 - c) adaptacja małych elektrowni wodnych do obowiązujących standardów ochrony środowiska, innych zobowiązań prawnych oraz zadań wynikających z planów zagospodarowania koryt rzek, w tym oczyszczanie odcinków rzek, aktualizacja wielkości nieszkodliwych przepływów, prowadzenie działań ochronnych zmniejszających wpływ elektrowni wodnych na ekosystemy wodne;
 - d) przebudowa instalacji w celu jej dostosowania do wymagań niezbędnych do umożliwienia sprzedaży energii bezpośrednio do końcowego odbiorcy (bezpośrednio lub ewentualnie w spółdzielniach energetycznych);
 - e) działania edukacyjne i przeprowadzanie szkoleń.
- 3) predefiniowany projekt dotyczący zwiększenia zdolności i umiejętności w zakresie energii geotermalnej w Polsce.

Wsparciem finansowym przewidzianym w Programie objęte zostaną następujące podmioty:

- jednostki sektora finansów publicznych,
- podmioty niepubliczne realizujące zadania publiczne,
- duże, średnie oraz małe przedsiębiorstwa,
- organizacje pozarządowe,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- podmioty zarządzające szkołami publicznymi i niepublicznymi,
- zakłady komunalne,
- jednostki samorządu terytorialnego.

³ Ryzyko związane z poszukiwaniem geotermalnym na etapie opracowania naboru.

⁴ Parametry dotyczące głębokości i temperatur systemów mogą być ściślej określone w tekście naborów

Program ma charakter ponadregionalny i przeznaczony jest dla projektów, które będą realizowane na terenie całego kraju.

3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym i krajowym

3.1. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym i krajowym

Poziom globalny

Konferencja Narodów Zjednoczonych z 2012 r.: Rio+20

Konferencja w sprawie zrównoważonego rozwoju przyjęła dokument końcowy pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć”, który zawiera rezolucje dotyczące zrównoważonego rozwoju. Konferencja zakończyła się podpisaniem m.in. następujące deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji:

- kontynuowanie procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju jako wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- opracowanie strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ustanowienie struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowanie zasady równości płci, zaakcentowanie potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenie nauki w politykę oraz uwzględnianie wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Unia Europejska, zobowiązały się do realizacji głównego celu Konwencji, którym jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na takim poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. Protokół z Kioto, w którym strony zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989 r.). Wciąż trwają negocjacje w sprawie nowego protokołu do Konwencji albo zawarcia nowego porozumienia dotyczącego dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając

w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM_{2,5}), zwiększenie znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.

Polityka Unii Europejskiej

Na szczepku Unii Europejskiej podstawowym dokumentem określającym działania w zakresie ochrony środowiska jest Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Program „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” ma zwiększyć wkład polityki ochrony środowiska w przechodzenie na zasobooszczędną, niskoemisyjną gospodarkę, w której kapitał naturalny jest chroniony i wzmacniany, a zdrowie i dobrostan obywateli są chronione. Program ten ma stanowić nadrzędne ramy dla polityki ochrony środowiska do 2020 r. Określono w nim dziewięć priorytetowych celów, jakie UE i państwa członkowskie mają osiągnąć:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii;
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie ochrony środowiska;
- poprawa dowodów stanowiących podstawę polityki ochrony środowiska;
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnienie cen;
- poprawa uwzględniania aspektu ochrony środowiska i zwiększenia spójności polityki;
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii;
- zwiększenie efektywności Unii w przeciwdziałaniu regionalnym i globalnym wyzwaniom w zakresie ochrony środowiska.

Ponadto należy zwrócić uwagę na inne dokumenty, których cele są zgodne z celami realizowanymi przez założone rezultaty projektu Programu:

- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, w tym do realizacji Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawartego w komunikacie Komisji COM(2011)0571)10;

- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050r. w stosunku do 1990 r.;
- Ramy polityczne na okres 2020 – 2030 dotyczące klimatu i energii (COM(2014)15 final) zaproponowane w Komunikacie Komisji Europejskiej w styczniu 2014 r. przewidują m.in.: redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%⁵, udział OZE na poziomie 32%⁶, zwiększenie o co najmniej 32,5⁷ % efektywności energetycznej, narzucenie obowiązków państwom członkowskim, konkurencyjną, bezpieczną energię po przystępnych cenach.

Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 r.

20 maja 2020 r. Komisja Europejska przedstawiła kolejną strategię ochrony i poprawy stanu różnorodności biologicznej w Europie. Ma ona na celu odwrócenie tendencji do utraty różnorodności biologicznej i przyspieszenie przejścia UE na ekologiczną gospodarkę efektywnie korzystającą z zasobów. Strategia obejmuje wzajemnie się wspierających cele, które dotyczą głównych czynników wpływających na utratę różnorodności biologicznej i mają zmniejszyć kluczowe zagrożenia dla przyrody i usług ekosystemowych w UE. Cele dotyczą zapobieganie utraty bioróżnorodności biologicznej oraz zmniejszenie kryzysu klimatycznego poprzez odbudowę lasów, rekultywację gleb i terenów podmokłych oraz wspieranie tworzenia terenów zielonych w miastach. Każdy cel ujęto następnie w zbiór działań zaplanowanych na określony czas oraz inne środki wspomagające.

Głównymi elementami strategii jest m.in:

- objęcie obszarem chronionym co najmniej 30 % gatunków w Europie oraz 30 % mórz z prawnie wiążącymi celami w zakresie odbudowy zasobów przyrodniczych w 2021 r. zapewniającymi bardziej rygorystyczną ochronę unijnych lasów.
- odbudowa zdegradowanych ekosystemów na lądzie i morzu w całej Europie poprzez m.in. zwiększenie skali rolnictwa ekologicznego i elementów krajobrazu charakteryzujących się bogatą różnorodnością biologiczną na gruntach rolnych, powstrzymanie i odwrócenie spadku liczebności owadów zapylających, ograniczenie stosowania pestycydów i ich szkodliwych skutków o 50 % do 2030 r, przywrócenie co najmniej 25 tys. km rzek w UE do stanu charakterystycznego rzek swobodnie płynących, zasadzenie 3 mld drzew do 2030 r.

Biała Księga⁸

Biała Księga stanowi podstawę opracowania krajowych strategii adaptacyjnych poszczególnych państw Unii Europejskiej. W dokumencie wyznaczone zostały priorytety polityki

⁵ W ramach Europejskiego Zielonego Ładu KE zamierza zaproponować zwiększenie tego unijnego docelowego poziomu do co najmniej 50 %, a nawet dążyć do osiągnięcia 55 %, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_pl

⁶ Pierwotny cel na poziomie 27 % został skorygowany w górę w 2018 r., https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_pl

⁷ Pierwotny cel na poziomie co najmniej 27 % został skorygowany w 2018 r., https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_pl

⁸ Biała Księga Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - COM(2009), 147, kwiecień 2009 r.

w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wskazuje się potrzebę skoncentrowania na następujących obszarach: zdrowie i polityka społeczna; różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna; rolnictwo i leśnictwo; obszary przybrzeżne i morskie; infrastruktura. Dokument ustanawia także system wymiany informacji i doświadczeń pomiędzy krajami Unii w zakresie adaptacji. Strategia zwraca uwagę m.in. na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych, przede wszystkim w miastach, jako obszarach o szczególnej wrażliwości na zmiany klimatu. Dokument zawiera także postulaty dotyczące zaangażowania środków UE, w tym środków strukturalnych, w finansowanie działań adaptacyjnych.

Strategia adaptacji UE koncentruje się na trzech kluczowych celach:

- Wspieraniu działań państw członkowskich do przyjęcia kompleksowych strategii adaptacyjnych.
- Prowadzeniu działań na poziomie UE polegających na dalszym wspieraniu adaptacji w kluczowych sektorach wrażliwych, takich jak rolnictwo, rybołówstwo i polityka spójności oraz zapewnieniu, że europejska infrastruktura stanie się bardziej odporna na zmiany klimatu; wśród działań przewiduje się m.in. promowanie ubezpieczeń i innych produktów finansowych w celu zapewnienia inwestycji i decyzji handlowych odpornych na zmianę klimatu.
- Podejmowaniu świadomych decyzji na wszystkich szczeblach decyzyjnych poprzez uzupełnienie braków w wiedzy na temat adaptacji.

Bezpieczeństwo energetyczne

Strategia „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” została przyjęta Rozporządzeniem UE 2018/1999 r. Rozporządzenie zastrzega cele do spełnienia przez poszczególne państwa europejskie dotyczące:

- Wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych do 32 %
- Poprawy efektywności energetycznej do 32%.

Efektem regulacji, do 31 grudnia 2019 r, a następnie co dziesięć lat państwa członkowskie będą zobowiązane od przedstawienia zintegrowanego planu działania w sektorze energii i klimatu w perspektywie do 2050 r. obejmującej pięć wymiarów unii energetycznej – dekarbonizację, efektywność energetyczną, bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrznym rynku energii, badaniach w dziedzinie energii oraz innowacjach i konkurencyjności.

Poziom krajowy

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r.

14 lutego 2017 r. Rada Ministrów przyjęła **Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**, która stanowi instrument elastycznego zarządzania głównymi procesami rozwojowymi w kraju. Łączy w sobie wymiar strategiczny z operacyjnym: wskazuje niezbędne działania oraz instrumenty realizacyjne – projekty flagowe i strategiczne, zapewniające jej wdrożenie.

Jednym z celów Strategii jest wzrost efektywności środowiskowego potencjału rozwoju, pozwalający na użytkowanie go dla zaspokojenia aktualnych potrzeb rozwojowych i wzrostu jakości życia oraz zachowania zasobów rozwojowych dla przyszłych pokoleń. Oczekiwane rezultaty działań obejmują stopniowe zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zwiększenie ilości retencjonowanej wody do 15–20%, poprawę stanu jednolitych części wód, poprawę jakości zarządzania obszarami Natura 2000, zmniejszenie konfliktogenności ochrony zasobów przyrodniczych oraz wykorzystanie surowcowe odpadów komunalnych. Wśród kierunków interwencji Strategia wymienia m.in.:

- 1) zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
- 2) likwidację źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- 3) zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego (tu jednym z działań jest „Dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzeni oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami poddanymi ochronie w celu zmniejszenia naturalnej konfliktogenności ochrony wartości wysoko cenionych”),
- 4) ochronę gleb przed degradacją.

Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

15 kwietnia 2014 r. Rada Ministrów przyjęła **Strategię Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r.** Celem głównym tego dokumentu jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Należy zwrócić uwagę, iż w chwili obecnej trwają prace nad opracowaniem i przyjęciem Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Ministerstwo Klimatu zakończyło proces konsultacji dokumentu w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Polityka zakłada następujące cele:

- Sprawiedliwa transformacja - ukierunkowanie funduszy unijnych dla regionów, w których gospodarka uzależniona jest od wydobycia paliw kopanych
- Stworzenie w ciągu 20 lat systemu zeroemisyjnego równoległe do istniejącego systemu energetycznego - ma powstać około 8-11 GW mocy morskich farm wiatrowych oraz ok. 6- GW bloków jądrowych
- Dobra jakość powietrza - rezygnacji z węgla jako źródła ogrzewania w ciepłownictwie indywidualnym.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

16 lipca 2019 r. Rada Ministrów przyjęła Politykę Ekologiczną Państwa 2030, która jest jedną z podstaw prowadzenia polityki ochrony środowiska w Polsce, a także jedną z dziewięciu strategii, stanowiących fundament zarządzania rozwojem kraju. W systemie

dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, dlatego też główny cel PEP2030, tj. „Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców”, został przeniesiony wprost ze Strategii. Cele horyzontalne PEP2030 to:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cele szczegółowe PEP2030 sformułowano następująco:

1. Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
2. Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
3. Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cele szczegółowe będą realizowane poprzez kierunki interwencji:

1. Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
2. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
3. Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
5. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
6. Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
7. Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
8. Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
9. Wspieranie wdrażania eko-innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT,
10. Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
11. Adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
12. Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
13. Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK) jest podstawowym dokumentem określającym zasady polityki państwa w dziedzinie przestrzennego

zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych kilkunastu lat. KPZK przedstawia cel strategiczny, jakim jest *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w horyzoncie długookresowym*. Kładzie ona szczególny nacisk na budowanie i utrzymywanie ładu przestrzennego, formułuje także zasady i działania służące zapobieganiu konfliktom w gospodarowaniu przestrzenią i zapewnieniu bezpieczeństwa.

W dokumencie określono 6 celów szczegółowych, m.in. kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski. Do jednych z najważniejszych zagadnień rozwijanych w KPZK należy jakość środowiska i rozwój energetyki. Koncepcja wskazuje na konieczność ochrony i racjonalnego kształtowania środowiska przyrodniczego (kształtowanie struktur przestrzennych oddziałujących hamująco na dewaloryzację środowiska przyrodniczego, tworzących warunki funkcjonalno-przestrzenne umożliwiające aktywną ochronę jego wartości, prowadzących do realizacji ekorozwoju). Jednym z głównych celów KPZK jest także „zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa”. Do najważniejszych obszarów działań należy przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2020 (z perspektywą do 2030)

Celem Programu jest wskazanie kluczowych działań niezbędnych do poprawy jakości powietrza w Polsce oraz zachęcenie resortów, samorządów, organizacji pozarządowych i społeczeństwa do współpracy w tym obszarze. Wskazane w projekcie KPOP działania na poziomie krajowym będą koncentrować się przede wszystkim na wprowadzeniu niezbędnych zmian prawnych, które pozwolą na efektywną realizację działań naprawczych określonych w lokalnych programach ochrony powietrza, które są opracowywane przez zarządy województw w przypadku przekraczania poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu. W tej chwili w kraju realizowane są 54 takie programy. Wśród inicjatyw legislacyjnych, które mają usprawnić ich działanie, w projekcie KPOP zaproponowano m.in. zmianę ustawy Prawo ochrony środowiska, zmiany w zakresie budownictwa, planowania i gospodarki przestrzennej, wprowadzenia wymagań jakościowych dla paliw stałych, dopuszczonych do stosowania w sektorze bytowo-komunalnym, oraz standardów emisyjnych dla małych instalacji spalania paliw, tj. tych wykorzystywanych w gospodarstwach domowych.

Oprócz działań legislacyjnych na poziomie krajowym projekt KPOP wskazuje także potrzebę rozwoju i upowszechniania instrumentów wsparcia, rozwoju nowoczesnych technologii, w szczególności dotyczących produkcji kotłów, oraz modernizacji transportu miejskiego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska.

KPOP wskazuje, że dla poprawy jakości powietrza w Polsce konieczne są także działania na poziomie regionalnym i lokalnym. Te wskazane w projekcie KPOP dotyczyć będą przede wszystkim dalszej wymiany starych, nieefektywnych źródeł ciepła, wykorzystania paliw niskoemisyjnych, zwiększenia atrakcyjności transportu zbiorowego, w tym usprawnienia zarządzania ruchem, oraz upowszechniania zachowań proekologicznych.

W projekcie KPOP wskazano także m.in. stworzenie jednostek bazy danych emisyjnych, opracowanie miejskich planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem priorytetu jakości powietrza, rozwój i modernizację miejskich systemów ciepłowniczych oraz nadanie służbom kominiarskim i straży miejskiej większych uprawnień do kontroli stanu technicznego pieców czy rodzaju spalanej paliwa.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)⁹

SPA 2020 został przygotowany by umożliwić zrównoważony rozwój oraz efektywne funkcjonowanie gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Zgodnie z zapisami SPA 2020 zmiany klimatu powinno się postrzegać jako potencjalne ryzyko, które należy uwzględnić przy tworzeniu „mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych”.

W SPA 2020 zawarto cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy realizować w najbardziej wrażliwych obszarach: m.in. w gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie. Wrażliwość powyższych sektorów została określona na podstawie scenariuszy zmian klimatu do roku 2030. Dokument ten wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020 i określa konkretne działania adaptacyjne, wskazuje podmioty odpowiedzialne za ich realizację oraz podaje wskaźniki monitorowania i oceny realizacji przyjętych celów. Działania adaptacyjne zawarte w SPA2020 obejmują zarówno przedsięwzięcia techniczne, np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią.

3.2. Programy i plany związane z ochroną środowiska

Cele ochrony środowiska przyrodniczego określone na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowane są w Polsce poprzez akty prawa krajowego.

Transpozycją dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie ocen oddziaływania niektórych planów i programów na środowisko oraz realizacji podpisanej przez Polskę w Aarhus w 1998 roku Konwencji EKG ONZ o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji

⁹ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (perspektywa do roku 2030), przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29.10.2013 r.

o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, która określa zasady i tryb postępowania m.in. przy sporządzaniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko powinna m.in.

- 1) zawierać informacje o powiązaniach ocenianego dokumentu z innymi dokumentami,
- 2) określać ustanowione cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Ze względu na to, że wskazane w poprzednim rozdziale dokumenty określające politykę ekologiczną zawierają wiele różnorodnych ustaleń w zakresie ochrony poszczególnych komponentów środowiska, dla potrzeb niniejszej prognozy dokonano próby syntetycznej konsolidacji strategicznych celów w zakresie ochrony środowiska. W wyniku takiej analizy, sformułowano następujące zagregowane cele środowiskowe:

- Powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemu oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu.
- Powstrzymanie pogarszania stanu wód oraz osiągnięcie ich dobrego stanu.
- Utrzymanie oraz poprawa komfortu i jakości życia ludzi.
- Przeciwdziałanie degradacji gleb.
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i poprawa lub utrzymanie poziomów jakości powietrza, niestanowiących zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.
- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i ograniczanie negatywnych skutków tych zmian, w tym – adaptacja do zmian klimatycznych.
- Ochrona klimatu akustycznego oraz ograniczanie emisji hałasu.
- Zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi, w tym dywersyfikacja źródeł energii i stały dynamiczny rozwój odnawialnych źródeł energii.
- Ochrona i odbudowa wartości krajobrazowych.
- Ochrona i ograniczanie negatywnego wpływu na zabytki i dobra materialne.
- Rozwój gospodarki zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i niskoodpadowej.

Porównanie celów ocenianego Programu z ww. zagregowanymi celami w zakresie ochrony środowiska prowadzi do następujących wniosków:

1. Cele ocenianego dokumentu uwzględniają wyzwania i problemy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Zagadnienia ekologiczne pozostają w głównym nurcie jego ustaleń.
2. Cele strategiczne ocenianego Programu będą sprzyjać realizacji celów w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery (w tym m.in. gazów cieplarnianych) oraz rozwoju energetyki odnawialnej. W ocenianym Programie uwzględniono aspekty dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ochrony zasobów surowców energetycznych, rozwoju gospodarki

niskoemisyjnej i zasobooszczędnej, zmniejszenie energochłonności w różnych sektorach działalności ludzkiej oraz – pośrednio – polepszenia jakości życia ludzi.

3. Projekty inwestycyjne z zakresu termomodernizacji budynków mogą potencjalnie ingerować w siedliska gatunków ptaków i nietoperzy. Należy jednak mieć na uwadze, że tego typu negatywne oddziaływania są zazwyczaj możliwe do uniknięcia, eliminowania, minimalizowania lub kompensowania poprzez nadanie odpowiednio wysokiej rangi zagadnieniom ochrony środowiska na etapie realizacji konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych – a zatem ostateczna ocena tych zagadnień jest możliwa dopiero na etapie postępowań administracyjnych w sprawie wydawania decyzji zezwalających na realizację przedsięwzięć. W ramach Programu beneficjanci są zobowiązani do przestrzegania przepisów o ochronie środowiska, które ustalają wysoki stopień ochrony przyrody przed tego typu ingerencjami.
4. Oceniany dokument zawiera zapisy sprzyjające realizacji celów ochrony środowiska. Można uznać, że realizacja Programu będzie prowadzić do prośrodowiskowych zmian w obszarze gospodarczym i innych dziedzinach działalności publicznej, a także będzie sprzyjać harmonizacji celów ochrony środowiska z działaniami w innych obszarach tematycznych. Obwarowane jest to jednak warunkiem, że projekty realizujące ustalenia Programu będą prowadzone zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.
5. Realizacja ustaleń Programu zdecydowanie przyczyni się do zmniejszenia negatywnej antropogenicznej presji na środowisko, w szczególności w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przyjmując, że przy realizacji konkretnych inwestycji będą rzetelnie uwzględniane prawne i merytoryczne wymagania przepisów o ochronie środowiska, przewiduje się brak znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.
6. Podsumowując można stwierdzić, że ustalenia ocenianego dokumentu sprzyjają realizacji polityki ochrony środowiska, a zapisy ocenianego dokumentu nie kolidują ze strategicznymi celami w zakresie zrównoważonego rozwoju. Przewiduje się, że polityka wynikająca z Programu będzie wspierać osiągnięcie strategicznych celów w zakresie zrównoważonego rozwoju.

4. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu i częstotliwość jej przeprowadzania

Program będzie stale monitorowany, nastąpi rejestracja i raportowanie postępów w realizacji założonych rezultatów programu. Wdrożone zostaną ustalenia z Beneficjentami Programu odnośnie monitorowania i raportowania, w takim układzie, aby umożliwić Operatorowi Programu i Krajowemu Punktowi Kontaktowemu wypełnienie zobowiązań wobec Państw Darczyńców.

W końcowej fazie realizacji powstanie raport końcowy z realizacji Programu zawierający:

- przegląd wyników oraz ich wykorzystania i rozpowszechniania,
- przegląd wniosków dotyczących projektu,
- przegląd wniosków obejmujących skutki społeczne projektu.

Monitorowanie Programu polega na systematycznej obserwacji, zbieraniu i analizowaniu ilościowych i jakościowych informacji na temat wdrażanego Programu, w aspekcie finansowym i rzeczowym. Ma na celu zapewnienie prawidłowej realizacji Programu oraz zgodności z wcześniej przyjętymi założeniami i celami. Do podstawowych instrumentów stałego monitorowania Programu należy system raportowania określony w Regulacjach w sprawie wdrażania MF EOG na lata 2014-2021 oraz kontrole poszczególnych projektów, dokonywane przez OP.

W ramach systemu raportowania funkcjonuje m.in. Finansowy Raport Okresowy (FRO). Zawiera on m.in. zestawienia poniesionych wydatków, zawartych zamówień, wypłaconych beneficjentom kwot oraz informacje na temat postępów w osiągnięciu produktów i rezultatów a także o kamieniach milowych. Obowiązują dwa okresy sprawozdawcze w każdym roku kalendarzowym. Na podstawie danych zawartych w FRO Komitet Mechanizmu Finansowego (KMF) ocenia stan wdrażania Programu. W przypadku pozytywnej oceny wypłacana jest płatność okresowa.

Raport Roczny dotyczy postępów w realizacji Programu i osiągniętych rezultatów w roku kalendarzowym. Składany jest do KMF do 15 lutego roku następującego po roku sprawozdawczym. Ma na celu przede wszystkim dostarczenie kluczowych informacji na temat wdrażania Programu, w tym osiągniętych produktów i rezultatów oraz ich powiązania z celem Programu, ogólnymi celami MF EOG oraz zidentyfikowanie problemów mających wpływ na wdrażanie Programu i działań podjętych w celu ich przewyciężenia, ocenę ryzyka i planowanie działania zmierzające do jego ograniczenia.

Raport Strategiczny w zakresie wdrażania Programu jest sporządzany corocznie i wykorzystywany jako narzędzie sprawozdawcze pomiędzy darczyńcami a państwami-beneficjentami. Zawiera m.in. ocenę wyników na poziomie krajowym i sektorowym oraz raport z postępów Programu w osiągnięciu celów. Końcowy Raport Strategiczny przedkładany jest w ciągu sześciu miesięcy od daty przedłożenia ostatniego raportu końcowego dla Programu, ale nie później niż 31 sierpnia 2025 r.

Nie później niż cztery miesiące od końcowej daty kwalifikowalności kosztów zarządzania programem Operator Programu składa Raport końcowy dla Programu wraz z załącznikiem finansowym Final Balance. Zawiera on m.in. ocenę wkładu Programu w osiągnięciu ogólnych celów MF EOG, celu i rezultatów Programu, ogólną ocenę wdrażania Programu, w tym porównanie z planami określonymi w Programie oraz zdobyte doświadczenia, przegląd nieprawidłowości i działań podjętych w celu ich usunięcia, szczegółowe informacje dotyczące realizacji lub korekty planów finansowych i informacje finansowe.

Monitoring projektów prowadzony jest poprzez weryfikację wniosków o płatność beneficjentów a także w formie kontroli projektów. Wniosek o płatność w części dotyczącej przebiegu realizacji projektu spełnia funkcję sprawozdania na poziomie beneficjenta. Składany jest nie rzadziej niż co trzy miesiące. Podczas weryfikacji wniosku oceniany jest postęp finansowy w korelacji z aktualnymi załącznikami do umowy ws. projektu. Pozytywna weryfikacja części dotyczącej przebiegu realizacji projektu umożliwia przekazanie środków beneficjentowi lub rozliczenie wydatków przez beneficjentów, którzy otrzymali środki zaliczkowo.

Monitorowaniu służą także kontrole projektu (na miejscu realizacji oraz w zakresie zamówień) oraz bieżąca wymiana informacji z beneficjentami. Szczególne znaczenie dla punktu widzenia

niniejszego dokumentu ma monitoring projektów w miejscu realizacji (przewidziano kontrole w okresie realizacji projektów, kontrole na zakończenie realizacji projektów oraz kontrole w okresie trwałości projektów). Opracowywany jest roczny plan kontroli, stosując metodykę zawierającą wybrane elementy ryzyka. Co do zasady próba projektów poddanych kontroli nie będzie w każdym roku niższa niż 10% ogólnej liczby projektów, w których nie została zakończona realizacja projektu w ramach Programu.

Program przyczynia się do realizacji strategicznych celów w zakresie ochrony środowiska, które są określone w dokumentach kierunkowych. Program będzie wdrażany równocześnie z tymi dokumentami oraz wraz z innymi inicjatywami z zakresu oszczędzania energii oraz promowania odnawialnych jej źródeł, ich wzajemne ustalenia będą z sobą kompatybilne i ich oddziaływanie będzie łącznie wywierało pozytywny efekt środowiskowy. Obok systemu monitorowania na potrzeby samego MF EOG Program będzie korzystał z systemu monitorowania skuteczności wdrażanej polityki określonego w dokumentach kreujących polityki sektorowe. W tym kontekście należy podkreślić, że z obowiązujących przepisów wynikają obowiązki w zakresie sprawozdawczości na temat emisji zanieczyszczeń do atmosfery (dane przetwarzane przez urzędy marszałkowskie, Inspekcję Ochrony Środowiska oraz Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami) oraz na temat zużycia energii (dane przetwarzane przez Główny Urząd Statystyczny). Informacje te są wykorzystywane w krajowym systemie zarządzania ochroną środowiska. Są również wykazywane w raportach Inspekcji Ochrony Środowiska pokazujących zarówno stan środowiska, jak i antropogeniczne presje na środowisko. Przedstawione powyżej uwarunkowania w zakresie monitorowania oddziaływania na środowisko są wystarczające pod kątem środowiskowym.

Natomiast z perspektywy zarządzania analizowanym Programem istotne jest to, że na bieżąco prowadzony jest monitoring poszczególnych projektów inwestycyjnych oraz kontrola sprawności realizacji całego Programu. W system monitorowania realizacji Programu wpisują się również działania wszystkich beneficjentów dokumentujące zamierzony i osiągnięty efekt ekologiczny i energetyczny projektów inwestycyjnych (wyniki tych analiz są zweryfikowane pod kątem poprawności). Zwieńczeniem całego Programu będzie raport pokazujący najważniejsze osiągnięte efekty rzeczowe, finansowe, energetyczne i ekologiczne.

5. Potencjalne oddziaływania transgraniczne

Konieczność przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych wynika z art. od 113 do 117a UOOŚ. W przypadku ocenianego dokumentu nie istnieje ryzyko znaczącego transgranicznego oddziaływania na skutek realizacji założeń zawartych w dokumencie. Dlatego też w wyniku realizacji Programu nie przewiduje się wystąpienie transgranicznego oddziaływania na środowisko, wymagającego przeprowadzenia postępowania i procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

6. Uwarunkowania realizacji analizowanego dokumentu

6.1. Aktualny stan środowiska, potencjalne problemy istotne z punktu widzenia realizacji dokumentu

6.1.1. Położenie i rzeźba terenu

Poniższy rozdział opracowano w oparciu o zaktualizowane w 2018 r. granice mezoregionów w Polsce, które ukazały się w formie publikacji w piśmie „Geografia Polonica”¹⁰. Opisy opracowano na podstawie „Geografii Regionalnej Polski”, Jerzy Kondracki.

Polska położona jest na Niżu Środkowoeuropejskim pomiędzy Bałtykiem na północy oraz łańcuchami Karpat i Sudetów na południu. Obszar kraju odznacza się dużym zróżnicowaniem, urozmaiconą oraz różnowiekową budową geologiczną – na jego terenie spotykają się wielkie jednostki tektoniczne: platforma wschodnioeuropejska, struktury fałdowań paleozoicznych oraz alpejskie pasmo fałdowań. Przeciętnie wyniesienia wynoszą średnio 173 m n.p.m.

Rzeźba terytorium Polski powstała jako wynik długotrwałych działań procesów endo- (ruchów górotwórczych, procesów wulkanicznych i plutonicznych) oraz egzogenicznych (denudacji oraz akumulacji) i przedstawia układ pasowy, z przebiegającymi południkowo, odmiennymi genetycznie krajobrazami.

Rzeźbę obszaru Polski charakteryzuje:

- nachylenie obszaru z południowego wschodu ku północnemu zachodowi;
- występowanie obszarów nizinnych na znacznym obszarze kraju,
- występowanie rzeźby wysokogórskiej na południu kraju;
- równoleżnikowa pasowość rzeźby;
- istnienie rozległego krajobrazu staroglacjalnego w środkowej Polsce, krajobrazu młodoglacjalnego na obszarze ostatniego zlodowacenia w północnej Polsce oraz rzeźby przedczwartorzędowej na południu z wydzielonymi obszarami rzeźby krasowej.

Główne formy rzeźby układają się pasami równoleżnikowo. Na przemian występują pasy wklęsłe i wypukłe. Od południa wyróżnić można: młode góry i kotliny przedgórskie systemu alpejskiego, stare górotwory i wyżyny, niziny staroglacjalne, niziny młodoglacjalne (pojezierza), nadmorskie niziny (pobrzeża) Bałtyku. Układ krajobrazów morfologicznych jest efektem wielowiekowej ewolucji rzeźby terenu.

Obszary dotknięte zasięgiem lądolodu skandynawskiego podczas zlodowacenia bałtyckiego odznaczają się rzeźbą młodoglacjalną. Dominują w niej wyraźne formy glacialne i fluwioglacjalne. Charakterystyczną cechą jest występowanie jezior rynnowych i morenowych, wałów moreny czołowej, ozów, kemów, stożków sandrowych i pradolin. Tego typu rzeźba terenu zajmuje północną część obszaru Polski.

¹⁰ Publikacja ogólnodostępna online <https://rcin.org.pl/igipz/dlibra/publication/84317/edition/65112#description>, dostęp 09.2020 r.

W środkowej Polsce odznacza się rzeźba staroglacjalna, będąca efektem występowania starszych zlodowaceń plejstocenijskich. Cechą charakterystyczną tej części jest brak jezior oraz częściowo lub całkowicie zniszczone formy polodowcowe. Zupełnie odmienną rzeźbą odznaczają się obszary nadmorskie. Decydujący wpływ na formy powierzchni tych terenów miała niszcząca i budująca działalność morza oraz wiatru.

Obszary nizin zajęte są powszechnie przez rozległe, płaskie doliny rzeczne, będące miejscem akumulacji osadów rzecznych. Rzeźba górską występuje w Karpatach i Sudetach, w Tatrach i Karkonoszach została ona dość mocno przekształcona przez działalność lodowców.

Obszary występowania skał ulegających powolnemu rozpuszczaniu (wapień, kreda, gips, dolomity) to rejony rzeźby krasowej, dla której formami charakterystycznymi są jary, leje krasowe i jaskinie. Rzeźba krasowa występuje w Tatrach Zachodnich, na Wyżynie Krakowsko – Częstochowskiej, w Niece Nidziańskiej oraz na części Wyżyny i Polesia Lubelskiego. Specyficzną, lessową rzeźbą odznaczają się obszary Wyżyny Lubelskiej, okolic Sandomierza oraz Wyżyny Miechowskiej, gdzie rozwinęły się wąwozy lessowe.

Zgodnie z nową regionalizacją fizycznogeograficzną¹¹ Polska dzieli się na:

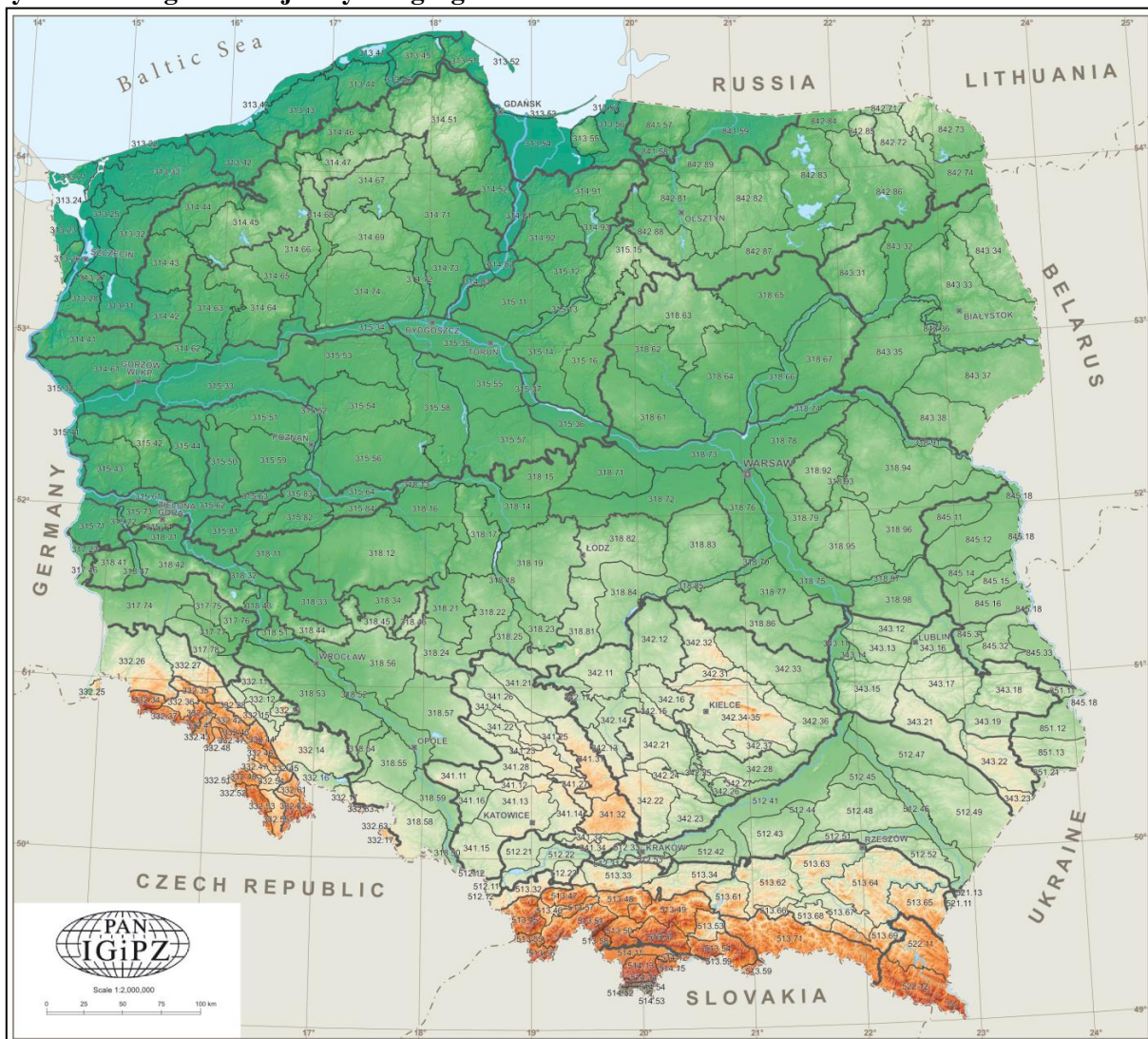
- 3 megaregiony (Niż Wschodnioeuropejski, Pozaalpejska Europa Środkowa, Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska).
- 7 prowincji,
- 18 subprowincji,
- 59 makroregionów,
- 344 mezoregiony.

Na poniższej mapie przedstawiony został obszar Polski z uwzględnieniem podziału na podprowincje, makroregiony oraz mezoregiony wg. fizycznogeograficznej klasyfikacji zaktualizowanej w 2018 r.¹²

¹¹ Nowa regionalizacja opublikowana została w 2018 roku i ma na celu zastąpienie dotychczas powszechnie wykorzystywanej regionalizacji fizycznogeograficznej Polski, opracowanej przez Jerzego Kondrackiego

¹² Dane geoprzestrzenne dostępne online: <https://www.gdos.gov.pl/aktualizacja-granic-mezoregionow-fizyczno-geograficznych-polski> na dzień 09.2020

Rysunek 1. Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski.



Źródło: Solon J., Borzyszkowski J., Bidlasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziąja W., 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2, pp. 143-170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>

Wykaz regionów fizycznogeograficznych na terenie Polski przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Wykaz rejonów fizycznogeograficznych Polski

Megaregion		Prowincja		Podprowincja	
Kod	Nazwa	Kod	Nazwa	Kod	Nazwa
3	Pozaalpejska Europa Środkowa	31	Niż Środkowoeuropejski	313	Pobrzeża Południowobałtyckie
				314-316	Pojezierza Południowobałtyckie
				317	Niziny Sasko-Łużyckie
				318	Niziny Środkowopolskie
		33	Masyw Czeski	332	Sudety z Przedgórzem Sudeckim
		34	Wyżyny Polskie	341	Wyżyna Śląsko-Krakowska
				342	Wyżyna Małopolska
343	Wyżyna Lubelsko-Lwowska				
5	Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska	51	Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym	512	Podkarpacie Północne
				513	Zewnętrzne Karpaty Zachodnie
				514-15	Centralne Karpaty Zachodnie
		52	Karpaty Wschodnie z Podkarpaciem Wschodnim	522	Zewnętrzne Karpaty Wschodnie (Beskidy Wschodnie)
8	Niż Wschodnioeuropejski	84	Niż Wschodniobałtycko-Białoruski	841	Pobrzeże Wschodniobałtyckie
				842	Pojezierze Wschodniobałtyckie
				843	Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie
				845	Polesie
		85	Wyżyny Ukraińskie	851	Wyżyna Wołyńsko-Podolska

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych udostępnionych przez GDOŚ

6.1.2. Powierzchnia ziemi i gleby

Powierzchnia ziemi zapewnia przestrzeń i zasoby dla funkcjonowania ekosystemów, a także dla człowieka i rozwoju gospodarki. Jest ona niezbędna do prowadzenia różnorodnych procesów produkcyjnych (np. uprawy roślin, wydobywania surowców), a także do rozmieszczenia różnych aktywności społeczno-gospodarczych człowieka (np. budowy infrastruktury drogowej, przemysłowej, usługowej i mieszkaniowej).

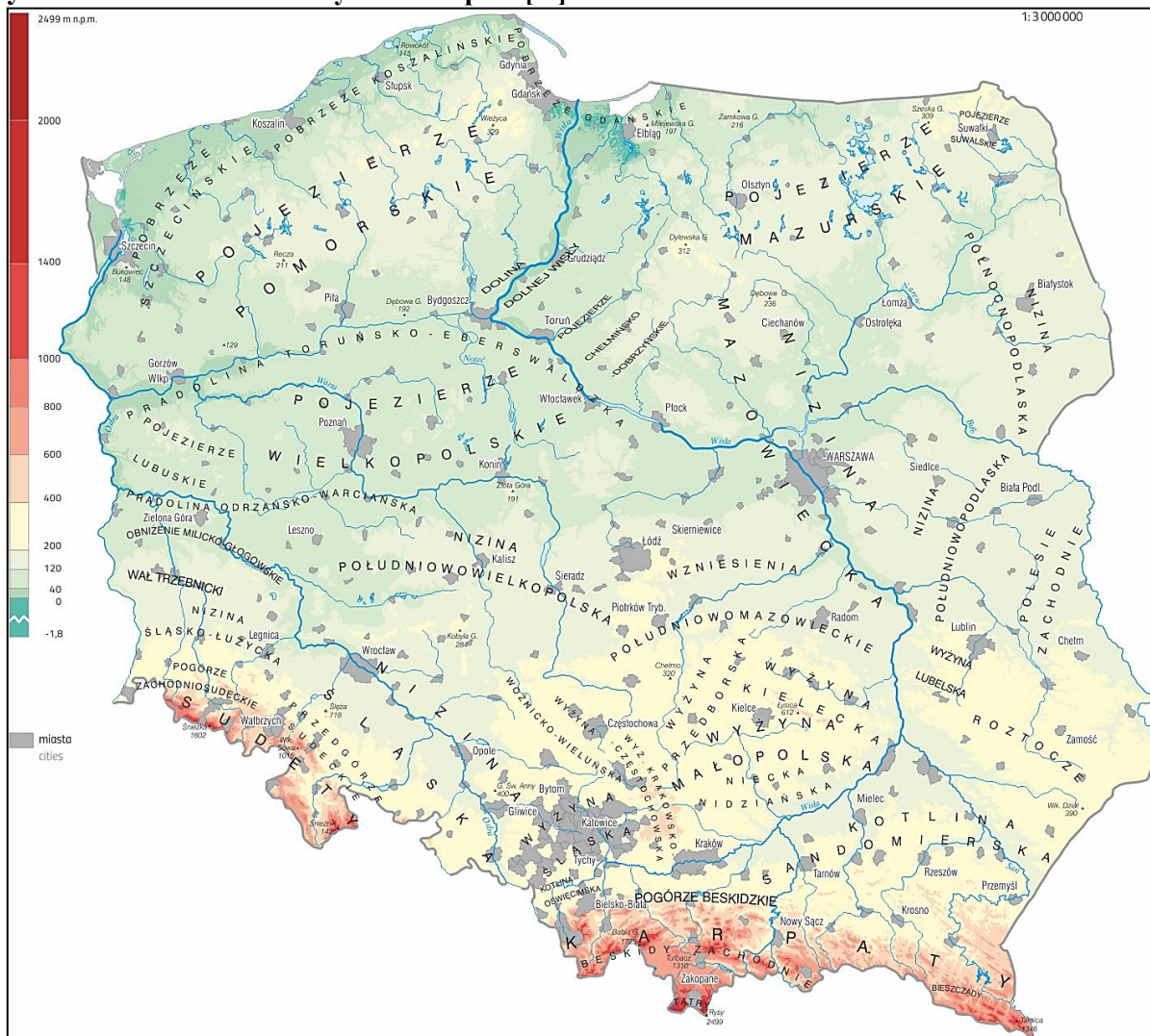
Powierzchnia ziemi jest zdefiniowana (w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska) jako ukształtowanie terenu, gleba, ziemia oraz wody gruntowe, z tym że:

- gleba oznacza górną warstwę litosfery złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody glebowej, powietrza glebowego i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie,
- ziemia - oznacza górną warstwę litosfery znajdującą się poniżej gleby, do głębokości oddziaływania człowieka,
- wody gruntowe - oznaczają wody podziemne w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, które znajdują się w strefie nasycenia i pozostają w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem.

UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Ukształtowanie terenu Polski, pomimo niewielkiego średniego wzniesienia nad poziom morza (173 m n.p.m.), odznacza się znaczną różnorodnością i cechuje się pasowym układem rzeźby. Charakterystyczne w ukształtowaniu terenu Polski jest nachylenie obszaru z południowego wschodu na północny zachód. Występują tutaj góry wysokie typu alpejskiego, góry średnie i niskie, wyżyny, a także niziny o urozmaiconej morfologii. W ukształtowaniu terenu przeważają obszary wzniesione od 100 do 200 m n.p.m. (50,3 % powierzchni kraju). Obszary wzniesione od 500 do 1000 m n.p.m. zajmują 3,0 % powierzchni kraju, a powyżej 1000 m n.p.m. – 0,2 % powierzchni kraju. Terytorium Polski charakteryzuje się dużymi różnicami wysokości względnych. Najwyższym punktem w kraju są Rysy (2499 m n.p.m.) w Tatrach, najniższym - depresja w Raczkach Elbląskich na Żuławach (1,8 m p.p.m.).

Rysunek 2. Zróżnicowanie wysokości n.p.m. [m].



Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2016.

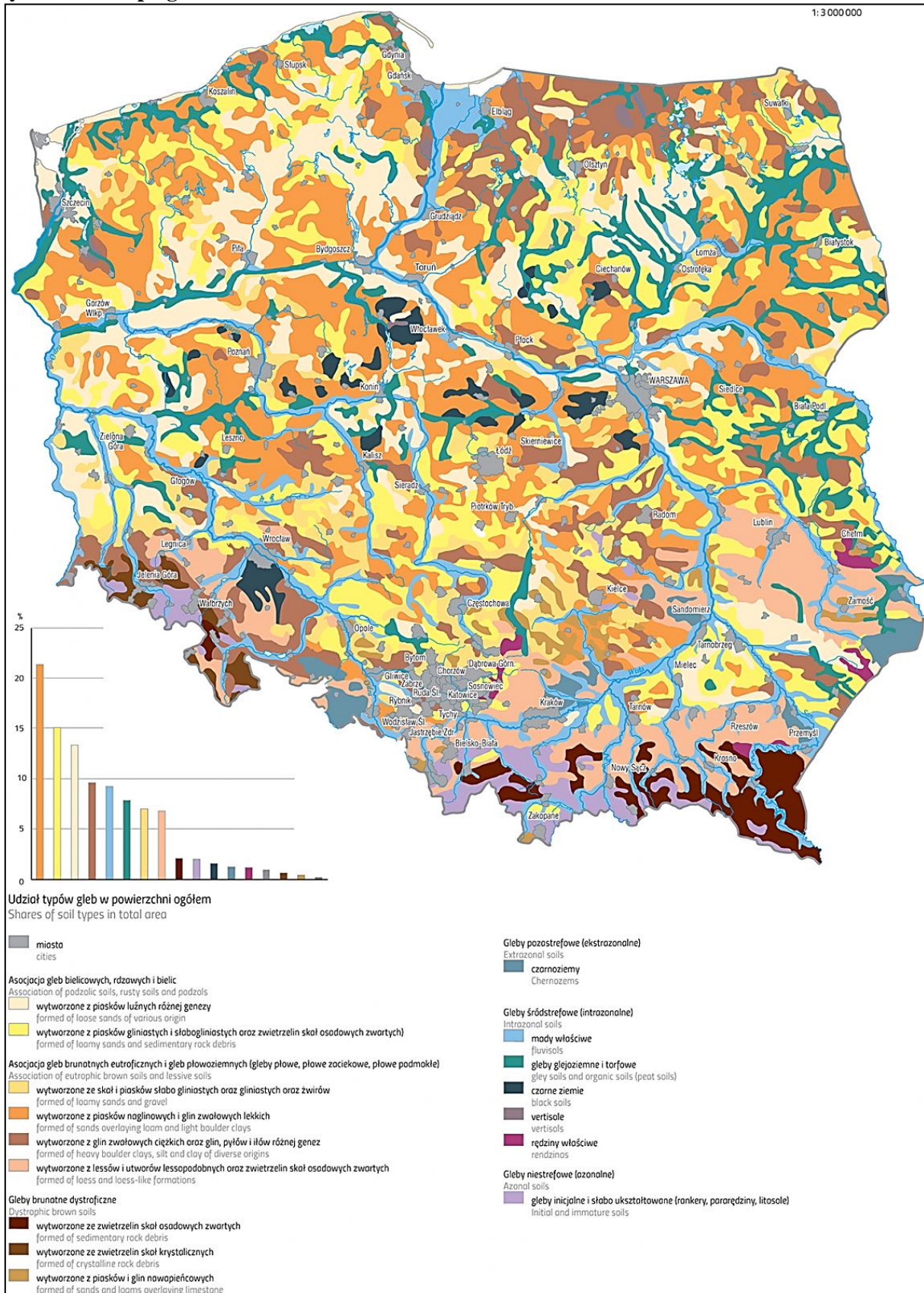
GLEBY

Najbardziej oczywiste znaczenie gleb obejmuje funkcje produkcyjne w rolnictwie i leśnictwie. Gleba pełni jednak również inne liczne funkcje środowiskowe, gospodarcze, społeczne i kulturowe: odgrywa istotną rolę w magazynowaniu i przekształcaniu składników odżywczych, substancji i wody, stanowi rezerwuár pierwiastka węgla, ma znaczenie dla kształtowania krajobrazu oraz ochrony dziedzictwa geologicznego, geomorfologicznego i archeologicznego. Gleba jest podstawowym zasobem produkcyjnym rolnictwa, toteż dobry stan ich stan na terenie Polski stanowi potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości. W Polsce występują głównie gleby płowe, brunatne, bielcowe i rdzawe, wytworzone głównie z utworów polodowcowych. Gleby brunatne i płowe zajmują łącznie ponad połowę powierzchni kraju (52%); na gleby rdzawe przypada 14%, bielcowe 10%, na bielice 2%, na czarnoziemy 1%; gleby bagienne zajmują ok. 9% terytorium Polski, mady – ok. 5 %.

Pokrywa glebowa w Polsce charakteryzuje się układem mozaikowym z przewagą gleb klasy średniej jakości (IVa i IVb) – 35,2% oraz gleb słabych i bardzo słabych (V i VI) – 37,3%. Gruntów rolnych o wysokiej przydatności dla produkcji rolniczej jest stosunkowo niewiele: grunty klas I – III stanowią około 25% ogółu areału, i z tego względu powinny one podlegać szczególnej ochronie.

Obok przebiegających bardzo powoli procesów tworzenia gleb, podlegają one równocześnie procesom degradacji (chemicznej, fizycznej i biologicznej). Działalność człowieka modyfikuje wielokierunkowo właściwości gleb, co wpływa na pełnione przez nie funkcje. Do procesów degradacji należą zjawiska takie jak: zanieczyszczenie, erozja, spadek zawartości materii organicznej, zagęszczenie, zasolenie, zakwaszenie, zasklepienie. Istotnym skutkiem tych procesów jest utrata żyzności gleb, zmniejszenie różnorodności biologicznej gleb, niższa zdolność do retencji wody, zakłócenie w obiegu gazów i składników odżywczych oraz spowolnienie rozkładu substancji zanieczyszczających. Wśród zidentyfikowanych licznych zagrożeń dla gleb, kwestia ich zanieczyszczenia oraz problematyka utarty zawartości materii organicznej i erozji wydają się mieć, z punktu widzenia ochrony środowiska w Polsce, najwyższy priorytet. Zanieczyszczenie gleb należy traktować jako zagrożenie o najwyższym poziomie, ponieważ ma ono wpływ na zdrowie ludzi i stan środowiska. Zagrożenie gleb erozją jest również istotne ze względu na przemieszczanie składników biogennych i powodowanie zanieczyszczenia wód, a także ograniczenie ich żyzności.

Rysunek 3. Mapa gleb Polski.



Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2016.

STRUKTURA UŻYTKOWANIA POWIERZCHNI ZIEMI

Według ewidencji geodezyjnej w 2018 r. użytki rolne i leśne zajmowały 90% powierzchni kraju. Użytki rolne stanowiły 61%, lasy i zadrzewienia 31%, pozostałe grunty 8%. Z areału użytków rolnych, grunty orne stanowiły 73%, trwałe użytki zielone 20%, sady ok. 2%.

W stosunku do roku 2017 powierzchnia użytków rolnych w 2018 r. zmniejszyła się o 17 tys. ha (0,1%). Nieużytki zmniejszyły się o 4 tys. ha (0,8%), podobnie jak powierzchnia nieużytków o 4 tys. ha (0,8%), użytków ekologicznych o 3 tys. ha (6,9%), gruntów leśnych oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych o 1 tys. ha (0,01%), a także terenów różnych o ok. 1 tys. ha (1,8%). Powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych wzrosła natomiast o 20 tys. ha (1,2%), a powierzchnia gruntów pod wodami zwiększyła się o 6 tys. ha (0,9%).

Tabela 2. Stan geodezyjny, kierunki i zmiany w wykorzystaniu powierzchni kraju

WYSZCZEGÓLNIENIE	2005	2010	2017	2019
	tys. ha			
POWIERZCHNIA OGÓLNA KRAJU	31269	31268	31268	31271
Użytki rolne	19148	18931	18810	18760
grunty orne, sady, łąki i pastwiska trwałe	18418	18193	17812	17730
grunty orne	14074	13969	13684	13635
Sady	296	292	295	283
łąki trwałe	2353	2293	2244	2234
pastwiska trwałe	1695	1638	1589	1578
grunty rolne zabudowane	527	530	548	551
grunty pod stawami	51	70	82	85
grunty pod rowami	152	138	130	129
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	9338	9531	9513	9534
lasy	9106	9276	9382	9434
grunty zadrzewione i zakrzewione	232	255	131	100
Grunty pod wodami	636	640	651	658
morskimi wewnętrznymi .	78	79	79	82
powierzchniowymi płynącymi	471	495	514	518
powierzchniowymi stojącymi	87	66	57	58
Grunty zabudowane i zurbanizowane	1476	1550	1701	1735
tereny mieszkaniowe	234	278	340	359
tereny przemysłowe	100	112	124	125
inne tereny zabudowane	90	122	152	158
zurbanizowane tereny niezabudowane	57	51	57	55
tereny rekreacji i wypoczynku	65	65	66	68
tereny komunikacyjne	897	891	925	941
drogi	781	776	808	816
tereny kolejowe	104	103	103	99
inne	12	12	14	13
użytki kopalne	33	29	28	30
Użytki ekologiczne	25	34	43	40
Nieużytki	498	482	466	462
Tereny różne	147	100	84	82

Źródło: dane Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (za Ochrona środowiska 2019, GUS).

6.1.3. Wody powierzchniowe

Zasoby wodne w Polsce.

Obszar Polski leży w zlewniach trzech mórz: Morza Bałtyckiego (99,7% powierzchni kraju), Morza Północnego (0,1% powierzchni kraju) oraz Morza Czarnego (0,2% powierzchni kraju).

W zlewni Morza Bałtyckiego leżą dorzecza dwóch największych rzek w kraju: Wisły, (54% powierzchni kraju) i Odry (33,9% powierzchni kraju), dorzecza mniejszych rzek: Ücker (brak cieków w granicach Polski), Jarft, Świeżej, Pregoly i Niemna, a także zlewnie mniejszych rzek uchodzących bezpośrednio do morza. W zlewni Morza Czarnego leżą dorzecza Dunaju i Dniestru, zaś Morza Północnego – dorzecze Łaby.

Podział hydrograficzny obszaru Polski przedstawiono na rysunku 4.

Rysunek 4. Dorzecza w Polsce



Źródło: gios.gov.pl

Zasoby wodne Polski są stosunkowo małe w porównaniu do pozostałych krajów europejskich. Wynoszą one ok. 1500 m³/rok/mieszkańca, co stanowi ok. 36% średniej europejskiej.

Problemy z zaopatrzeniem w wodę występują głównie w południowej i centralnej części kraju. W południowej części kraju jest to wynikiem przede wszystkim górzystego ukształtowania terenu i występowania gruntów nieprzepuszczalnych, co skutkuje nagłymi gwałtownymi wezbraniem w czasie opadów i szybkim odpływem wód. W centralnej części kraju największe niedobory wody występują w rejonie wododziału pomiędzy dorzeczami Wisły i Odry.

Jednolite części wód powierzchniowych

Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce odbywa się, zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna, RDW), w układzie zlewniowym, przy czym najmniejszą jednostką, w jakiej prowadzone są procesy planistyczne dla wód powierzchniowych jest tzw. jednolita część wód powierzchniowych (JCWP). Najważniejszym dokumentem w dziedzinie zarządzania zasobami wodnymi jest plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza (PGW).

Na potrzeby aktualnie obowiązujących aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (aPGW) w Polsce 5643 JCWP, w tym: 1044 JCWP jeziorne (z czego 7,2% to SZCW), 4586 JCWP rzecznych (z czego 2,7% to SCW, zaś 23% to SZCW), 10 JCWP przybrzeżnych (w tym 1 SZCW), 9 JCWP przejściowych (w tym 5 SZCW).

Obecnie opracowywana aktualizacja planów gospodarowania wodami opiera się na zaktualizowanym podziale na JCWP, zgodnie z którym wyznaczono: 3116 JCWP rzecznych, 1068 JCWP jeziornych, 7 JCWP przejściowych i 4 JCWP przybrzeżne. W chwili obecnej nie zostały jeszcze zakończone prace nad wyznaczeniem silnie zmienionych i sztucznych części wód).

Stan jednolitych części wód powierzchniowych

Stan JCWP określany jest na podstawie dwóch składowych: stanu ekologicznego (związanego z jakością struktury i funkcjonowania ekosystemu wodnego, ocenianego na podstawie elementów fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych) oraz stanu chemicznego (określanego na podstawie zawartości zanieczyszczeń, dla których określono środowiskowe normy jakości). Stan JCWP może zostać oceniony jako dobry tylko w przypadku, gdy obie ww. składowe wykazują ocenę co najmniej dobrą.

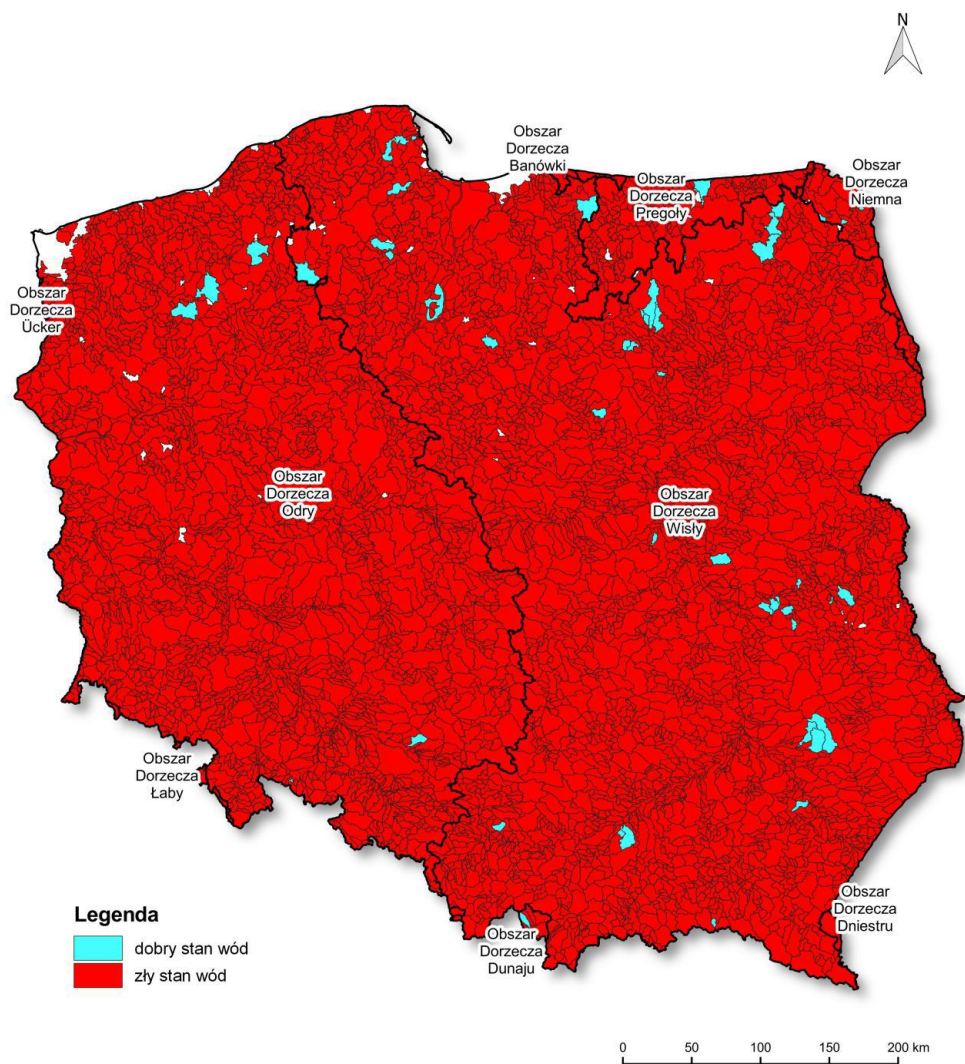
Ocena stanu JCWP będąca podstawą sporządzenia aktualnie obowiązujących PGW wykazała zły stan 76,2% JCWP rzecznych, 27,8% JCWP jeziornych oraz wszystkich JCWP przejściowych i przybrzeżnych.

Najnowsza ocena stanu JCWP, przeprowadzona przez GIOŚ na podstawie danych z lat 2014 wykazała, iż zły stan wód odnotowano w 99,9% JCWP rzecznych, 88,5% JCWP jezior oraz we wszystkich JCWP przybrzeżnych i przejściowych. Jest to ocena sumaryczna, uwzględniająca zarówno JCWP ocenione na podstawie danych monitoringowych, dziedziczenia oceny z lat wcześniejszych oraz (w przypadku braku danych monitoringowych) przeniesienia oceny z innych, podobnych JCWP.

Należy mieć jednak na uwadze, iż wzrost udziału JCWP rzecznych w złym stanie nie musi koniecznie wynikać z faktycznego pogorszenia jej stanu, gdyż w okresie pomiędzy przedstawionymi ocenami nastąpiła zmiana przepisów, będących podstawą oceny i klasyfikacji JCWP w zakresie wartości granicznych dla części zanieczyszczeń.

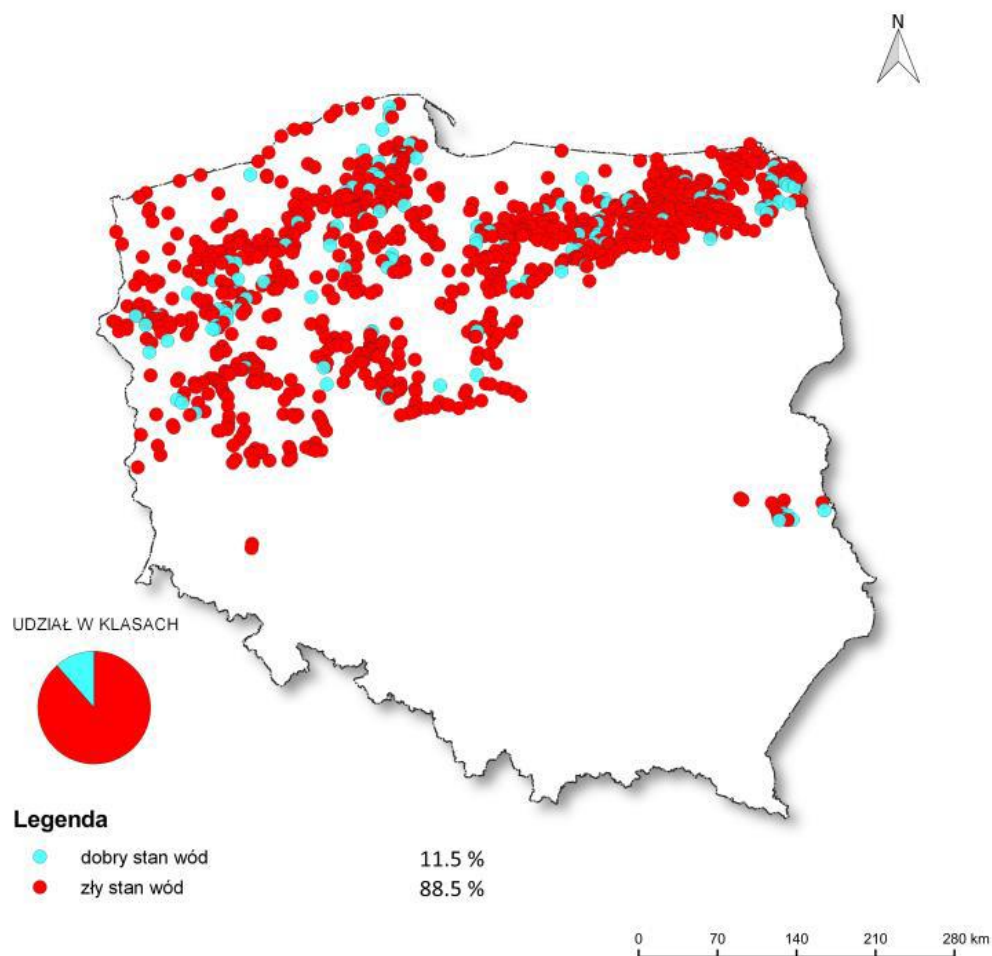
Aktualną ocenę stanu JCWP w podziale na obszary dorzeczy przedstawiono poniżej na rysunkach 5, 6, 7.

Rysunek 5. Ocena stanu wód JCWP rzecznych



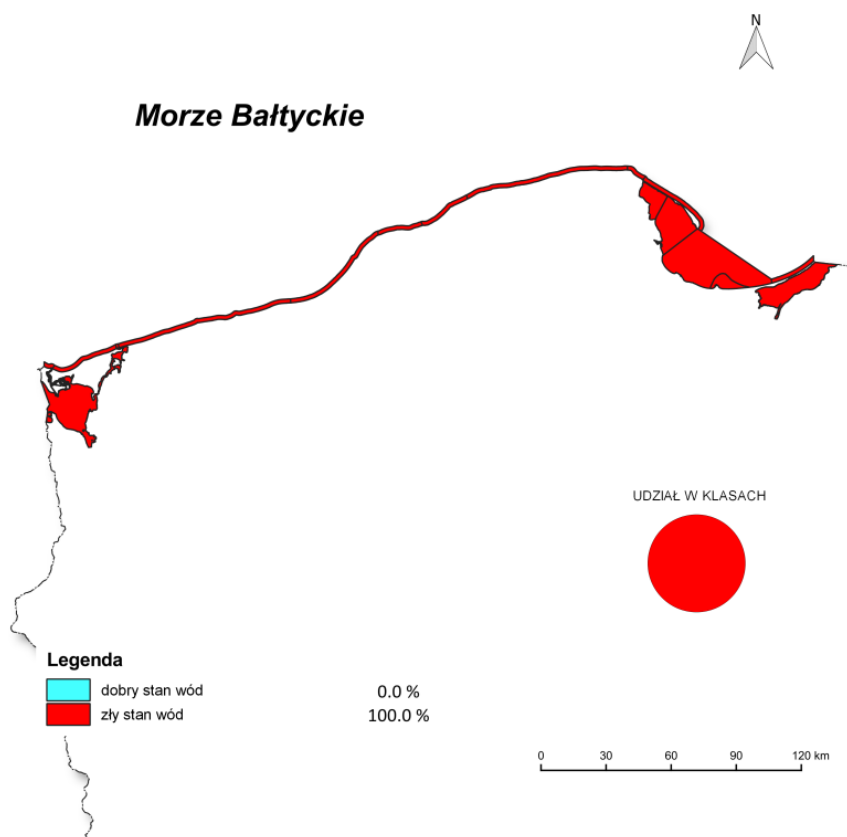
źródło: Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019, GIOŚ 2020

Rysunek 6. Ocena stanu wód JCWP jeziornych



źródło: Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019, GIOŚ 2020

Rysunek 7. Ocena stanu wód JCWP przejściowych i przybrzeżnych



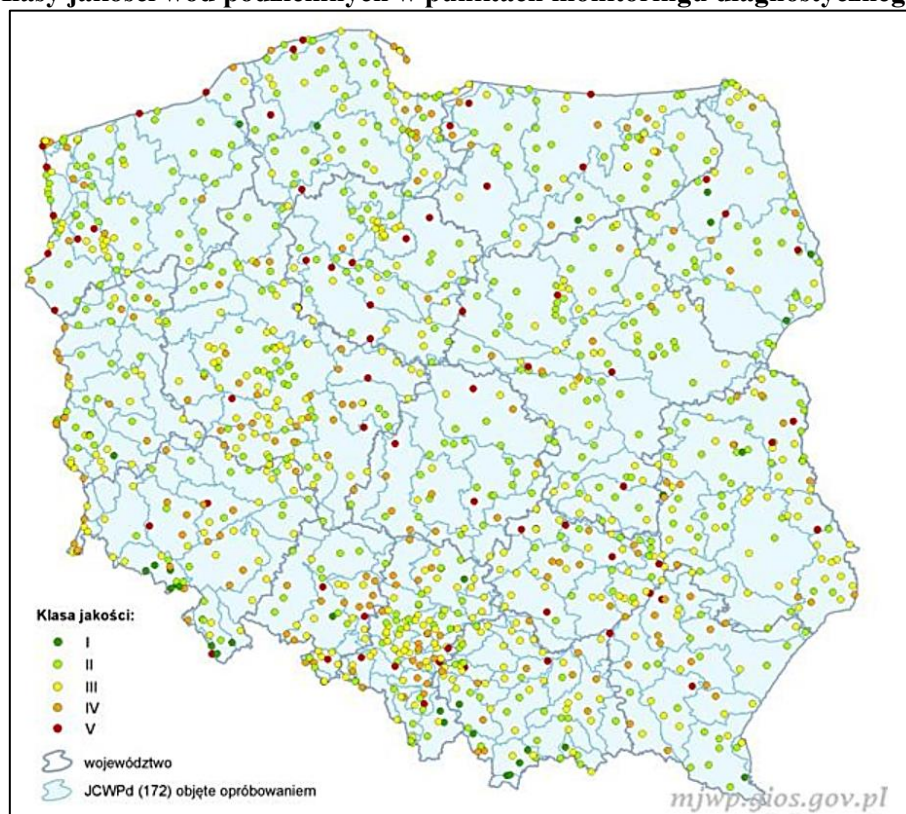
źródło: Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019, GIOŚ 2020

6.1.4. Wody podziemne

W ramach wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej wydzielono na terenie Polski 172 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Są to jednostki hydrogeologiczne wyodrębnione na podstawie kryterium hydrodynamicznego uwzględniającego system krążenia wód i zasięgi struktur wodonośnych. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny stanu chemicznego wód podziemnych dokonuje się w odniesieniu do punktów pomiarowych oraz JCWPd (dla których, poza oceną stanu chemicznego, przeprowadza się też ocenę ilościowego). Wyniki oceny stanu chemicznego JCWPd w 2016 r. wykazują, że dobry stan chemiczny stwierdzono w 158 przypadkach, a w pozostałych 14 stwierdzono słaby stan chemiczny. Dobry stan ilościowy stwierdzono w 160 JCWPd. Ogólna ocena stanu uwzględniająca stan chemiczny i ilościowy wykazała stan dobry w 150 JCWPd, a stan słaby w 22 JCWPd.

W odniesieniu do punktów monitoringu diagnostycznego, na poniższej rycinie przedstawiono klasy jakości wód podziemnych wg danych z 2019 roku.

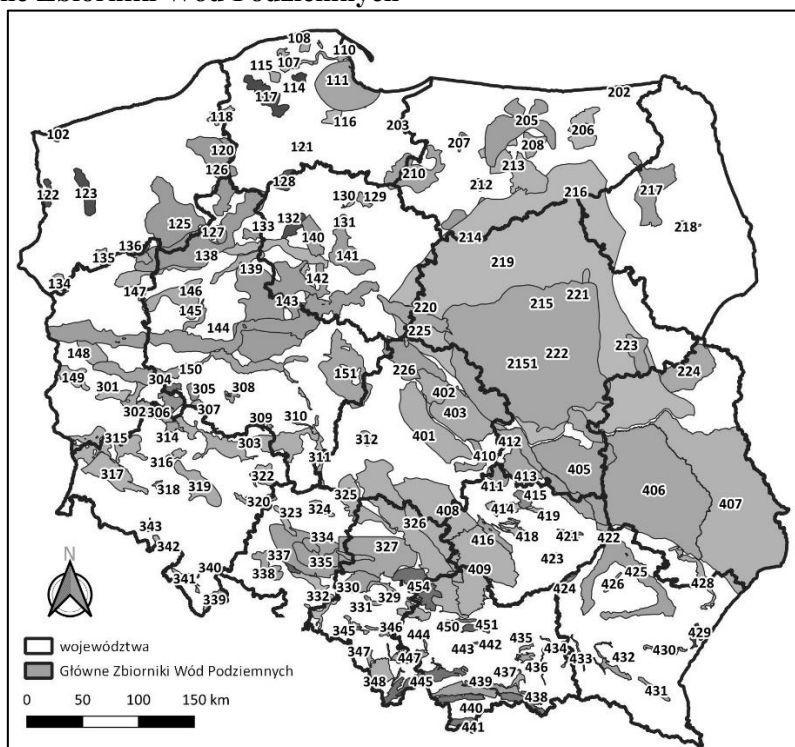
Rysunek 8. Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego (GIOŚ)



Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (<http://mjwp.gios.gov.pl>)

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości, strategiczne zasoby wód podziemnych do zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki, wymagających wody wysokiej jakości. W obszarze kraju zewidencjonowano 163 GZWP. Ich rozmieszczenie w obszarze kraju przedstawiono na poniższej mapie.

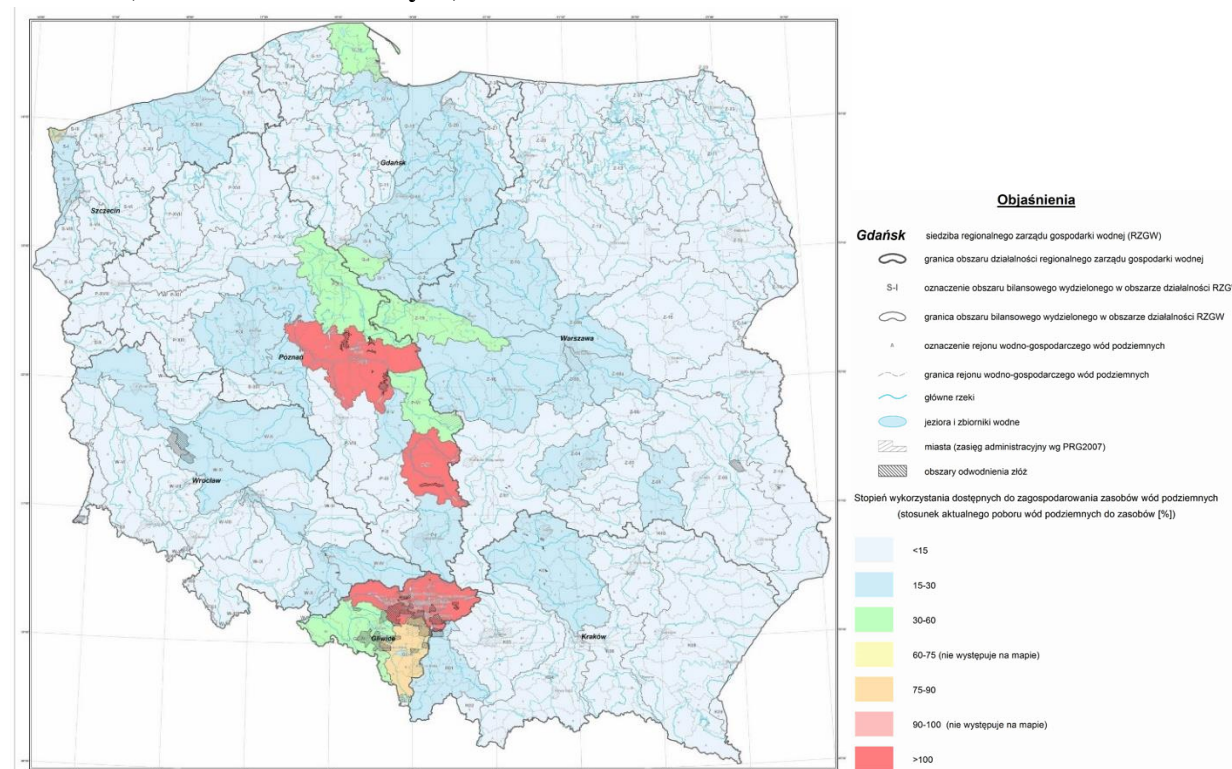
Rysunek 9. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych



Źródło: Dane geoprzestrzenne Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego

Dane o wielkości poborów wskazują, że na obszarze 96,7% kraju nie stwierdza się nadmiernego szczerpania zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania. Na pozostałym obszarze wykorzystanie zasobów jest pełne lub nadmierne.

Rysunek 10. Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych w Polsce (w obszarach bilansowych)



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

6.1.5. Aktualny stan powietrza

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1396): od 2018 r. obliuguje Głównego Inspektora Ochrony Środowiska do corocznej oceny poziomów substancji w powietrzu. Roczne oceny jakości powietrza (na poziomie krajowym oraz na poziomie województw) wykonywane są w odniesieniu do stref, na które podzielono Polskę zgodnie z ww. ustawą oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914). Roczne raporty dla każdego z województw zostały opublikowane na stronie GIOŚ <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/show/1002022>.

Według wskazanych przepisów terytorium kraju podzielono na 46 stref, z czego granice szesnastu są tożsame z granicami województw, natomiast pozostałe strefy obejmują:

- Aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy
- Miasta (nie będące aglomeracjami) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy
- Pozostały obszar województwa nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tysięcy

Liczbę stref w danym województwie, dla których została opracowana przedmiotowa ocena zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 3. Liczba stref w podziale na województwa, dla których dokonuje się oceny rocznej pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń (2019 r.)

Województwo	Ochrona zdrowia			Ochrona roślin
	Łączna liczba stref w województwie	Liczba stref – aglomeracji	Liczba stref – miasta pow. 100 tys.	Liczba stref w województwie
dolnośląskie	4	1	2	1
kujawsko-pomorskie	4	1	2	1
lubelskie	2	1	0	1
lubuskie	3	0	2	1
łódzkie	2	1	0	1
małopolskie	3	1	1	1
mazowieckie	4	1	2	1
opolskie	2	0	1	1
podkarpackie	2	0	1	1
podlaskie	2	1	0	1
pomorskie	2	1	0	1
śląskie	5	2	2	1
świętokrzyskie	2	0	1	1
warmińsko-mazurskie	3	0	2	1
wielkopolskie	3	1	1	1
zachodniopomorskie	3	1	1	1
Razem	46	12	18	16

źródło: opracowanie własne na podstawie Raportów wojewódzkich¹³

Wartości stanowiące podstawę do klasyfikacji stref w ocenie rocznej za rok 2019 dla poszczególnych zanieczyszczeń, wskazano w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Ocena jakości powietrza za 2019 rok wykonana została, pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (12 substancji) oraz spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (3 zanieczyszczenia).

Do oceny jakości powietrza, pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, poziom stężenia zanieczyszczeń określany jest dla wszystkich stref przy uwzględnieniu następujących zanieczyszczeń: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ozon O₃, pył zawieszony PM₁₀, ołów Pb w PM₁₀, arsen As w PM₁₀, kadm Cd w PM₁₀, nikiel Ni w PM₁₀, benzo(a)piren B(a)P w pyłe PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}.

Natomiast do oceny pod kątem spełnienia kryteriów ustalonych w celu ochrony roślin odnoszą się stężenia zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki SO₂, tlenkami azotu NO_x oraz ozonem O₃. Z tej klasyfikacji wyłączone zostały strefy – aglomeracje oraz strefy – miasta.

Rezultatem wykonania oceny jest przypisanie każdej strefie odpowiedniej klasy, odrębnie dla każdego zanieczyszczenia w zależności od poziomu jego stężenia w rejonie, dla którego stężenia są najwyższe na obszarze strefy¹⁴.

¹³Raport wojewódzki za rok 2019. (dla każdego województwa), kwiecień, 2020:

<http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/show/1002022> - aktualność na 09.2020 r.

¹⁴Raport wojewódzki za rok 2019. Warszawa (dla każdego województwa), kwiecień, 2020:

<http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/show/1002022> - aktualność na 09.2020 r.

Dla zanieczyszczeń dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny (*dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, pyłu PM₁₀, zawartości ołowiu Pb w pyle PM₁₀ oraz pyłu PM_{2,5} - ochrona zdrowia oraz: dwutlenku siarki SO₂ tlenków azotu NO_x - ochrona roślin*), ustalono klasy:

- A. nie przekraczający poziomu dopuszczalnego;
- C. powyżej poziomu dopuszczalnego.

Dla oceny zanieczyszczenia dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy (*dotyczy: ozonu O₃ (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu As, kadmu Cd, niklu Ni, benzo(a)pirenu B(a)P w pyle PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi*), ustalono klasy:

- A. nie przekraczający poziomu docelowego;
- C. powyżej poziomu docelowego.

Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

- D1. nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- D2. powyżej poziomu celu długoterminowego.

Ocena stanu powietrza prowadzona pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Poniżej omówiono ocenę stanu powietrza pod kątem spełniania kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w poszczególnych strefach wraz z określeniem ustanowionej klasy.

Dwutlenek siarki SO₂

Poziom stężenia zanieczyszczenia powyżej poziomu dopuszczalnego nie został stwierdzony w żadnej ze stref.

Dwutlenek azotu NO₂

Poziom stężenia zanieczyszczenia na podstawie 1-godzinnego stężenia dopuszczalnego powyżej poziomu dopuszczalnego stwierdzono w jednej strefie w województwie małopolskim – Aglomeracja Krakowska.

Natomiast w przypadku wartości stężeń średnich rocznych przekroczenia stwierdzono w 3 strefach (Aglomeracja Wrocławska, Aglomeracja Warszawska oraz Aglomeracja Górnośląska) po jednej strefie w województwie dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim i śląskim.

Tlenek węgla CO

Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia dla 1 strefy w województwie małopolskim – w strefie Aglomeracji Krakowskiej.

Benzen C₆H₆

W żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia.

Ozon O₃

W ocenie rocznej pod kątem dotrzymania poziomu docelowego określonego w celu ochrony zdrowia, 5 stref położonych w województwie dolnośląskim (Aglomeracja Wrocławska i Strefa dolnośląska), lubuskim (strefa Lubuska) i śląskim (Aglomeracja Górnośląska i Strefa Śląska) zaliczono do klasy C.

W rocznej ocenie jakości powietrza w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego określonego w celu ochrony zdrowia, podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie maksymalne 8- godzinne z 2019 roku. Do klasy D2 zaliczone zostały wszystkie strefy w kraju.

Pył PM₁₀

W ocenie za 2019 r. na podstawie 24-godzinnych stężeń pyłu PM₁₀, 22 strefy zaliczono do klasy C. Poziom stężenia zanieczyszczenia pyłu PM₁₀ został przekroczony w strefach leżących na terenie 10 z 16 województw. W województwie warmińsko-mazurskim, lubelskim, lubuskim, pomorskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Na podstawie stężeń średnich rocznych, występujących w roku 2019, 5 stref leżących na terenie województwa małopolskiego (Aglomeracja Krakowska, strefa Małopolska) i śląskiego (Aglomeracja Górnośląska, Aglomeracja Rybnicko – Jastrzębska i Strefa Śląska) zaliczono do klasy C.

Ołów Pb w PM₁₀

W żadnej strefie nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia.

Arsen As w PM₁₀

Dopuszczalny poziom stężenia zanieczyszczenia został przekroczony w dwóch strefach w województwie dolnośląskim (miasto Legnica i strefa dolnośląska).

Kadm Cd w PM₁₀

W żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia.

Nikiel Ni w PM₁₀

W żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia.

Benzo(a)piren B(a)P zawarty w pyle PM₁₀

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2019 rok dotyczącej tej substancji, 36 strefy zaliczono do klasy C. W 10 strefach nie został przekroczony poziom stężenia zanieczyszczenia

benzo(a)pirenem B(a)P w pyle PM10. Są to strefy w województwie podlaskim (Aglomeracja Białostocka i Strefa Podlaska) w województwie warmińsko-mazurskim (Miasto Olsztyn, Miasto Elbląg) w województwie kujawsko -pomorskim (Miasto Toruń), w województwie mazowieckim (Miasto Płock), województwie wielkopolskim (Miasto Kalisz) oraz województwie zachodniopomorskim (Aglomeracja Szczecińska i Miasto Koszalin).

Pył PM2,5

W wyniku oceny dotyczącej PM2,5 za 2019 rok, 9 spośród stref zaliczono do klasy C. Przekroczenia stwierdzono w strefach leżących w województwie: łódzkim (2), małopolskim (2), podkarpackim (1) oraz śląskim (5). W jedenastu województwach wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy A.

Pył zawieszony PM 2,5

W wyniku oceny rocznej, 21 strefy zaliczono do klasy C1. Przekroczenia stwierdzono w województwie kujawsko pomorskim(aglomeracja Bydgoska, Miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska), województwie lubuskim (Strefa Lubuska), województwie łódzkim (Aglomeracja Łódzka i Strefa Łódzka), województwie małopolskim (Aglomeracja Krakowska, Miasto Tarnów i Strefa Małopolska), województwie mazowieckim (Aglomeracja Warszawska, Miasto radom, Strefa Mazowiecka), województwie opolskim (Strefa Opolska), województwie podkarpackim (strefa podkarpacka), w województwie podlaskim (Strefa Podlaska), województwie śląskim (Aglomeracja Górnośląska, Aglomeracja Rybnicko Jastrzębska, Miasto bielska-Biało, Strefa Śląska), województwo świętokrzyskie (Miasta Kielce) i województwo wielkopolskie (Strefa Wielkopolska).

Podsumowując, dla 38 spośród 46 stref w Polsce wynikiem klasyfikacji za 2019 rok, dla jednego lub więcej niż jednego zanieczyszczenia, było zaliczenie strefy do klasy C. 8 stref (Miasto Olsztyn, Miasta Elbląg, Miasto Elbląg, Miasto Płock, Aglomeracja Białostocka, Aglomeracja Trójmiejska, Miasto Kalisz, Aglomeracja Szczecińska, Miasto Koszalin i Strefa zachodniopomorska) uzyskały klasę A dla każdego z rozważanych zanieczyszczeń. Poniżej w tabeli przedstawiono zbiorcze zestawienie przekroczeń zanieczyszczeń w strefach każdego z województwa.

Tabela 4. Liczba stref w podziale na województwa zaliczonych do klasy C pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (2019 r.)

Województwo	Ogólna liczba stref w województwie	Liczba stref zaliczonych do klasy C							
		Razem	NO ₂	O ₃	CO ₂	PM10	B(a)P	PM2,5	Pył zawieszony PM 2,5
Dolnośląskie	4	4	1	2		2	4		
kujawsko-pomorskie	4	3				2	3		3
Lubelskie	2	2					2		
Lubuskie	3	3		1			3		1
Łódzkie	2	2					2		

Województwo	Ogólna liczba stref w województwie	Liczba stref zaliczonych do klasy C							
		Razem	NO ₂	O ₃	CO ₂	PM10	B(a)P	PM2,5	Pył zawieszony PM 2,5
Małopolskie	3	3			1	2	3	2	2
mazowieckie	4	4	1			3	3	2	3
Opolskie	2	2				2	2		3
podkarpackie	2	2				2	2	1	1
Podlaskie	2	1				1			1
Pomorskie	2	1					1		1
Śląskie	5	5	1	2		4	5	4	4
świętokrzyskie	2	2				2	2		1
warmińsko-mazurskie	3	1					1		
wielkopolskie	3	2				2	2		1
zachodniopomorskie	3	1					1		
Razem	46	38	3	5	1	22	36	9	21

źródło: Ocena jakości powietrza w poszczególnych województwach za rok 2019¹⁵

Ocena stanu powietrza prowadzona pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Poniżej omówiono ocenę stanu dla poszczególnych zanieczyszczeń pod kątem spełniania kryteriów ustawionych w celu ochrony roślin.

Dwutlenek siarki SO₂

W żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia.

Tlenki azotu NO_x

W żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia zanieczyszczenia.

Ozon O₃

Dopuszczalny poziom stężenia zanieczyszczenia został przekroczony w 2 strefach w województwie świętokrzyskim (Strefa Świętokrzyska) oraz województwie wielkopolskim (Strefa Wielkopolska).

W rocznej ocenie jakości powietrza, w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego (ochrona roślin), do klasy D2 zaliczone zostały wszystkie strefy w kraju.

Wyniki oceny stanu powietrza

Podsumowując ocenę stanu powietrza w Polsce za 2019 rok:

- dla kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia w przypadku SO₂, arsenu, ołowiu, kadmu i niklu,

¹⁵Raport wojewódzki za rok 2019. (dla każdego województwa), kwiecień, 2020:
<http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/show/1002022> - aktualność na 09.2020 r.

zawartych w pyłe PM₁₀. 8 stref (Miasto Olsztyn, Miasta Elbląg, Miasto Elbląg, Miasto Płock, Aglomeracja Białostocka, Aglomeracja Trójmiejska, Miasto Kalisz, Aglomeracja Szczecińska, Miasto Koszalin i Strefa zachodniopomorska) uzyskały klasę A dla każdego z rozważanych zanieczyszczeń. Zanieczyszczeniem, którego dopuszczalne stężenie było przekraczane w największej liczbie stref jest benzo(a)piren. Kolejnymi zanieczyszczeniami, dla których odnotowano przekroczenie dopuszczalnego stężenia w największej liczbie stref są: pył PM₁₀ i PM_{2,5}.

- dla kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin nie stwierdzono przekroczenia normatywnych stężeń SO₂ oraz NO_x. Zanieczyszczeniem, którego dopuszczalne stężenie było przekraczane w największej liczbie stref jest ozon (2 strefy), natomiast poziom celu długoterminowego dla ozonu, stanowiący dodatkowe kryterium klasyfikacji stref dla tego zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin, został przekroczony na terenie wszystkich 16 stref objętych oceną w kraju.

6.1.6. Klimat

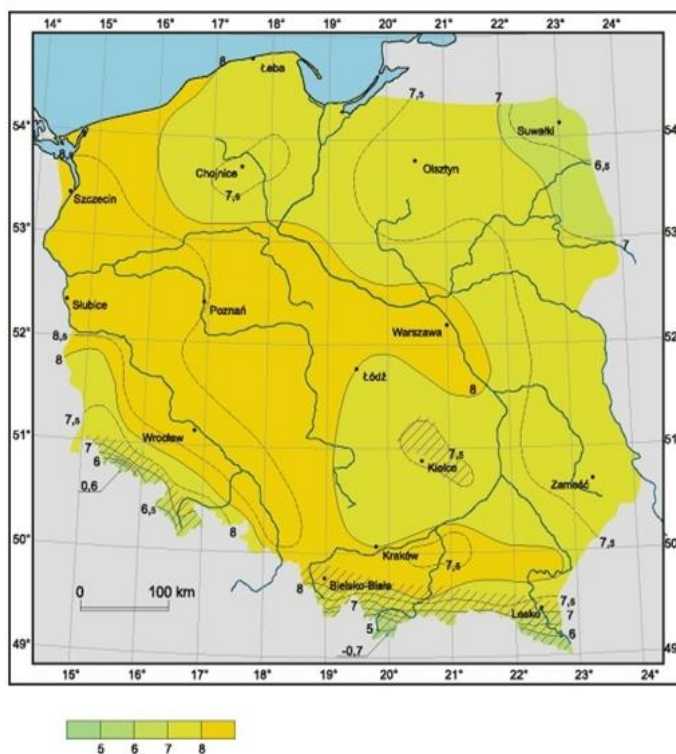
Klimat na obszarze Polski charakteryzuje się znaczną zmiennością pogody, zróżnicowany jest też przebieg pór roku - zarówno w kolejno następujących po sobie latach, jak i w zależności od regionu.

Lato trwa od 60–70 dni do 100 dni na południowym wschodzie, w części środkowej, zachodniej i południowo-zachodniej; zima — od 10–40 dni nad morzem i na zachodzie do 3–4 miesięcy na północnym wschodzie, a w Tatrach nawet do 6 miesięcy. Średnie roczne temperatury wahają się w zakresie od 5 do 9°C. Najwyższe średnie temperatury występują w południowo – zachodniej części kraju (Nizina Śląska, zachodnia część Kotliny Sandomierskiej oraz Nizina Południowo wielkopolska) natomiast najniższe – w północno wschodniej części kraju i na obszarach górskich.¹⁶

Rozkład przestrzenny średniej rocznej temperatury przedstawiono na rysunku 11.

¹⁶ <http://klimada.mos.gov.pl/>

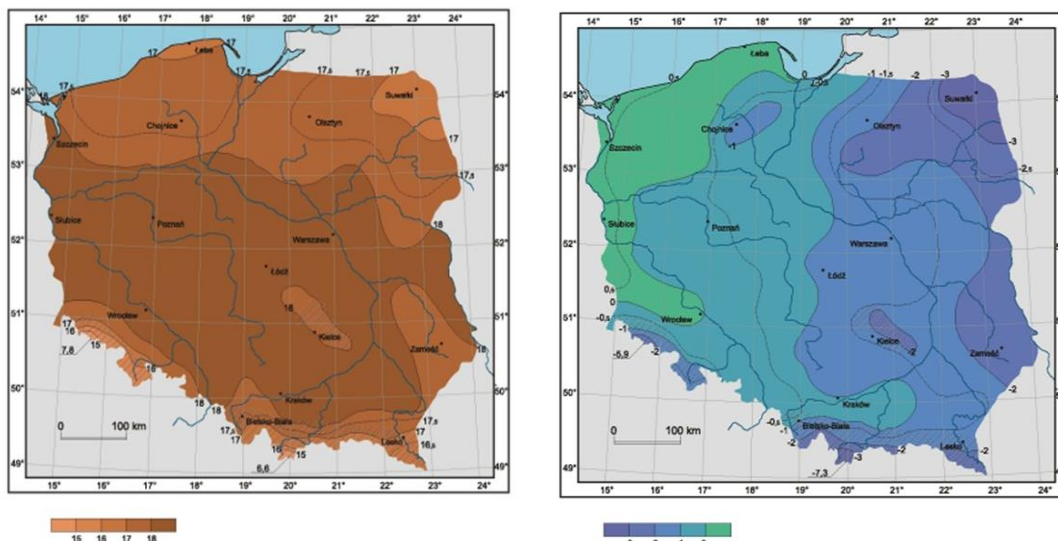
Rysunek 11. Średnie roczne temperatury na obszarze Polski w okresie 1971-2000



Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/>

Latem zmienność temperatur ma przebieg równoleżnikowy, wartości maleją z południa na północ, z wyjątkiem terenów górskich, zaś zimą widoczny jest wyraźny spadek temperatury z zachodu na wschód, co pokazano na rys. 12.

Rysunek 12. Średnie roczne temperatury na obszarze Polski w okresie 1971-2000 latem (po lewej) oraz zimą (po prawej).

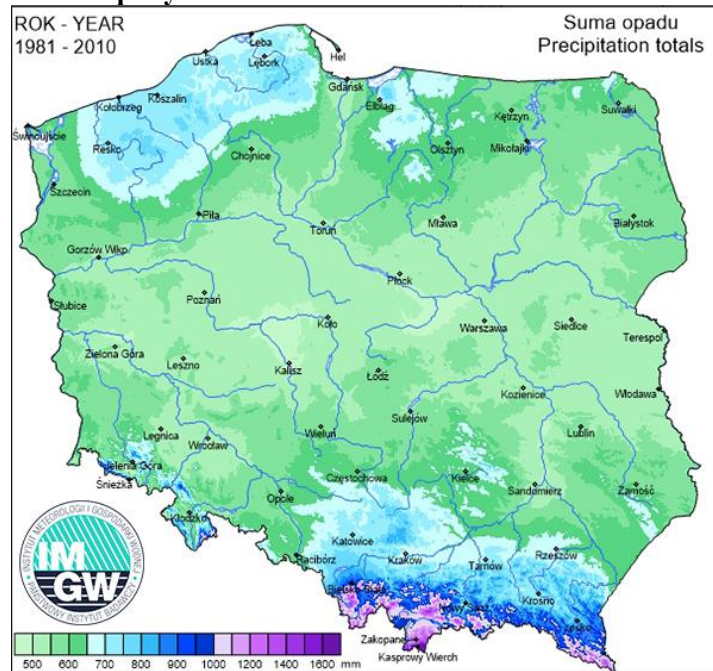


Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/>

Opady

Średnia suma opadów dla Polski wynosi blisko 600 mm, wykazują one jednak znaczną zmienność: od poniżej 500 mm w środkowej części Polski do prawie 800 mm na wybrzeżu, blisko 1000 terenach górskich i ponad 1000 mm w Tatrach. Rozkład wysokości średnich rocznych opadów na obszarze Polski zaprezentowano na rysunku 13.

Rysunek 13. Średnie roczne opady na obszarze Polski w okresie 1981-2010

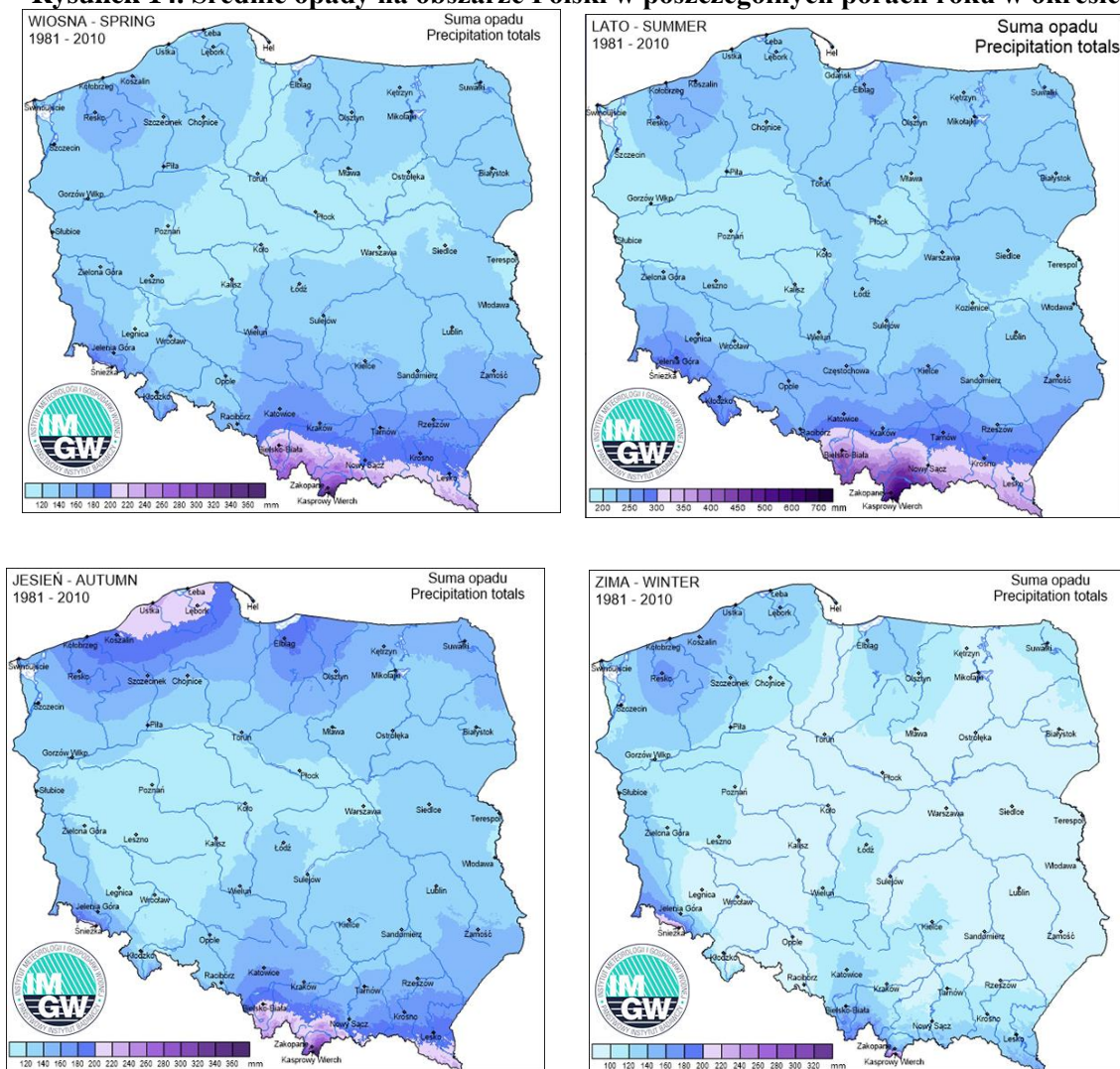


Źródło: <https://klimat.imgw.pl/>

Zbliżony do rocznego przestrzenny rozkład opadów na obszarze kraju występuje jesienią. Wiosną oraz latem wyraźnie zaznacza się znacząca przewaga wysokości opadów w południowej części kraju, na terenach górskich. Zimą rozkład przestrzenny opadów jest najbardziej równomierny, z pewną przewagą w południowej, zachodniej i północno-zachodniej części kraju.

Sumy opadów są najwyższe w miesiącach letnich, zaś najniższe (ok. 2-3 krotnie niższe niż latem) – w miesiącach zimowych. Rozkład opadów na obszarze Polski w poszczególnych porach roku przedstawiono na rysunku 14.

Rysunek 14. Średnie opady na obszarze Polski w poszczególnych porach roku w okresie 1981-2010



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/>

Zmiany klimatu oraz adaptacja do zmian klimatu

Pojęcie „zmiana klimatu” odnosi się do takich zmian poszczególnych elementów klimatu, które utrzymują się przez dłuższy okres i mogą zostać zidentyfikowane jako zmiany ich wartości średnich i/lub zmienności.

Obserwowane w Polsce zmiany klimatu przejawiają się głównie we wzroście średniej rocznej temperatury powietrza, zmianie struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększeniu częstości występowania zjawisk ekstremalnych (m.in. fale upałów, deszcze nawalne, długie okresy bezopadowe, huragany, trąby powietrzne, grad), zauważalnie zmieniających dynamikę cech klimatu w Polsce.

Prowadzone przez ponad 230 lat pomiary wykazały, że klimat Polski w ostatnich dziesięcioleciach wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989. W przypadku opadów nie stwierdzono wyraźniej tendencji

spadkowej ani wzrostowej, jednak opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie, przy czym zanikają opady poniżej 1 mm/dobę.¹⁷ Jednym z istotnych czynników wpływających na obserwowane zmiany klimatyczne jest działalność antropogeniczna. Według Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) wpływ działalności człowieka na klimat związany jest m.in. z emisją gazów cieplarnianych, pochodzących przede wszystkim z procesów spalania (energetyka, transport), odpowiedzialnych za ponad 90% emisji tych gazów.

Z uwagi na realne zagrożenie, jakie stanowią zmiany klimatyczne, kraje podejmują działania i współpracę, mającą na celu z jednej strony opóźnienie tych zmian, zaś z drugiej – dostosowanie się do skutków tych zmian. Jednym z takich działań, zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych, było opracowanie Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change) oraz jej Protokołu z Kioto, które Polska ratyfikowała odpowiednio w 1994 i 2002 roku.

W zakresie działań adaptacyjnych Komisja Europejska opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147, w której określiła zakres działania UE na lata 2009 – 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. (COM(2013) 216). Na szczeblu krajowym skutkowało to opracowaniem i przyjęciem przez Radę Ministrów w 2014r. „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, wskazującego cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Kolejnym krokiem było opracowanie dla największych polskich miast (powyżej 200 tys. Mieszkańców) miejskich planów adaptacyjnych, wskazujących konkretne cele i działania, mające na celu podniesienie odporności miasta na zmiany klimatyczne.

6.1.7. Krajobraz

Pod pojęciem *krajobraz* zgodnie z *ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu* (Dz. U. 2015 poz. 774), rozumiemy przestrzeń postrzeganą przez ludzi. Przestrzeń ta zawiera zarówno elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, jak i ukształtowane w wyniku działania czynników naturalnych i/lub działalności człowieka. Biorąc pod uwagę krajobraz według definicji *Europejskiej Konwencji Krajobrazowej*¹⁸, *krajobraz* oznacza obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich.

Poniżej scharakteryzowano typy krajobrazu naturalnego w Polsce według A. Richlinga i K. Ostaszewskiej (2005). Podział ten obejmuje klasy krajobrazy, rodzaje oraz gatunki

¹⁷ <http://klimada.mos.gov.pl/>

¹⁸ Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. 2006 Nr 14 poz. 98)

(Tabela 5). Podstawowy podział klas krajobrazu został wyznaczony na podstawie zróżnicowania powierzchni Polski pod względem ukształtowania terenu. Rozmieszczenie poszczególnych typów krajobrazu w Polsce na tle obszarów dorzeczy przedstawiono na Rysunku nr 15.

Tabela 5. Typu krajobrazu naturalnego w Polsce

Klasa	Rodzaj	Gatunek
1	2	3
Krajobraz nizin	glacjalny	Równinne i faliste
		Pagórkowate
		Wzgórzowe
	Peryglacjalne	Równinne i faliste
		Pagórkowate
		Wzgórzowe
	Fluwioglacjalne	równinny i falisty
Eoliczne		
Pagórkowate		
Wzgórzowe		
Krajobrazy wyżyn i niskich gór	Lessowe - eoliczne	Wysoczyzn słabo rozciętych
		Wysoczyzn silnie rozczłonkowanych
	Węglanowe i gipsowe - erozyjne	Zwartych masywów ze skałkami
		Izolowanych, połączonych wzniesień
		Płaskowyże falistych
Krzemianowe i glinokrzemianowe - erozyjne	Pogórzy	
	Pojedynczych wzniesień	
Krajobrazy gór średnich i wysokich	Gór średnich - erozyjne	Regła dolnego
		Regła górnego
	Wysokogórskie - erozyjne i glacjalne	Subalpejskie (kosodrzewiny)
		Alpejskie (halne)
	Subniwalne (turniowe)	
Krajobrazy dolin i obniżeń	Zalewowych den dolin - akumulacyjne	Równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych
		Równin zalewowych w terenach górskich
	Teras nadzalewowych - akumulacyjne	Równin terasowych w terenach nizinnych i wyżynnych
		Równin terasowych w terenach górskich
	Deltowe - akumulacyjne	
	Równin bagiennych - akumulacyjne	
Obniżeń denudacyjnych i kotlin w terenach wyżynnych i górskich - erozyjne		

źródło: opracowanie własne na podstawie Richling A., Ostaszewska K., „Geografia fizyczna Polski”, Warszawa, 2005 r.

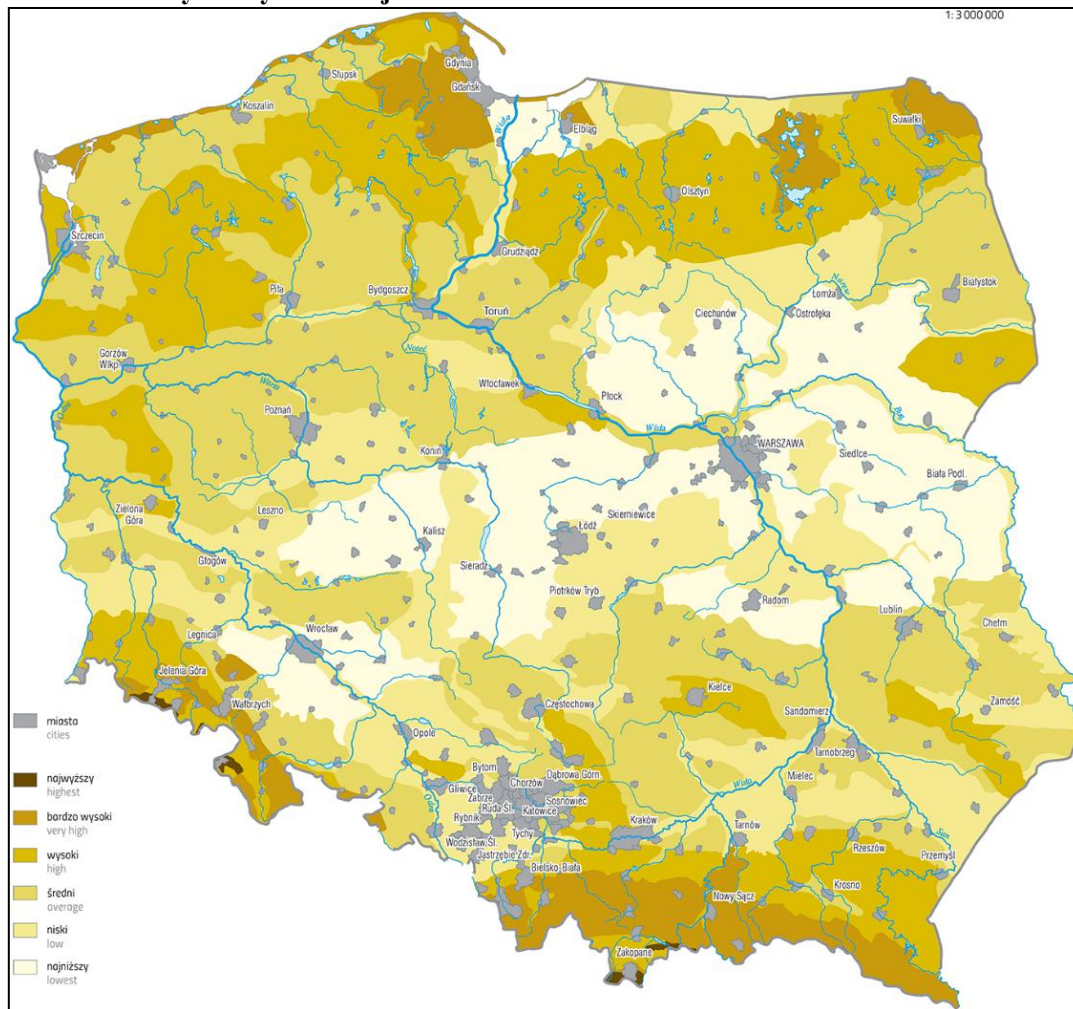
Rysunek 15. Typy krajobrazów Polski.



Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2016.

Klasyfikację obszaru Polski według walorów estetycznych krajobrazów przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 16. Walory estetyczne krajobrazów.



Źródło: Atlas obszarów wiejskich w Polsce, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2016.

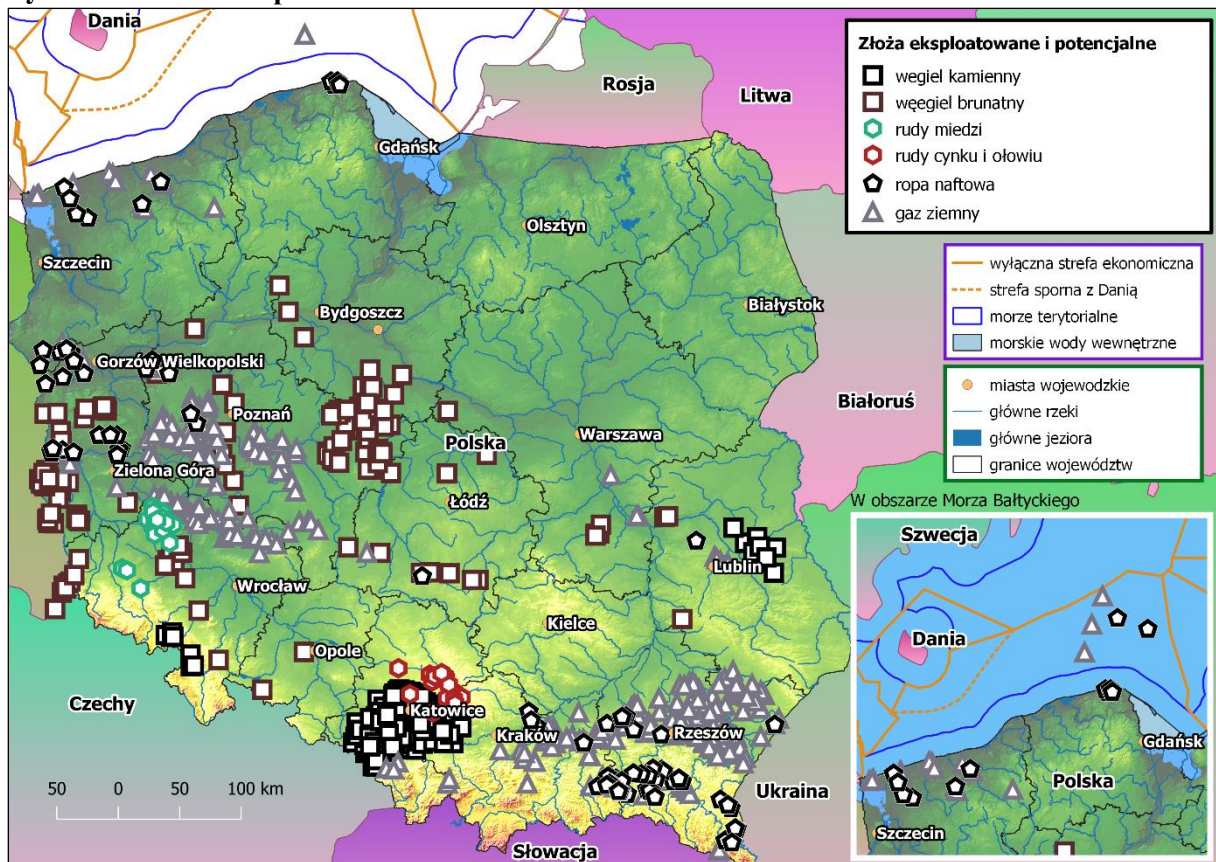
6.1.8. Zasoby naturalne

Polska charakteryzuje się zróżnicowaną budową geologiczną. na jej obszarze krzyżują się fragmenty trzech wielkich europejskich jednostek geologicznych: proterozoicznej platformy wschodnioeuropejskiej, młodszej, paleozoicznej platformy zachodnioeuropejskiej (wykazującej dodatkowo złożoną, mozaikową budowę) oraz alpejskiego łańcucha Karpat. Przez obszar Polski, przekątnie z północnego zachodu na południowy wschód przebiega główna transeuropejska strefa graniczna między platformą wschodnioeuropejską a platformą zachodnioeuropejską.

Zasoby naturalne to wszystkie użyteczne elementy środowiska, które człowiek może pozyskiwać. Wykorzystywane są przez człowieka w procesie produkcji i konsumpcji i umożliwiają rozwój życia i cywilizacji. W niniejszym rozdziale przez „zasoby naturalne”

rozumiane są zasoby naturalne nieodnawialne - czyli zasoby geologiczne, w tym wody termalne, lecznicze i solanki.

Rysunek 17. Złoże kopalnin.



Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (na podstawie danych PIG-PIB i danych Urzędu Morskiego w Gdyni (stan aktualności na 2018 r.).

Zasoby bilansowe i wydobycie ważniejszych kopalnin w Polsce według stanu na dzień 31 grudnia 2018 roku przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Zasoby bilansowe i wydobycie ważniejszych kopalin w Polsce w 2018 r. – w mln ton (gaz ziemny i metan w mld m³)

KOPALINA	LICZBA ZŁÓŻ		ZASOBY BILANSOWE ZŁÓŻ GEOLOGICZNIE UDOKUMENTOWANYCH		WYDOBYCIE (ILOŚĆ/ROK)
	OGÓLE M	W TYM: ZAGOSPODAROWANE	STAN NA 31 XII 2018 R.	W TYM ZASOBY ZAGOSPODAROWANE	
Surowce energetyczne					
- gazowe	363	230	241,95	133,12	5,25
- ciekłe	86	59	23,56	22,15	0,94
- stałe	252	54	83 751,74	23 532,40	125,02
Gaz ziemny	298	203	139,93	89,88	4,93
Metan z pokładów węgla	65	27	102,02	43,24	0,32
Ropa naftowa	86	59	23,56	22,15	0,94
Węgle brunatne	91	9	23 315,52	1 224,50	61,14
Węgle kamienne	161	45	61 436,22	22 307,90	63,88
Surowce metaliczne	33	9	2 540,44	1 677,11	31,78
Rudy cynku i ołowiu	20	3	83,96	14,08	1,59
Rudy miedzi	12	6	1 905,65	1 663,03	30,25
Rudy molibdenowo-wolframowo-miedziowe	1	-	550,83	-	-
surowce chemiczne	50	11	91 547,17	14 995,59	4,77
Baryty	5	-	5,67	-	-
Fluoryt	2	-	0,54	-	-
Siarka	19	5	502,93	17,57	0,64
Sole potasowo-magnezowe	5	-	686,15	-	-
Sól kamienna	19	6	90 351,88	14 978,02	4,13
surowce inne (skalne)	13 351	4 681	61344,59	20 748,36	347,90

Źródło: Ochrona środowiska 2019, GUS, Warszawa.

Analiza udokumentowanych zasobów bilansowych złóż geologicznych wskazuje, że wśród surowców energetycznych dominują węgle kamienne i węgle brunatne. Spośród surowców metalicznych na uwagę zasługuje wielkość złóż rud miedzi i w dalszej kolejności rud cynku i ołowiu. Spośród surowców chemicznych zdecydowanie przeważają zasoby soli kamiennej. Wśród surowców skalnych największymi zasobami charakteryzują się piaski i żwiry oraz wapienie i margle. Największy udział ilościowy w wydobyciu mają surowce skalne – ok. 347 mln ton. Kolejną pozycję zajmują surowce energetyczne: węgiel kamienny i brunatny. Polska nadal posiada duże zasoby węgla. Pozostałe surowce, takie jak konwencjonalny gaz ziemny i ropa naftowa występują w małej ilości. Okres dostępności krajowych zasobów gazu ziemnego szacuje się na 30 lat, przy stałym poziomie importu, a na 10 lat bez dostaw zagranicznych. Natomiast, krajowe zasoby węgla kamiennego i brunatnego pokryją długoterminowo zapotrzebowanie na te surowce.

Łącznie wydobywa się w Polsce ok. 400 mln t surowców, w tym ok. 25% stanowi węgiel kamienny, 22% kruszywa naturalne, 15% węgiel brunatny, 9% wapienie i margle dla przemysłu cementowego, 7% rudy miedzi, 6% kamienie drogowe i budowlane, 3% piaski podsadzkowe.

Na obszarze Polski udokumentowano występowanie złóż wód termalnych, wód leczniczych, solanek i torfów leczniczych. Wody termalne w Polsce występują na znacznej części Niżu Polskiego w rozległych zbiornikach o regionalnym znaczeniu, a także w Karpatach i na ich przedgórzu oraz w Sudetach, gdzie złoża mają charakter niewielkich basenów (Podhale) lub są ograniczone do stref tektonicznych. Wykorzystywane są głównie do celów ciepłowniczych w kilku istniejących ciepłowniach geotermalnych (m.in. Bańska, Pyrzyce, Mszczonów, Uniejów, Stargard) oraz do celów rekreacyjnych (m.in. Szaflary, Bukowina Tatrzańska, Białka Tatrzańska, Mszczonów). Większość wód leczniczych występuje w miejscowościach zgrupowanych w południowej części Polski, obejmującej Sudety i Karpaty wraz z zapadliskiem przedkarpaccim. Znajduje się tu ponad 70% ogólnej liczby uzdrowisk i miejscowości z wodami leczniczymi w Polsce. Ponadto, wody lecznicze w większym nagromadzeniu występują na Pomorzu Zachodnim oraz w kilkunastu miejscach na pozostałej części Niżu Polskiego. Wody lecznicze wykorzystywane są do celów balneoterapeutycznych w 42 uzdrowiskach i innych miejscowościach, do celów rozlewniczych, a także do wytwarzania produktów zdrojowych tj. sole, ługi, szlamy, preparaty farmaceutyczne. Ponadto, na obszarze Polski występują złoża torfów leczniczych (m.in. Kamień Pomorski, Bronowo), wykorzystywane w balneologii do kąpieli i okładów oraz do wytwarzania produktów leczniczych, oraz solanki wykorzystywane do produkcji soli leczniczej i solanki kąpielowej (Łapczyca).

6.1.9. Różnorodność biologiczna, flora i fauna, korytarze ekologiczne, formy ochrony przyrody

Polska jest krajem o stosunkowo dużej różnorodności biologicznej. Wynika to z przejściowego klimatu, zróżnicowanej rzeźby terenu, budowy geologicznej oraz zmienności podłoża glebowego, przy jednoczesnym braku naturalnych barier geograficznych. Bogactwo przyrodnicze jest efektem ekstensywnego użytkowania obszarów rolniczych i działania czynników naturalnych takich jak: położenie Polski między morzem a górami, urozmaicona rzeźba, bogata sieć hydrologiczna oraz przejściowy typ klimatu, który powoduje, że na obszarze kraju znajdują się granice zasięgów wielu gatunków roślin i zwierząt. Zachowanie różnorodności biologicznej gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów i utrzymanie równowagi pomiędzy wszystkimi elementami przyrody. Flora Polski obejmuje m.in. ponad 2300 gat. roślin naczyniowych, ok. 600 gat. mchów, 250 gat. wątrobowców, 1600 gatunków porostów. Ssaki reprezentowane są przez 105 gatunków, ryby przez 130 gatunków, płazy przez 18 gatunków, gady przez 9 gatunków, ptaki przez 395 gatunków.

W Polsce różnorodność biologiczna jest kształtowana przede wszystkim przez posiadające stosunkowo dużą powierzchnię: lasy i obszary wodno-błotne, jak również obszary rolnicze. Lasy w Polsce zajmują (wg stanu na 2016 r.) 9230 tys. ha (ok. 29,6% kraju), lądowe siedliska hydrogeniczne 4 340 tys. ha. Około 20 % użytków rolnych (stanowiących ok. 46% powierzchni

kraju), stanowią trwale użytki zielone – różnorodne ekosystemy seminaturalne ukształtowane i utrzymywane poprzez użytkowanie kośne lub pastwiskowe.

W celu zachowania dziedzictwa przyrodniczego Polski, do końca 2018 r. formami obszarowej ochrony przyrody objęte było 10,2 mln ha (32,6% powierzchni kraju). O wartościach przyrody świadczy również duża powierzchnia sieci obszarów Natura 2000 tworzonych dla ochrony zagrożonych w skali europejskiej gatunków i siedlisk przyrodniczych. Sieć ta stanowi ok. 20% powierzchni kraju, jest to 849 specjalnych obszarów ochrony siedlisk oraz 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków.

Dane o krajowych formach (obszarowych) przyrody przedstawiono w poniższej tabeli oraz na 2 kolejnych mapach.

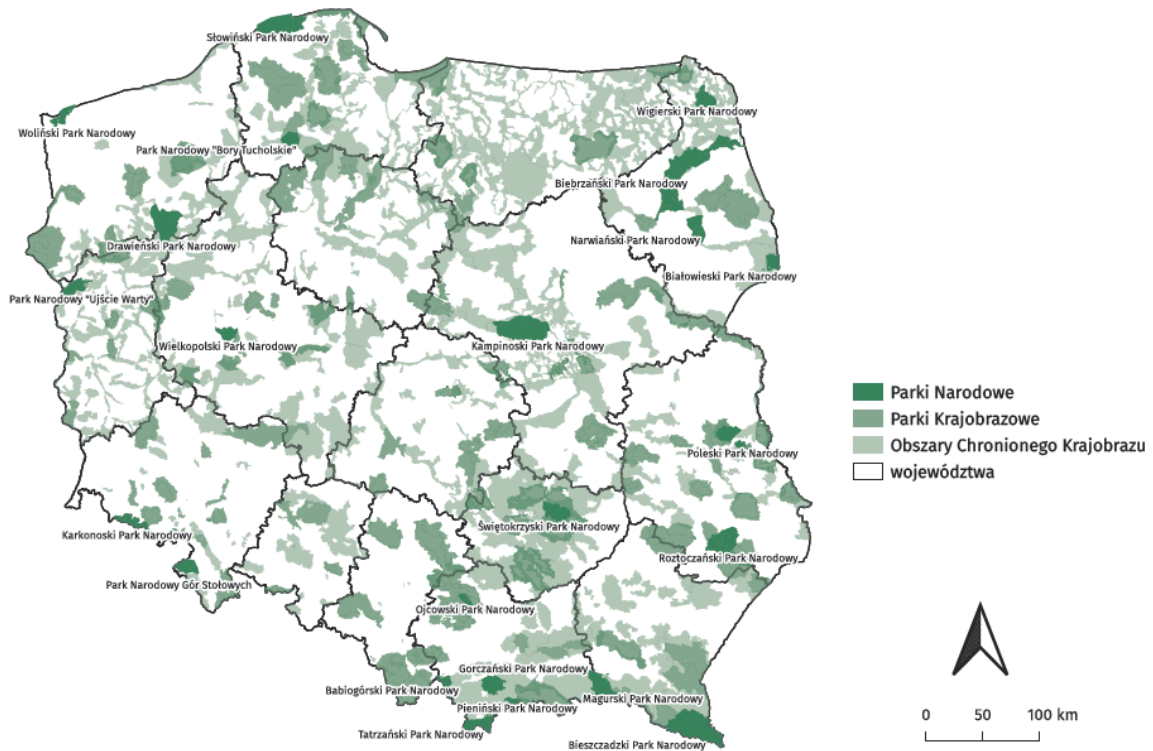
Tabela 7. Obiekty o szczególnych walorach przyrodniczych objęte krajowymi formami ochrony przyrody

WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2005	2010	2015	2018
Parki narodowe	22	23	23	23	23
Rezerваты przyrody	1307	1395	1463	1490	1498
Parki krajobrazowe	120	120	121	122	122
Obszary chronionego krajobrazu .	407	449	386	383	386
Stanowiska dokumentacyjne	103	115	155	166	189
Użytki ekologiczne	6113	6421	6877	7130	8206
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe .	170	188	318	339	331

Źródło: Ochrona środowiska 2019, GUS, Warszawa.

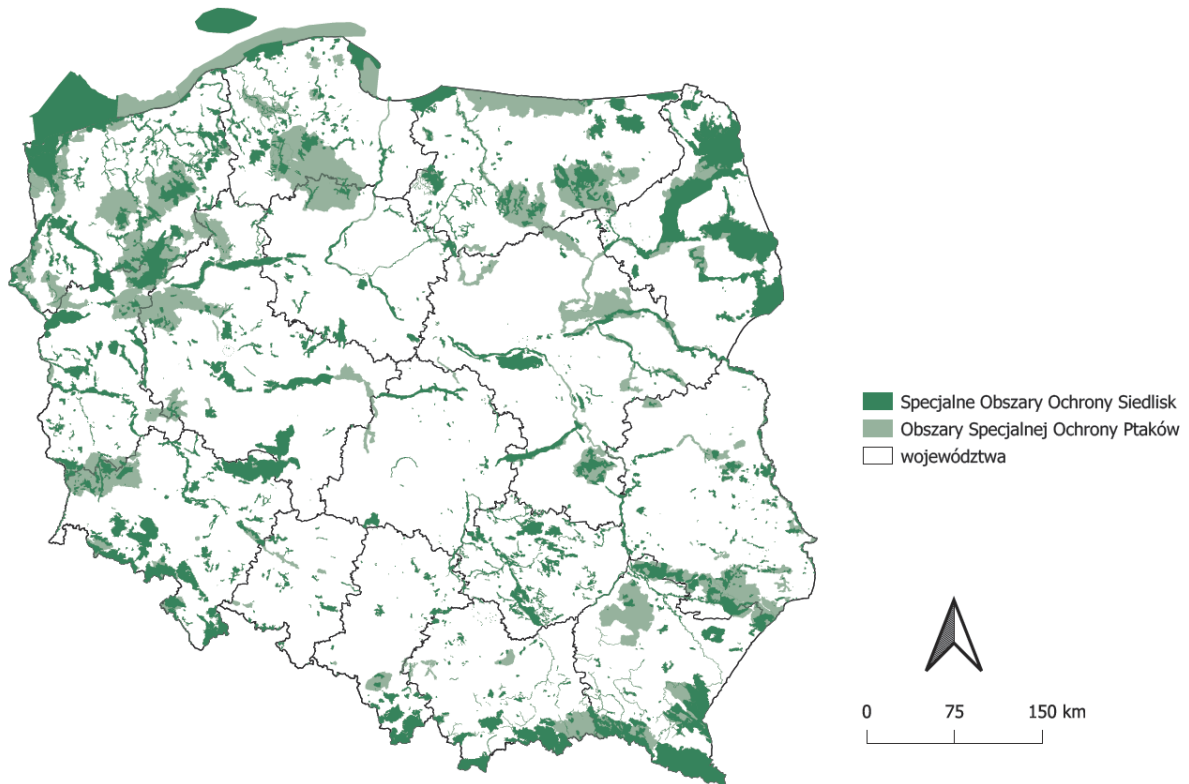
Stan ochrony większości gatunków i siedlisk przyrodniczych zagrożonych w skali europejskiej określany jest jako niezadowalający. Przyczyną takiej oceny jest nie tylko stan populacji w przypadku gatunków, czy specyficznej struktury i funkcji w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych, lecz także stan tych siedlisk, mała powierzchnia czy złe perspektywy ochrony, a czasami także zasięg. Fakt występowania na terenie naszego kraju wielu rzadkich w skali europejskiej gatunków fauny i flory oraz typów siedlisk przyrodniczych (niektórych zachowanych w dobrym stanie), nakłada na Polskę szczególną odpowiedzialność za ochronę europejskiego dziedzictwa przyrodniczego.

Rysunek 18. Wybrane formy obszarowej ochrony przyrody w Polsce



Źródło danych: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

Rysunek 19. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 w Polsce



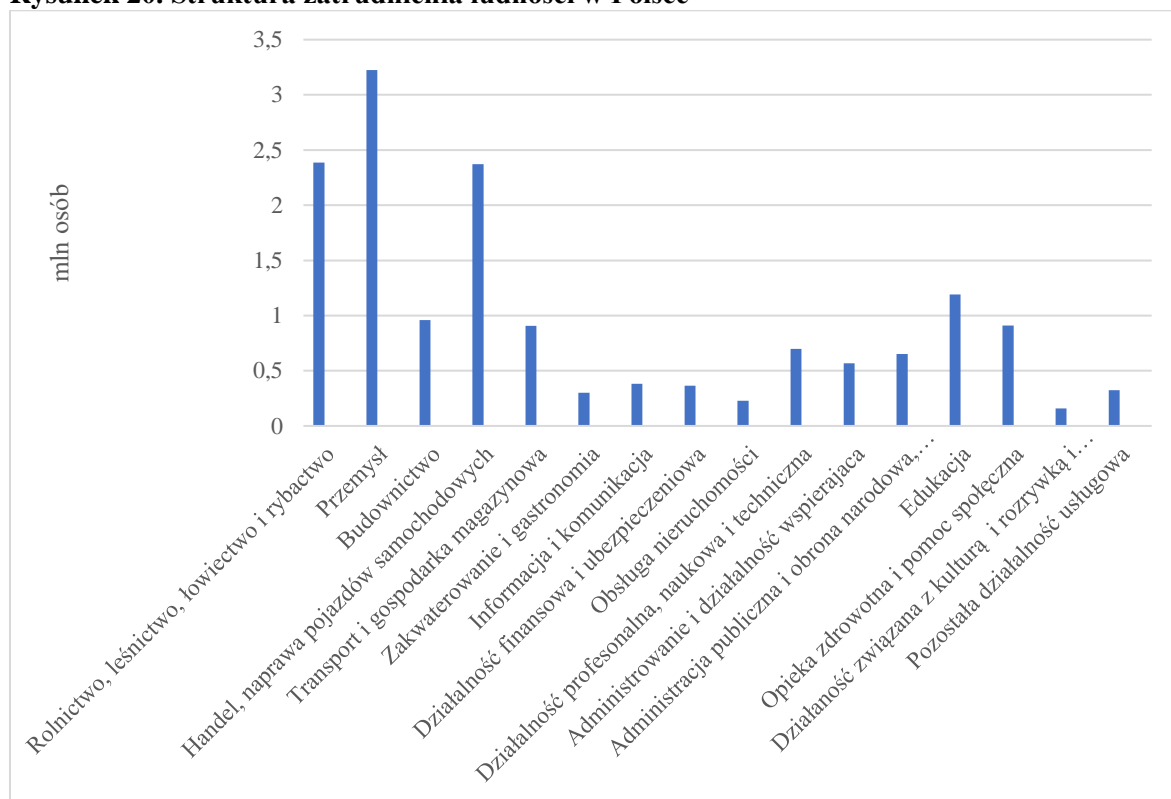
Źródło danych: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

6.1.10. Ludzie, w tym jakość życia i zdrowia, dobra materialne

Liczba ludności Polski według stanu na dzień 31.12.2019 wynosi ok. 38,38 mln ludzi¹⁹. Natomiast średnia gęstość zaludnienia na terenie kraju wynosi 123²⁰ osoby/km² (na terenie miast średnio 1039 osoby/km², natomiast na terenie wsi 53 osoby/km²)

Według danych statystycznych 18,1% ogółu ludności, to ludność w wieku przedprodukcyjnym, 60,6% w wieku produkcyjnym, natomiast 21,4% stanowi ludność w wieku poprodukcyjnym. Struktura zatrudnienia jest zróżnicowana, najwięcej osób pracujących zatrudnionych jest w przemyśle (około 3,22 mln), handlu (około 2,37 mln), rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie (około 2,38 mln) oraz edukacji (1,19 mln). Na poniższym diagramie przedstawiono procentowo rozkład struktury zatrudnienia w Polsce.

Rysunek 20. Struktura zatrudnienia ludności w Polsce



Źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznika Statystycznego Województw, GUS, Warszawa, 2019 r.

Jakość życia, dobra materialne

Jakość życia społeczeństwa to poszczególne elementy życia, które związane są bezpośrednio z zaspokajaniem potrzeb oraz odczuwaniem stanów emocjonalnych społeczeństwa. W Polsce przeprowadzane są cyklicznie badania jakości życia na podstawie badań spójności społecznej.

¹⁹Liczba ludności według stanu na 31.12.2019 r., Rocznik Demograficzny 2020, GUS 28.07.2020

²⁰Rocznik Demograficzny 2020, GUS, Warszawa, 2020 r.

Ostatnie badania zostały przeprowadzone przez GUS w 2018 r. Poniższą analizę jakości życia, przeprowadzono na poziomie województw.

Należy zaznaczyć, iż wskaźniki jakości życia dotyczą zarówno materialnych warunków życia²¹ (m.in. sytuacja dochodowa, warunki życia) ale również wskaźników subiektywnych²¹ (m.in. jakości środowiska naturalnego, poczucia bezpieczeństwa w miejscu zamieszkania, kapitału społecznego mierzonego poziomem zaufania do ludzi i instytucji czy sfery życia religijnego i ogólnego zadowolenia z życia, traktowanego jako miara dobrobytu subiektywnego).

Zdrowie

W 2019 r. w Polsce zarejestrowano 376 tys. urodzeń²², co w porównaniu z liczbą zgonów daje wynikowo ujemny przyrost naturalny -4 tys. (-0,01%). W podziale na województwa największą liczbę urodzeń odnotowano w województwie mazowiecki (59772), śląskim (40646), wielkopolskim (37587) oraz małopolskim (37041), najmniejsza liczbę odnotowano natomiast w województwie opolskim(8524) oraz lubuskim (9063).

W 2019 r. odnotowano 409,7 tys. zgonów²². Liczba odnotowanych zgonów jest obecnie wyższa w miastach (253198) niż na wsi (156511). Liczba zgonów jest zróżnicowany regionalnie – najwięcej zgonów odnotowano w województwie mazowieckim (ok. 14,07 %) oraz śląskim (ok.12,63 %), natomiast najmniej w województwie lubuskim (ok. 2,7%)

Około 51,6% zmarłych to mężczyźni. Przeciętna długość życia mężczyzn wynosi około 74,07 lat, natomiast kobiet około 81,75 lat²². W 2018 r. główną przyczyną zgonów (40,5%) są choroby układu krążenia. Pozostałe rodzaje chorób tj. choroby nowotworowe, choroby układu oddechowego, urazy i zatrucia stanowią po 4-8 % wszystkich zgonów. Zewnętrzne przyczyny zgonów tj. wypadki komunikacyjne, przypadkowe zatrucia, samobójstwa, zabójstwa wynoszą 4,8% wszystkich zgonów.

6.1.11. Zabytki

Polska to obszar na którym występują zabytki różnego typu. Obiekty te stanowią dziedzictwo kulturowe nagromadzone na przestrzeni wieków. Część z nich to unikaty, nie tylko w skali Polski, ale także w skali europejskiej. Obiekty znajdują się na Liście Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Naturalnego UNESCO, Liście Pomników Historii Polski oraz w rejestrze Narodowego Instytutu Dziedzictwa. Według danych podawanych przez NID liczba zabytków, nie wliczając w to zabytków ruchomych, w Polsce wynosi 77557, zabytków archeologicznych 7796, Pomników historii 157 a na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO wpisanych jest 36 obiektów. Liczba ta obejmuje każdy pojedynczy obiekt będący zabytkiem, który został wpisany na listę.

²¹Wskaźniki te oznaczają poziom życia, zgodnie z definicją wg. Słaby T., Poziom i jakość życia ludności oraz źródła i mierniki ich określania, Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny, Rok LV, zeszyt 2, 1993 r.

²² Rocznik demograficzny 2020, GUS, Warszawa, 2020 r.

Pojęcie “Zabytek” zgodnie z definicją zawartą w *ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1568) to “nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”²³.

W ustawie zabytki zostały podzielone na ruchome, nieruchome i archeologiczne i zdefiniowane jako²⁴:

- zabytki nieruchome - zabytkowe nieruchomości, części nieruchomości bądź zespoły nieruchomości. Mogą to być m.in. budynki albo innego rodzaju budowle i konstrukcje trwale powiązane z gruntem, ale też parki, układy urbanistyczne, zespoły budowlane, krajobrazy kulturowe, cmentarze czy inne miejsca warte upamiętnienia. Odrębnym rodzajem zabytku nieruchomego jest nieruchomy zabytek archeologiczny, który może być ponad powierzchnią gruntu niewidoczny.
- zabytki ruchome – rzeczy ruchome, przedmioty, części przedmiotów lub zespoły rzeczy ruchomych spełniające definicję zabytku.
- zabytki archeologiczne – specyficzny typ zabytku, w którym mieszczą się zarówno zabytki nieruchome (stanowiska archeologiczne), jak też zabytki ruchome (artefakty, ruchome relikty archeologiczne)²⁵.

Zgodnie z art. 7 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, przewidziane są cztery formy ochrony zabytków:

- wpis do rejestru zabytków
- uznanie za pomnik historii
- utworzenie parku kulturowego
- ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, linii kolejowej, o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w zakresie lotniska użytku publicznego.

Powyższe formy ochrony zabytków dają podstawę jako narzędzie prawne w celu zapewnienia warunków ochrony i zachowanie zabytków. Przepisy prawa chronią wszystkie zabytki, nie tylko pomniki historii, parki kulturowe i zabytki wpisane do rejestru zabytków. Właściciele i posiadacze zabytków zobowiązani są do opieki nad nimi, w sposób opisany w ustawie, bez względu na ich stan zachowania czy fakt wpisu do urzędowych rejestrów. Zabytki podlegają ochronie prawnej bez względu na swój stan zachowania, zgodnie z czym zły stan zachowania obiektu nie przesądza o tym, że utracił on posiadane wartości zabytkowe²⁶.

W prognozie odniesiono się do zabytków nieruchomych i archeologicznych.





Zgodnie z definicją w art. 6 ust. 1 pkt. 1 w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zabytki nieruchome to m.in.

²³ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1568)

²⁴ Narodowy Instytut Dziedzictwa: https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/ - aktualne na 09.2020 r.

²⁵ Narodowy Instytut Dziedzictwa: https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/ - aktualne na 09.2020 r.

²⁶ https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/.

-  Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (36)
-  Pomnik Historii (157)
-  Zabytki nieruchome (77557)
-  Zabytki archeologiczne (7796)

Źródło: Informacje ogólnodostępne <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>, dostęp na 09.2020 r.

6.2. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, zwłaszcza dotyczące obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Przedstawiona w poprzednim rozdziale analiza danych, a także diagnoza przedstawiona w Polityce Ekologicznej Państwa 2030, pozwalają na wskazanie następujących głównych problemowych aspektów związanych z ochroną środowiska:

1. Niezadawalający stan jakości powietrza (w szczególności na terenie miast) z uwagi na znaczne antropogeniczne zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM_{2,5} i PM₁₀, ozonem troposferycznym, tlenkami azotu oraz benzo(a)pirenem.
2. Niewystarczający udział źródeł energii odnawialnej w ogólnym bilansie wytwarzania energii.
3. Zbyt wysoka energochłonność gospodarki i emisja gazów cieplarnianych.
4. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego występujące w miastach.
5. Postępujące zmiany klimatu (wyrażające się m.in. w intensyfikacji ekstremalnych zjawisk pogodowych) oraz towarzysząca temu zbyt wolno postępująca adaptacja do zmian klimatycznych.
6. Rosnąca presja inwestycyjna związana z postępującą intensyfikacją zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i komunikacyjnej.
7. Niezadawalający stan wód powierzchniowych.
8. Zagrożony potencjał usług ekosystemowych.
9. Zły stan większości jednolitych części wód powierzchniowych.

Należy podkreślić, że identyfikacja powyższych problemów stała się podstawą do opracowania szeregu działań strategicznych na rzecz poprawy stanu środowiska. W ślad za nimi zostały uruchomione narzędzia wsparcia finansowego. Program będący przedmiotem niniejszej oceny stanowi właśnie jedno z takich narzędzi, które może w istotnym stopniu przyczynić się do zniwelowania problemów środowiskowych związanych z ochroną powietrza i energią odnawialną.

Problemy polityki ochrony środowiska związane są nie tylko z faktycznymi zmianami w środowisku, lecz także z zarządzaniem ochroną środowiska. Wśród najbardziej dotkliwych problemów w tym zakresie można wymienić przede wszystkim:

- 1) rozproszony system kompetencji organów administracji w dziedzinie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i gospodarki wodnej;

- 2) problemy z praktycznym wdrażaniem i stosowaniem międzynarodowych ustaleń i przepisów dotyczących ochrony środowiska;
- 3) nadawanie podrzędnych priorytetów aspektom ochrony środowiska i traktowanie ich jedynie jako niezbędnego kosztu rozwoju gospodarczego;
- 4) brak uwzględniania usług ekosystemowych (tj. funkcji i korzyści czerpanych z ekosystemów, np. naturalna retencja, rekreacja, kontrola erozji gleby, regulacja klimatu, woda i żywność, składniki farmaceutyczne) przy opracowywaniu dokumentów strategicznych oraz projektowaniu i funkcjonowaniu przedsięwzięć;
- 5) niepełna integracji polityki rozwoju i planowania przestrzennego z działaniami na rzecz ochrony środowiska.

Wyszczególnione powyżej problemy nie są przypisane indywidualnie do konkretnego miasta lub regionu, tym bardziej nie dotyczą pojedynczych instytucji i projektów.

6.3. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji Programu

Ocena została wykonana z zastosowaniem różnych technik badawczych m.in. prac kameralnych i studialnych polegających na przeprowadzeniu analizy treści Programu w kontekście adekwatności jego zapisów do uwarunkowań strategicznych w dziedzinie środowiska naturalnego. Analizując cel, jakiemu ma służyć Program, dokonana została ocena zgodności jego treści z celami środowiskowymi wynikającymi z dokumentów strategicznych dedykowanych ochronie środowiska. Wyniki tej oceny pozwoliły na stwierdzenie, że ustalenia Programu są zgodne z uwarunkowaniami prawnymi i strategicznymi oraz są one adekwatne do kluczowych problemów ochrony środowiska.

Przy przeprowadzeniu oceny na poszczególne komponenty środowiska uwzględniono m.in.:

- identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych (pozytywnych i negatywnych) wdrażania ustaleń Programu;
- identyfikację potencjalnych pól konfliktów przyrodniczo-przestrzennych, w tym także ewentualnych sprzeczności z ustaleniami innych dokumentów programowych lub z wymogami prawa;
- identyfikację potencjalnych konfliktów społecznych, mogących wystąpić w wyniku realizacji Programu;
- wskazanie znaczących aspektów środowiskowych w poszczególnych obszarach problemowych i tematycznych;
- identyfikację tych ustaleń ocenianego dokumentu, których negatywne skutki środowiskowe mogłyby pozostawać w sprzeczności z wymogami przepisów o ochronie środowiska, z postanowieniami polskiej polityki ekologicznej lub z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski z zakresu ochrony środowiska;
- identyfikację ustaleń zasadnych do ewentualnego uwzględnienia lub wzięcia pod uwagę w pracach nad innymi dokumentami strategicznymi;

- wskazanie metod ograniczania negatywnych (ale akceptowalnych ze względu na nadrzędny interes publiczny) oraz wzmacniania pozytywnych (preferowanych) skutków środowiskowych realizacji Programu;
- określenie listy wymogów koniecznych do spełnienia podczas realizacji przedsięwzięć przewidzianych do wsparcia w ramach Programu;
- określenie listy wskaźników i mierników pozwalających monitorować i oceniać prawidłowość realizacji Programu;
- określenie obszarów niepewności przeprowadzonych analiz.

Potencjalne zmiany aktualnego środowiska, w kolejnych latach działania Programu są trudne do oszacowania i prognozowania. Spowodowane jest to możliwością wystąpienia szeregu działań nieprzewidywanych związanych głównie z działalnością człowieka i jej wpływem na stan środowiska. W niniejszym rozdziale przedstawiono kierunki zmian poszczególnych elementów środowiska analizowanych w ramach prognozy w okresie funkcjonowania Programu w przypadku braku jego realizacji.

6.3.1. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Odstąpienie od realizacji Programu oznaczałoby utratę szansy na wsparcie projektów służących m.in. adaptacji do zmian klimatu i projektów związanych z rozwojem tzw. „zielono-niebieskiej infrastruktury”, tj. rozwiązań infrastrukturalnych bazujących na wykorzystaniu usług ekosystemowych w zakresie dot. retencjonowania wód, ochrony gleb przed erozją, poprawy jakości krajobrazu, oczyszczania powietrza, zmniejszenia uciążliwości niekorzystnych zjawisk atmosferycznych, poprawy jakości życia mieszkańców i wzbogacania krajobrazu.

Trzeba też zaznaczyć, że ustalenia Programu sprzyjają rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej. W wyniku realizacji dofinansowanych projektów:

- 1) zmniejszy się poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, wskutek czego zmniejszy się wielkość depozycji zanieczyszczeń z atmosfery na powierzchnię ziemi,
- 2) zmniejszy się zapotrzebowanie na energetyczne surowce mineralne, których pozyskiwanie wiąże się z niekorzystnymi przekształceniami terenu.

Powyższe oznacza, że brak realizacji Programu sprzyjałby utrwaleniu istniejącego stanu wysokiego zapotrzebowania na paliwa kopalne i ich przekształcenia w sposób skutkujący emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich depozycją na powierzchni terenu.

6.3.2. Wpływ na wody powierzchniowe

Brak realizacji Programu może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na wody powierzchniowe.

Pozytywny wpływ wynika z tego, iż w przypadku wszelkich działań inwestycyjnych zawsze istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód w trakcie prowadzenia prac budowlanych, tak więc rezygnacja z wdrożenia programu wyeliminuje to ryzyko. Są to jednak skutki o znaczeniu marginalnym w stosunku do negatywnych następstw dla wód powierzchniowych w przypadku zaniechania realizacji Programu.

Jednym z najpoważniejszych skutków braku wdrożenia działań mających na celu ograniczenie emisji do powietrza jest kontynuacja zanieczyszczenia wód produktami spalania, w tym w szczególności WWA²⁷ i metalami ciężkimi w drodze depozycji atmosferycznej. Mimo, że jest to oddziaływanie pośrednie, jest ono niezwykle znaczące z punktu widzenia wpływu na stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych.

Brak realizacji działań związanych z oszczędzaniem wody (edukacja, zielono-niebieska infrastruktura w miastach, obiegi zamknięte) spowoduje nasilanie się zjawiska suszy, a co za tym idzie - obniżenie poziomów wód powierzchniowych, skutkujące wzrostem stężenia zanieczyszczeń, przyspieszeniem procesu eutrofizacji.

Działania związane z poprawą stanu ekosystemów dotyczyć będą również ekosystemów wodnych i wodozależnych, tak więc brak ich realizacji może spowodować ograniczenie poprawy stanu, a nawet dalszą degradację tych ekosystemów.

6.3.3. Wpływ na wody podziemne

Odstąpienie od realizacji Programu mogłoby być uznane za krok wsteczny w polityce ochrony wód podziemnych. Wynika to z tego, że Program przewiduje działania mające na celu zmniejszenie energochłonności gospodarki, rozwój energetyki opartej o źródła odnawialne oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. Odstąpienie od tych działań będzie sprzyjało:

- 1) podtrzymaniu się wysokiemu stopniowi wykorzystania surowców nieodnawialnych (energetycznych i mineralnych), których pozyskiwanie wiąże się z niekorzystnymi przekształceniami naturalnych uwarunkowań hydrogeologicznych,
- 2) coraz większej ilości powstających odpadów, których magazynowanie i składowanie może zagrażać jakości wód podziemnych.

6.3.4. Wpływ na klimat i powietrze

Brak realizacji Programu będzie miał zdecydowanie negatywny wpływ zarówno na klimat, jak i na jakość powietrza atmosferycznego.

Już sam cel Programu wyraźnie wskazuje, że jego realizacja będzie sprzyjała łagodzeniu zmian klimatycznych, a co za tym idzie odstąpienie od jego wdrożenia spowoduje dalsze postępowanie zmian klimatycznych spowodowanych działalnością antropogeniczną.

²⁷ wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

Jednocześnie rezygnacja z działań adaptacyjnych (np. zielono-niebieska infrastruktura w miastach) będzie wiązała się z coraz większym narażeniem ludności i gospodarki na negatywne skutki tych zmian (w tym np. skutki powodzi i susz).

W stosunku do stanu powietrza atmosferycznego, negatywne skutki braku realizacji działań, które mogą być dofinansowane w ramach Programu, wiązały się będą w szczególności z brakiem poprawy, a nawet dalszym wzrostem zanieczyszczenia powietrza w wyniku procesów spalania. Będzie to miało miejsce zarówno w przypadku rezygnacji ze zwiększenia produkcji energii odnawialnej, jak i rezygnacji z działań mających na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię (działania związane z poprawą efektywności energetycznej).

6.3.5. Wpływ na krajobraz

Krajobraz jest jednym z elementów środowiska, który postrzegany jest przez określone walory krajobrazowe, na które składają się szeroko rozumiane wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne i cywilizacyjne, rzeźba terenu oraz walory estetyczno-widokowe.

Spadek wartości przyrodniczych jest jednym z głównych czynników zmieniającym zarówno krajobraz, jak i jego walory. Bezpośredni wpływ jest związany z występującym przeobrażaniem się siedlisk przyrodniczych, pojawianiem się gatunków inwazyjnych, migracji gatunków, spadku ilości i jakości zasobów leśnych. Powyższe może skutkować pogorszeniem wartości obszarów chronionych, a tym samym wpłynie na ochronę cennych krajobrazów Polski (m.in. parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu czy zespoły przyrodniczo-krajobrazowe). Długoterminowo działanie takie może wpłynąć na degradację krajobrazu kulturowego o wysokich walorach historycznych.

6.3.6. Wpływ na zasoby naturalne

Brak realizacji Programu byłby utratą szansy na realizację działań sprzyjających rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej i gospodarki o obiegu zamkniętym. Wynika to z tego, że w wyniku realizacji dofinansowanych projektów przewidywane jest:

- 1) zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialne surowce energetyczne i mineralne,
- 2) wspieranie projektów z dziedziny gospodarki o obiegu zamkniętym,
- 3) wspieranie projektów związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz projektów zmniejszających energochłonność gospodarki.

6.3.7. Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione

Program przewiduje działania z zakresu m.in. tworzenia zielono-niebieskiej infrastruktury, wdrażania działań z zakresu ochrony ekosystemów, zwiększania ochrony przed inwazyjnymi gatunkami obcymi oraz promowania wiedzy o usługach ekosystemowych. W świetle stale powiększającego się wpływu antropopresji na środowisko przyrodnicze, każdy z takich

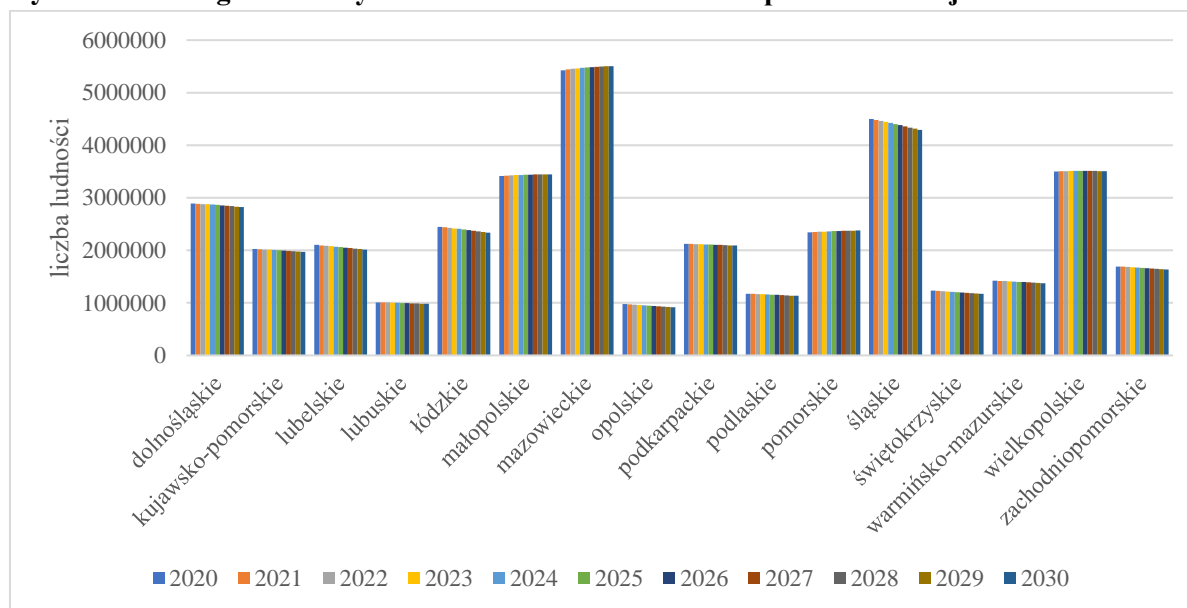
projektów ma bardzo dużą wagę. Utrata szansy na ich realizację nie sprzyjałaby ochronie różnorodności biologicznej na każdym poziomie.

6.3.8. Wpływ na ludzi i dobra materialne

W Polsce według stanu na 31.12.2019 r na podstawie danych GUS zamieszkuje ok. 38,38 mln²⁸ ludzi. Jest to prawie 28,6 tys. osób mniej niż według stanu na koniec 2018 r. oraz 59,9 tys. mniej niż według stanu na koniec 2017 r. Taki stan jest zgodny z trendem przedstawianym w długofalowych prognozach demograficznych. Na podstawie wyników prognozowania liczby ludności na lata 2017-2030²⁹ szacowane jest, iż w okresie do 2030 roku nastąpi zmniejszenie populacji ludności o ok. 2 %.

Zmiany w poszczególnych województwach są zróżnicowane. Dla przykładu w województwie pomorskim oraz mazowieckim zanotowano wzrost liczby ludności (ok. 1,4 %), dla małopolskiego - 0,9 %, a dla wielkopolskiego o ok. 0,06 %³⁰. Największy spadek liczby ludności odnotowano dla województwa opolskiego (5,82%), świętokrzyskiego (4,9%), śląskiego (4,61%), łódzkiego (4,55%) i lubelskiego (4,21 %). W pozostałych województwach spadek liczby ludności kształtuje się na poziomie od ok. 2,31 do 3,45 %³¹. Tendencja spadkowa liczby ludności jest wynikiem zmian w zakresie przyrostu naturalnego, którego tendencja malejąca obserwowana jest od 2013 r.

Rysunek 22. Prognoza liczby ludności w Polsce do 2030 r. w podziale na województwa.



źródło: opracowanie własne na podstawie Prognozy ludności w poszczególnych gminach na lata 2017-2030, GUS, 2017 r.

²⁸ Rocznik Demograficzny 2020, GUS, Warszawa, 2020 r

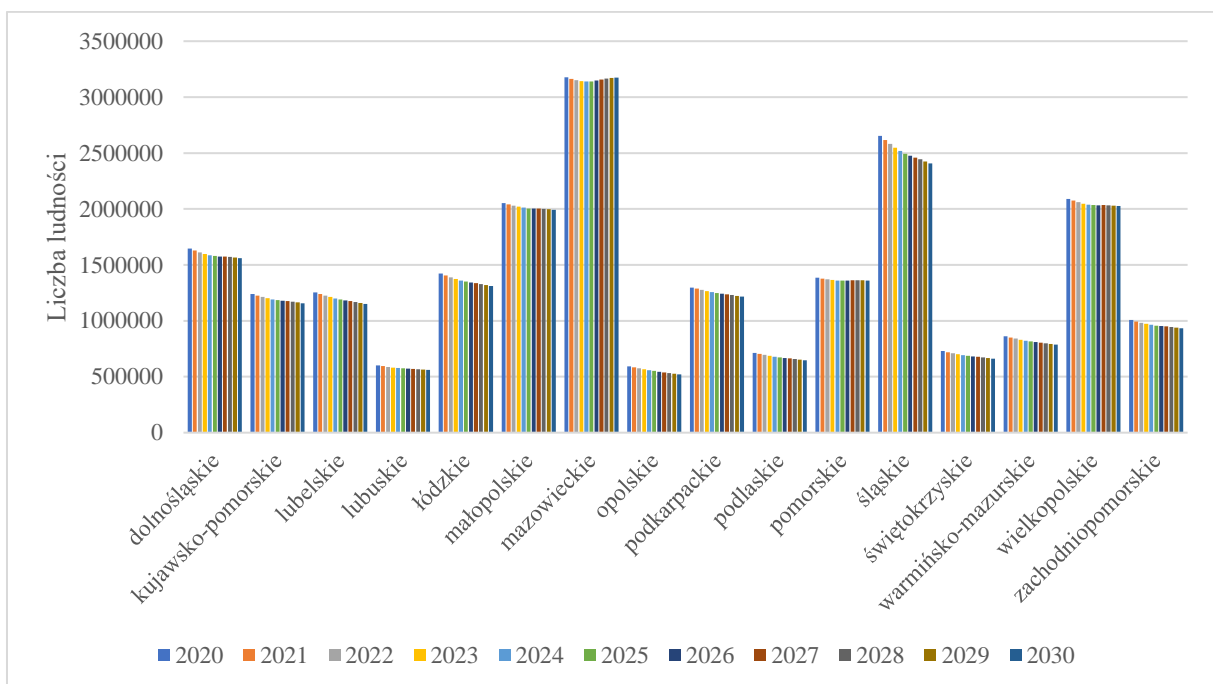
²⁹ Prognoza ludności w poszczególnych gminach na lata 2017-2030, GUS, Warszawa, 2017 r.

³⁰ Wyliczono w oparciu o prognozę ludności w stosunku do zakładanej liczby ludności w 2020 r. Liczba ludności według stanu na dzień 30 czerwca 2019 r., Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2019 r. Stan w dniu 30 czerwca 2019 r.

³¹ Wyliczono w oparciu o prognozę ludności w stosunku do zakładanej liczby ludności w 2020 r. Liczba ludności według stanu na dzień 30 czerwca 2019 r., Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2019 r. Stan w dniu 30 czerwca 2019 r.

W ślad za zmniejszającą się populacją ludności, następować będą zmiany w prognozowanej liczbie osób w wieku produkcyjnym. Do końca 2025 r. szacowany jest spadek liczby osób w wieku produkcyjnym o ok. 3,8%, a do 2030 r. o ok. 5,5 % w stosunku do poziomu zakładanego na koniec 2020 r. Najwyższy spadek szacowany jest dla województwa opolskiego (12,02 %), świętokrzyskiego (9,48 %), śląskiego (9,28%), podlaskiego (9,08%), warmińsko-mazurskiego (8,58%) oraz lubelskiego (8,2%). Najmniejszy spadek przewidywany jest dla województwa mazowieckiego i wynosi 0,14 %. W pozostałych województwach spadek zakładany jest na poziomie od ok. 3 % do 7,7 %.

Rysunek 23. Prognoza liczby ludności w wieku produkcyjnym w Polsce do 2030 r. w podziale na województwa.



źródło: opracowanie własne na podstawie Prognozy ludności w poszczególnych gminach na lata 2017-2030, GUS, 2017 r.

Należy przy tym nadmienić, iż prognoza demograficzna z uwagi na czas powstania nie obejmuje obecnej sytuacji związanej z wprowadzeniem w Polsce w dniu 12 marca 2020 r. stanu zagrożenia epidemiologicznego związanego z rozprzestrzenieniem się koronawirusa COVID-19. Na podstawie obecnych danych wskazanych przez Ministerstwo Zdrowia na dzień 01.10.2020 r.³² w Polsce mamy 93481 osób z potwierdzonym pozytywnym wynikiem, a do tej pory odnotowano 2543 przypadki śmiertelne. Według statystyk daje to 2,4 osoby na tysiąc mieszkańców. Jeśli chodzi o przypadki śmiertelne, wyliczenie wskazuje, iż na dzień wykonywania analizy przypada mniej niż 1 zgonów na tysiąc mieszkańców (0,07). Z uwagi na trudny do oszacowania czas trwania oraz krzywą zachorowań i zgonów populacji w Polsce

³² Informacje dostępne na ogólnodostępnej stronie <https://www.gov.pl/web/koronawirus/wykaz-zarazen-koronawirusem-sars-cov-2> stan na dzień 01.10.2020 r

rzeczywista sytuacja demograficzna może być niższa niż prognozowane do tej pory dane liczbowe.

Obecna sytuacja w Polsce oraz wprowadzone z nią ograniczenia ma bezpośrednie przełożenie na jakość życia społeczeństwa, które jest bezpośrednio powiązane z zaspokajaniem potrzeb i odczuwaniem stanów emocjonalnych.

Polska jako kraj oraz ludność jako społeczeństwo po wprowadzonej kwarantannie poniosła bardzo duże nakłady, aby ograniczyć skutki epidemii, a co za tym idzie duże koszty ekonomiczne, co przełożyło się bezpośrednio na prognozy wzrostu gospodarczego, które obarczone są dużym ryzykiem i niewiadomych. Według prognoz Banku Pekao poziom wzrostu gospodarczego na koniec 2020 r. wyniesie -2,4 %³³. Prognozowane jest, iż w zależności od scenariusza zachorowań, ewentualna stabilizacja gospodarcza ma szansę nastąpić w połowie 2021 r.

Dlatego też brak realizacji działań przewidzianych w Programie spowoduje długoterminowo pogarszanie się sytuacji gospodarczej i ekonomicznej związanej z utrzymaniem miejsca pracy, w tym również osób działających na rzecz ochrony przyrody (realizacja projektów, jak również działań edukacyjnych wskazanych w Programie), a tym samym wpłynie na jakość i poziom życia ludności. Ponadto należy zwrócić uwagę, iż brak realizacji Programu (w tym również realizacji projektów w ramach naborów wniosków) będzie miał zdecydowanie negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, co bezpośrednio przełoży się długofalowo na zdrowie ludności z uwagi na brak poprawy, a nawet dalszy wzrost zanieczyszczenia powietrza.

6.3.9. Wpływ na zabytki

Zabytki podlegają ustawowej ochronie prawnej. Zapewnienie właściwego stanu technicznego wymaga działań w zależności od uwarunkowań lokalnych, jak i wynikającego z upływu lat oraz postępu wiedzy związanych z ich odtwarzaniem. Z jednej strony cały czas następuje rozwój technologii i trwają poszukiwania nowoczesnych metod konserwacji zabytków, które wpłyną pozytywnie na stan zabytków. Natomiast z drugiej strony następuje pojawianie się zjawiska ekstremalnych stanów pogodowych (powódź, podtopienia czy susza), które mogą w okresie długofalowym nasilać się oraz może nastąpić wzrost częstotliwości ich występowania (np. na obszarach zagrożenia powodziowego) i w efekcie długofalowo mogą wpłynąć na stan i zachowanie zabytków. Brak realizacji Programu, zwłaszcza jego części dotyczącej budowy zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie miast, spowoduje zmniejszenie zdolności w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz zwiększenie podatności zabytków na zagrożenia ze strony ekstremalnych zjawisk pogodowych.

³³ Dane dostępne na stronie <https://alebank.pl/bank-pekao-zrewidowal-prognoze-pkb-na-2020-rok/>

- 6.4. Potencjalny wpływ na środowisko w przypadku realizacji ustaleń Programu, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe, chwilowe, krótko-, średnio-, długoterminowe, pozytywne, negatywne

W poniższych rozdziałach dokonano oceny potencjalnego oddziaływania projektu Programu na środowisko. Wykonana ocena oddziaływania została przeprowadzona z dostosowaniem szczegółowości oceny do zawartości i stopnia szczegółowości przedstawionych założeń Programu oraz informacji o poszczególnych elementach Programu i zasad prowadzenia naborów projektów przewidzianych do realizacji.

6.4.1. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Wpływ realizacji ustaleń Programu na powierzchnię ziemi i na gleby będzie przejawiał się w dwojakiej postaci. Przede wszystkim trzeba podkreślić pozytywny wpływ wskutek wspierania realizacji projektów mających na celu:

- a) rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym,
- b) rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury,
- c) poprawę warunków ochrony ekosystemów,
- d) zmniejszenie energochłonności gospodarki,
- e) wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- f) zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Realizacja takich projektów znacząco sprzyja ochronie powierzchni ziemi i gleb, bowiem każdy z powyższych aspektów ma bezpośredni związek nie tylko z przyrodniczymi i surowcowymi aspektami, ale wpływa także na ograniczenie presji inwestycyjnej na dotychczas niezagospodarowane tereny, poprawia warunki ochrony ziemi oraz ma znaczenie dla zmniejszenia depozycji zanieczyszczeń z atmosfery na gleby.

Z drugiej strony Program przewiduje wsparcie dla realizacji przedsięwzięć z zakresu budowy źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną. Dokument uwzględnia także budowę instalacji do wytwarzania paliwa (pelletów) z biomasy pochodzenia rolniczego i leśnej. Realizacja takich projektów będzie się wiązała z zajęciem nowych powierzchni terenu (o ile będzie to miało miejsce na terenach dotychczas niezagospodarowanych). Tu trzeba jednak zauważyć, że odpowiedni stopień ochrony ziemi i gleb jest zapewniony dzięki przepisom o ochronie gruntów rolnych, o planowaniu przestrzennym oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Poza tym realizacja tych projektów znacząco przyczyni się do ochrony gleb i ziemi w innych miejscach i bilans ten będzie zdecydowanie korzystniejszy dla środowiska. Nie jest możliwe (i nie jest uzasadnione merytorycznie) określenie kryteriów kwalifikowania terenów pod realizację przedsięwzięć infrastrukturalnych i przemysłowych realizowanych w ramach Programu. Wdrażanie ocenianego dokumentu wpisuje się w istniejący (obowiązujący) system planowania przestrzennego, ochrony środowiska i reglamentowania zasad korzystania ze środowiska. Dopiero indywidualna ocena każdego przedsięwzięcia

(na etapie postępowań administracyjnych i rozpatrywania zgłoszeń budowlanych) pozwoli na ustalenie dopuszczalności jego realizacji.

Niezależnie od tego warto podkreślić, że ustalenia Programu są zdecydowanie ukierunkowane na ochronę wszystkich komponentów środowiska.

6.4.2. Wpływ na wody powierzchniowe

W niniejszym rozdziale odniesiono się do oceny wpływu na środowisko wodne grup działań, które mogą być realizowane w ramach poszczególnych rezultatów ujętych w projekcie Programu.

Wdrożenie programu wiąże się z szeregiem pozytywnych oddziaływań na wody powierzchniowe, zarówno na ich jakość, jak i wielkość zasobów, należy mieć jednak na uwadze, że mogą się również pojawić oddziaływania negatywne.

Negatywne oddziaływania mogą wynikać głównie z działań inwestycyjnych na etapie ich realizacji, kiedy to istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód w wyniku wystąpienia sytuacji nieplanowanej, będzie to jednak oddziaływanie przejściowe. Może to mieć miejsce przede wszystkim w wyniku awarii sprzętu budowlanego, jednak ryzyko to będzie ograniczone do minimum, ze względu na fakt, iż działania finansowane w ramach Programu będą musiały spełniać kryteria ochrony środowiska, w tym m.in. obowiązek stosowania sprawnego sprzętu budowlanego i jego regularnego serwisu. Podczas prac budowlanych może również dojść do nieznaczego zanieczyszczenia wody zawiesiną, powstałą w wyniku opadania pyłów budowlanych, czy też podnoszenia jej z dna podczas prac związanych z elektrowniami wodnymi, oddziaływanie to będzie jednak znikome i krótkotrwałe.

Krótkotrwały negatywny wpływ na wody powierzchniowe związany będzie też z emisją hałasu podczas prac sprzętu budowlanego. Przejściowe będzie również negatywne oddziaływanie związane z naruszeniem struktury dna i zniszczeniem roślinności podczas modernizacji czy przebudowy elektrowni wodnych, beneficjent będzie miał jednak obowiązek przywrócenia w korycie i na brzegach warunków jak najbardziej zbliżonych do naturalnych. Są to elementarne zasady wynikające z przepisów o ochronie środowiska.

Potencjalnym negatywnym oddziaływaniem długoterminowym jest wpływ energetyki wodnej na stan ekologiczny JCWP, w szczególności na biologiczne elementy stanu, zostanie on jednak zmarginalizowany w wyniku wysokich wymagań dotyczących zakresu i sposobu realizacji projektów z tej grupy. Energetyka wodna jako taka negatywnie wpływa na stan ekologiczny wód (głównie poprzez przerwanie ciągłości morfologicznej rzeki i zmiany reżimu hydrologicznego), jednak działania, które będą mogły być realizowane w ramach Programu nie obejmują budowy nowych elektrowni wodnych. Opisany w Programie (w ramach Resultatu 4.1) wskaźnik „zainstalowana moc (nowych lub odnowionych instalacji) do produkcji energii elektrycznej z wody (MW)” odnosi się do modernizacji istniejącej infrastruktury. Oprócz poprawy efektywności istniejących elektrowni wodnych muszą one spełniać warunki w zakresie minimalizacji ich niekorzystnego wpływu na ekosystemy. Tak więc, przy zapewnieniu spełnienia przez elektrownie objęte działaniem wymogów w zakresie zapewnienia przepływu biologicznego i warunków migracji ichtiofauny, działania realizowane

w ramach rezultatu 4 powinny pozytywnie wpłynąć na stan ekologiczny JCWP – pod warunkiem zapewnienia zgodności z celami środowiskowymi w zakresie ochrony wód, które to cele są określone w planach gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Należy zaznaczyć tutaj, że ww. wymogi wynikają m.in. z art. 187 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2020 poz. 310) i muszą być spełnione niezależnie od źródła finansowania inwestycji (w tym również związanej z energetyką wodną). Niemniej, dla podkreślenia wagi tego zagadnienia i zapewnienia świadomości beneficjentów w zakresie ciążącego na nich obowiązku, proponuje się zamieszczenie w umowie o dofinansowanie oświadczenia beneficjenta dot. zgodności dofinansowanych działań z zapisami ww. przepisu. Administracyjną formą potwierdzenia (uwiarygodnienia) tego faktu mogłaby być zgoda wodnoprawna (w szczególności: pozwolenie wodnoprawne lub ocena wodnoprawna) lub decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Pozytywne oddziaływania na wody powierzchniowe związane z realizacją Programu będą pośrednie, jednak niezwykle istotne. Będą się wiązały w głównej mierze z ograniczeniem emisji produktów ubocznych spalania, które docelowo wraz z opadem trafiają do wód. Będzie to miało wyraźny pozytywny wpływ na stan chemiczny JCWP, ale również na stan ekologiczny. Jak wskazano w rozdziale 6.1.3 aktualny stan prawie wszystkich JCWP jest zły. W znaczącej części wynika to ze złego stanu chemicznego, którego najczęstszą przyczyną jest obecność w wodach produktów spalania, w szczególności WWA, a także metali ciężkich, które przedostają się do wód z opadem atmosferycznym – bezpośredni lub w wyniku spływu powierzchniowego.

Poprawa efektywności energetycznej (w tym m.in. planowana do dofinansowania w ramach niniejszego rezultatu termomodernizacja budynków) co do zasady oznacza mniejsze zapotrzebowanie na energię, przekładające się m.in. mniejsze emisje z procesów spalania, co będzie miało w rezultacie pozytywny wpływ na wody powierzchniowe.

Szczególnie istotny wpływ na ograniczenie emisji będzie miała likwidacja indywidualnych źródeł ciepła i zastąpienie ich energią cieplną z miejskich systemów ciepłowniczych, które zostaną zmodernizowane bądź, w których nowe źródła energii zastąpią paliwa nieekologiczne takie jak węgiel kamienny. Niska emisja jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia wód WWA³⁴, tak więc jej ograniczenie będzie miało bezpośrednie przełożenie na poprawę stanu chemicznego JCWP.

Emisje produktów spalania ograniczone zostaną również poprzez rozwój kogeneracji.

Budowa nowych instalacji do wytwarzania paliwa z biomasy wprowadzie wiąże się z powstaniem nowych źródeł emisji, jednak po pierwsze będą to nowoczesne, wysokosprawne instalacje, zaś po drugie będą one zastępowały dotychczasowe, o znacznie mniejszej sprawności, tak więc w rezultacie również przyczynią się do ograniczenia emisji.

³⁴ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 poz. 1911); Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 poz. 1967)

Również zwiększenie produkcji energii odnawialnej, przekłada się bezpośrednio na mniejsze emisje z procesów spalania, czyli jak wyżej opisano - ograniczenie przedostawania się szkodliwych produktów spalania do wód, a tym samym poprawę ich stanu.

Gospodarka w obiegu zamkniętym to zrównoważona gospodarka, to m.in. gospodarka o zrównoważonym wykorzystaniu zasobów. Wiąże się to m.in. z ograniczeniem strat wody, zagospodarowaniem wody szarej czy wód opadowych, co będzie miało pozytywny wpływ na zasoby wód powierzchniowych.

Działania uświadamiające i edukacyjne nie będą bezpośrednio oddziaływały na wody, jednak mogą mieć one wpływ pozytywny pośredni poprzez wdrożenie nawyku oszczędzania wody. Długofalowo mogą się też przyczynić do ogólnego zwiększenia świadomości społeczeństwa, co będzie się przekładało na podejmowanie zrównoważonych decyzji również w zakresie gospodarki wodnej.

Działania realizowane w ramach rezultatu 2 będą dotyczyły również ekosystemów wodnych i wodozależnych. Będą więc miały bezpośredni pozytywny wpływ na stan ekologiczny JCWP, a tym samym będzie sprzyjać osiągnięciu celów środowiskowych przez JCWP i obszary chronione.

6.4.3. Wpływ na wody podziemne

Ustalenia ocenianego dokumentu zawierają zapisy sprzyjające ochronie ekosystemów i zmniejszeniu zapotrzebowania na nieodnawialne paliwa kopalne i mineralne. Jest to bardzo istotny aspekt, ponieważ wydobywanie kopalni (surowców energetycznych i mineralnych) wiąże się ze znacznymi niekorzystnymi przekształceniami stosunków wód podziemnych (pod względem obszarowym i zasobowym) oraz sprzyja zanieczyszczeniu wód podziemnych i powierzchniowych. Tym samym ustalenia Programu należy uznać za mające korzystny wpływ na ochronę wód podziemnych.

Analizowany Program uwzględnia m.in. działania z zakresu wykorzystania energii geotermalnej (geotermia głęboka – chodzi o projekty realizowane przez przedsiębiorstwa i jednostki samorządu terytorialnego i ich związki). Typowym zagrożeniem związanym z geotermią jest ryzyko przebicia poziomów wodonośnych, tj. wykonania otworów w taki sposób, który doprowadziłby np. do przedostania się zasolonych wód jednego poziomu do wód słodkich innego poziomu wodonośnego. Dobór grup beneficjentów pozwala na uznanie, że przewidywane jest wsparcie projektów ściśle kontrolowanych pod względem wpływu na wody podziemne (w przeciwieństwie do projektów dedykowanych indywidualnym gospodarstwom domowym). Ocena ta wynika z faktu, że realizacja takich przedsięwzięć powinna być poprzedzona wykonaniem stosownych dokumentacji hydrogeologicznych i dokumentacji z zakresu przepisów o ocenach oddziaływania na środowisko, co w praktyce

przekłada się na obowiązek wykonania szczegółowych analiz mających na celu wypracowanie takiego modelu przedsięwzięcia, który zabezpiecza środowisko przed nieakceptowalnie wysokim negatywnym oddziaływaniem (bowiem co do zasady tego typu inwestycje mogą potencjalnie oddziaływać na środowisko – przy czym wpływ ten można analizować i eliminować lub ograniczać). Poza tym trzeba zaznaczyć, że profesjonalna energetyka geotermalna uwzględnia ochronę zasobów jakościowych i ilościowych wód podziemnych, a przy tym cechuje się wysoką efektywnością.

6.4.4. Wpływ na klimat i powietrze

Wdrożenie Programu wiąże się z szeregiem pozytywnych oddziaływań zarówno na jakość powietrza atmosferycznego, jak i na klimat. Działania negatywne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji poszczególnych inwestycji. Będą one związane z lokalnym zanieczyszczeniem powietrza w wyniku spalania paliw w pojazdach i maszynach budowlanych, a także pylenia na placu budowy. Stosowanie sprawnego, regularnie serwisowanego sprzętu, a także środków ograniczających pylenia, takich jak np. zraszanie placu budowy w okresach suchych, pozwoli znacząco ograniczyć to oddziaływanie. Z uwagi na swój charakter, oddziaływanie to będzie tymczasowe i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych.

Już sam cel Programu wyraźnie wskazuje, że jego realizacja będzie sprzyjała łagodzeniu zmian klimatycznych i adaptacji do nich, większość działań, poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń z procesów spalania, będzie też równoległe oddziaływała na poprawę jakości powietrza.

Należy mieć jednak na uwadze, że wpływ na jakość powietrza, a także na adaptację do zmian klimatycznych, w skali lokalnej mogą mieć pojedyncze działania dofinansowane z Programu, natomiast wpływ na łagodzenie zmian klimatycznych można rozpatrywać jedynie w znacznie szerszej skali, dlatego można tutaj jedynie mówić o oddziaływaniu Programu jako całości.

Bez wątpienia realizacja Programu, jako kompleksowego zestawu działań, przyczyni się do łagodzenia zmian klimatycznych, między innymi poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę stanu naturalnych ekosystemów, zrównoważoną produkcję i konsumpcję czy też wzrost świadomości społeczeństwa. Jednak na obecnym etapie kwantyfikacja tego oddziaływania (i ocena, w jakim stopniu będzie ono zauważalne) jest niemożliwa, ze względu na brak możliwości współczesnej wiedzy w zakresie wystarczającego rozpoznania uwarunkowań procesów zmian klimatycznych i szczegółowej korelacji między nimi i wpływającymi na nie czynnikami.

Poniżej odniesiono się do oceny wpływu na powietrze oraz na adaptację do zmian klimatu grup działań, które mogą być realizowane w ramach poszczególnych rezultatów ujętych w projekcie Programu.

Wszelkie działania związane z ograniczeniem emisji, w szczególności z procesów spalania, będą miały pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego.

Poprawa efektywności energetycznej (w tym m.in. planowana do dofinansowania w ramach niniejszego rezultatu termomodernizacja budynków) co do zasady oznacza mniejsze

zapotrzebowanie na energię, przekładające się m.in. mniejsze emisje z procesów spalania, co będzie miało w rezultacie pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego.

Szczególnie istotny wpływ na ograniczenie emisji będzie miała likwidacja indywidualnych źródeł ciepła i zastąpienie ich energią ciepłą z miejskich sieci ciepłowniczych. Niska emisja jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza wskazywanym w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska, tak więc jej ograniczenie będzie miało bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, szczególnie w sezonie jesienno-zimowym.

Emisje produktów spalania ograniczone zostaną również poprzez rozwój kogeneracji.

Budowa nowych instalacji do wytwarzania paliwa z biomasy wprowadzie wiąże się z powstaniem nowych źródeł emisji, jednak po pierwsze będą to nowoczesne, wysokosprawne instalacje, zaś po drugie będą one zastępowały dotychczasowe, o znacznie mniejszej sprawności, tak więc w rezultacie również przyczynią się do ograniczenia emisji.

Rozwój energetyki odnawialnej, w szczególności wodnej i geotermalnej, przekłada się bezpośrednio na mniejsze emisje z procesów spalania, czyli jak wyżej opisano - ograniczenie emisji szkodliwych produktów spalania, a tym samym poprawę jakości powietrza. Dodatkowo rozwój OZE będzie miał wpływ na lokalne bezpieczeństwo energetyczne, co ma znaczenie w przypadku występowania gwałtownych zjawisk pogodowych, takich jak huragany, grad czy burze, powodujące często odcięcie gospodarstw czy też całych miejscowości od zewnętrznych dostaw prądu.

Działania uświadamiające i edukacyjne nie będą bezpośrednio oddziaływały na powietrze, jednak mogą mieć one wpływ pozytywny pośredni poprzez wdrożenie nawyku oszczędzania energii. Długofalowo mogą się też przyczynić do ogólnego zwiększenia świadomości społeczeństwa, co będzie się przekładało na podejmowanie zrównoważonych decyzji również w zakresie dostosowania do zmian klimatycznych (np. dostosowanie rodzaju upraw do zmiennych warunków pogodowych czy też rezygnacja z zabudowy terenów zagrożonych powodzią lub podtopieniami).

Rozwój niebiesko-zielonej infrastruktury będzie sprzyjał złagodzeniu skutków deszczów nawaalnych (powodzie i podtopienia), jak i długich okresów bezdeszczowych w miastach.

Poprawa stanu ekosystemów może pozytywnie wpłynąć na stan powietrza atmosferycznego. Na przykład zwiększenie powierzchni zalesionych będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie zawartości CO₂ w powietrzu.

Odtwarzanie czy też poprawa stanu ekosystemów, w szczególności terenów podmokłych, terenów nadrzecznych, lasów, poprzez poprawę naturalnej retencji, będzie sprzyjało złagodzeniu skutków gwałtownych zjawisk, jakimi są powodzie, jednocześnie łagodząc skutki długotrwałych okresów suchych.

6.4.5. Wpływ na krajobraz

Wpływ ustaleń projektu Programu rozważany był zarówno pod kątem wpływu na krajobraz naturalny jak i kulturowy. Ocena ta będzie miała charakter subiektywny z uwagi, iż dla każdego człowieka ocena taka będzie miała inne poczucie wartości z uwagi zarówno na poczucie estetyki jak i posiadanej wiedzy w odniesieniu do walorów krajobrazowych³⁵. W ramach oceny z Programu **nie wynikają zapisy generujące działania, których realizacja będzie miała znacząco negatywne** oddziaływania na ten komponent środowiska. Oddziaływanie człowieka na powierzchnię ziemi poprzez zmianę sposobu zagospodarowania jest zjawiskiem powszechnym i wielowymiarowym, które często istotnie powoduje przekształcenie jej struktury a tym samym powoduje przekształcenia krajobrazu. Projekt Programu jest programem, który pozytywnie wpłynie na środowisko, w tym na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wzmocnienie wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym czy też wdrażania systemów zarządzania ekosystemami. Na funkcjonowanie krajobrazu składa się szereg elementów, dlatego działania na jeden komponent środowiska wpływa długofalowo na pozostałe. Najważniejszym elementem w zakresie ochrony krajobrazu jest podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie konieczności jego chronienia oraz jakie skutki pociągną za sobą wprowadzane zmiany. Realizacja poszczególnych zadań w ramach planowanych naborów, jak również dedykowane projekty będą pozytywnie oddziaływały na ochronę krajobrazu i dobra kultury. Skala oddziaływań dla projektów inwestycyjnych i ich wpływ na krajobraz może zostać zneutralizowana zarówno poprzez odpowiedni nadzór nad etapie projektowanej inwestycji (m.in. przestrzegania obowiązujących przepisów prawa) jak i etapie realizacji poprzez minimalizowanie oddziaływań na sąsiadujące tereny. Z punktu widzenia wpływu na krajobraz nowe projekty inwestycyjne, w przypadku tych inwestycji, które zlokalizowane będą na obszarach, gdzie nie było wcześniej takich obiektów będą przekształcać trwale krajobraz i mogą zmieniać krajobraz poprzez wprowadzenie do niego charakteru przemysłowego.

6.4.6. Wpływ na zasoby naturalne

Ustalenia ocenianego dokumentu będą generowały wyłącznie pozytywne oddziaływania na zasoby naturalne. Program nie kreuje polityki mogącej spowodować jakiegokolwiek istotne negatywne oddziaływanie, nie zawiera również zapisów wspierających realizację przedsięwzięć mogących potęgować istniejącą presję antropogeniczną na zasoby naturalne. Przewidywać można jedynie pozytywny wpływ na ochronę zasobów surowców energetycznych, bowiem zapisy Programu koncentrują się w znacznej mierze na ograniczeniu energo- i zasobochłonności gospodarki (w ujęciu ogólnym, jak i w odniesieniu do podmiotów indywidualnych) oraz na promowaniu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Taka

³⁵ Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 r. poz. 55), walory krajobrazowe to wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, estetyczno – widokowe obszaru oraz związane z nimi rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody oraz elementy cywilizacyjne, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka.

polityka bezpośrednio przekłada się na zmniejszenia zapotrzebowania na nieodnawialne surowce energetyczne i mineralne.

6.4.7. Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione

Analizowany Program nie zawiera ustaleń mogących powodować negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań w wyniku realizacji projektów przewidzianych do wsparcia w ramach Programu. Z całą pewnością wykluczyć można ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 (w tym na spójność sieci Natura 2000), a także na stan i funkcjonowanie innych obszarowych form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych. Wynika to z tego, że oceniany dokument zawiera ustalenia ukierunkowane na ochronę środowiska przyrodniczego i nie obejmuje przedsięwzięć, których realizacja, użytkowanie lub eksploataowanie mogły spowodować ww. niekorzystne oddziaływania.

Prognozować można natomiast szereg pozytywnych skutków, które będą rezultatem wdrażania projektów z zakresu:

- a) rozwoju niebiesko-zielonej infrastruktury i wykorzystania usług ekosystemowych,
- b) ochrony przed inwazyjnymi gatunkami obcymi,
- c) wdrażanie planów zarządzania ekosystemami (obszarami chronionymi).

Potencjalnie istnieje ryzyko zaistnienia negatywnych oddziaływań na etapie realizacji prac termomodernizacyjnych budynków oraz realizacji projektów inwestycyjnych (realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko), tzn. istnieje potencjalne ryzyko zniszczenia bądź uszkodzenia siedlisk chronionych gatunków ptaków i nietoperzy, które niejednokrotnie lokalizują swoje miejsca schronienia właśnie w budynkach (szczeliny, niewielkie wolne przestrzenie, kanały wentylacyjne, strychy, poddasza, piwnice, itp.). Ryzyko tego typu jest zminimalizowane za sprawą ustaleń związanych z wdrażaniem Programu:

- 1) Beneficjenci przedkładają oświadczenie o niewystępowaniu (na obiektach ujętych w przedsięwzięciu) zwierząt objętych ochroną gatunkową, ze szczególnym uwzględnieniem ptaków i nietoperzy - wraz z kopią przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej lub kopię wniosku o zezwolenie na czynności podlegające zakazom w stosunku do gatunków objętych ochroną, złożonego na podstawie art. 56 w zw. z art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wraz z kopią przeprowadzonej ww. inwentaryzacji przyrodniczej;
- 2) w przypadku braku możliwości przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania chronionych gatunków zwierząt przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie (przygotowanie dokumentacji wniosku o dofinansowanie poza okresem lęgowym) - wnioskodawcy przedkładają oświadczenia o terminie planowanej inwentaryzacji wraz z orientacyjnym terminem przekazania do NFOŚiGW:
 - oświadczenia Wnioskodawcy o niewystępowaniu na obiektach ujętych w przedsięwzięciu zwierząt objętych ochroną gatunkową na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody lub

- w przypadku, gdy inwentaryzacja przyrodnicza potwierdzi występowanie gatunku chronionego kopię wniosku o zezwolenie na czynności podlegające zakazom w stosunku do gatunków objętych ochroną, złożonego do właściwego terytorialnie regionalnego dyrektora ochrony środowiska, na podstawie art. 56 w zw. z art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Warto pamiętać, że obecność ptaków (np. jerzyków) i nietoperzy na terenie miast jest co do zasady wysoce pożądana ze względu na to, że latające owady, stanowiące uciążliwość dla ludzi, są pokarmem dla ww. zwierząt. Te korzyści niejednokrotnie powodują, że podejmowane są działania mające na celu odtworzenie zniszczonych lub budowę nowych miejsc schronienia dla ptaków i nietoperzy.

Według krajowych i unijnych przepisów o ochronie przyrody, zniszczenie siedlisk chronionych gatunków jest co do zasady zabronione, a w przypadku gdy nie ma możliwości zachowania tych siedlisk, to ich zniszczenie (lub chociażby przemieszczenie) wymaga uzyskania stosownych zezwoleń. Brak uzyskania tych zezwoleń może być potraktowany jako czyn zabroniony (wykroczenie) lub szkoda w środowisku wymagająca stosownych działań naprawczych. Wobec powyższego, niezbędnym jest utrzymywanie wysokiego rygoru zachowania przepisów o ochronie gatunkowej przy realizacji projektów inwestycyjnych będących praktycznym wyrazem realizacji Programu. Dobrą praktyką jest przeprowadzenie inwentaryzacji ornitologicznej i chiropterologicznej, których celem będzie ochrona synantropijnych gatunków zwierząt przed utratą siedlisk znajdujących się na remontowanych budynkach. Inwentaryzacja ptaków i nietoperzy ma na celu sprawdzenie czy w budynkach przeznaczonych do termomodernizacji występują chronione gatunki zwierząt. Jeżeli nie zostanie wykazana obecność gatunków chronionych (lub ich faktycznych siedlisk), prace dociepleniowe będą mogły być prowadzone zgodnie z zakładanym harmonogramem. W przypadku stwierdzenia chronionych gatunków, ekspert przyrodnik powinien zaproponować harmonogram prac dostosowany do ekologii stwierdzonych gatunków jak również zaproponować kompensację przyrodniczą np. przez powieszenie budek lęgowych. Inwestor natomiast powinien wystąpić do odpowiednich organów z wnioskiem o wydanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych (na podstawie art. 56 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

W przypadku realizacji projektów obejmujących inne działania fizyczne w przestrzeni (np. związane z przyłączeniem budynku użyteczności publicznej do zbiorczej sieci ciepłowniczej), potencjalnie możliwa jest miejscowa ingerencja w pojedyncze siedliska chronionych gatunków zwierząt. Tu również zastosowanie będą miały ww. zapisy dot. prawnych uwarunkowań ochrony gatunkowej.

Analizowany Program uwzględnia wsparcie dla projektów z zakresu usuwania inwazyjnych gatunków obcych, identyfikacji źródeł i dróg rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków oraz wprowadzania rozwiązań ograniczających zajmowanie przez te gatunki nowych terenów oraz siedlisk. Nie określa on jednak, czy powyższe działania będą dotyczyć gatunków zarówno flory jak i fauny, czy jedynie jednej z tych grup organizmów oraz jakie tereny będą mogły

zostać objęte tego typu pracami. Jest to zaletą tego dokumentu, ponieważ dzięki temu możliwe jest wsparcie dla szerokiego przekroju projektów, w tym także dla innowacji w tej dziedzinie. Program nie precyzuje metod, które będą mogły być stosowane w celu realizacji przewidywanych działań – co z tych samych względów należy uznać za odpowiednie. Natomiast warto zaznaczyć, że gatunki inwazyjne mogą być usuwane mechanicznie poprzez wykaszanie, ścinanie, wykopywanie bulw, wyrywanie całych roślin przed okresem owocowania itp. Jednakże, w przypadku niektórych gatunków samo wykaszanie jest jedynie doraźnym sposobem ograniczania ekspansji tych roślin, a metodą najskuteczniejszą i najpowszechniej stosowaną do walki z toksycznymi barszczami jest prowadzone łącznie wykaszanie i chemiczne opryskiwanie. Podkreślenia wymaga, że stosowanie oprysków chemicznych może powodować powstawanie tzw. pustyń herbicydowych, na których wyeliminowana zostaje cała występująca roślinność, a gleba zmienia swój charakter na wiele lat. W obecnym prawie nie ma przepisów regulujących metody zwalczania i kontroli barszczy, jednakże w 2014 r. GDOŚ wydał *Wytyczne dotyczące zwalczania barszczu Sosnowskiego (Heracleum sosnowskyi) i barszczu Mantegazziego (Heracleum mantegazzianum) na terenie Polski*. W tych *Wytycznych* wymienione zostały metody zapobiegania rozprzestrzenianiu się i zwalczania barszczy kaukaskich. Wskazane zostało, iż metody zwalczania powinny być dostosowane do charakteru populacji oraz lokalnych uwarunkowań. Nadal poszukiwane są najlepsze i najskuteczniejsze metody zwalczania barszczy – stosuje się m.in. metodę iniekcji preparatów chemicznych bezpośrednio do roślin, co nie powoduje bezpośredniego zagrożenia dla innych gatunków roślin czy zwierząt. Wszelkie działania na obszarach chronionych podjęte w ramach Programu muszą posiadać opinię RDOŚ.

Zasadnym jest również odniesienie do przedsięwzięć polegających na zwiększeniu wydajności wytwarzania energii w istniejących małych elektrowniach wodnych (do 2 MW). Zwiększenie wydajności ma być zrealizowane poprzez modernizację urządzeń i instalacji służących do produkcji energii przy jednoczesnej adaptacji małych elektrowni wodnych do obowiązujących standardów ochrony środowiska. Program nie określa możliwych sposobów ich modernizacji, co zawęży możliwość bardziej szczegółowej oceny. Trzeba podkreślić, że oddziaływania małych elektrowni wodnych mogą być związane, np. z generowaniem hałasu i emisją zanieczyszczeń w trakcie prowadzonej modernizacji, a także wpływem na elementy hydromorfologiczne i biologiczne rzeki (w tym migrację ichtiofauny) zmodernizowanej elektrowni. Mogą one ulec zaburzeniu w wyniku zmiany dynamiki przepływu wody, czy podniesienia poziomu już istniejącego piętrzenia. Zakładając należyte stosowanie obowiązujących przepisów o ochronie przyrody i o gospodarce wodnej, których przestrzeganie jest konieczne dla uzyskania dofinansowania na realizację przedsięwzięć w ramach Programu, uprawniona jest konkluzja, że ryzyko, że modernizacja małych elektrowni wodnych wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze jest ograniczone.

6.4.8. Wpływ na ludzi i dobra materialne

Wpływ na ludzi

Realizacja zapisów projektu Programu będzie skutkować pojawieniem się czynników wpływających na mieszkańców i użytkowników obszaru, w którym planowane jest realizacja poszczególnych projektów inwestycyjnych. Wpływ na ludzi i dobra materialne należy rozważać zarówno w wymiarze oddziaływań pozytywnych, jak i negatywnych. Sposób odbioru będzie uzależniony przede wszystkim od miejsca zamieszkania, stopnia zaspokojenia potrzeb mieszkańców przez istniejące i projektowane inwestycje, jak również stopnia odczuwania uciążliwości, zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji zarówno nowych obiektów budowlanych jak i oddziaływań od istniejących obiektów podlegających modernizacji czy remontom, w tym ze szczególnym uwzględnieniem od układów komunikacyjnych. Działania i wpływ na mieszkańców rozpatrywane jako krótkotrwałe to te, które są związane z prowadzeniem prac budowlanych związanych z realizacją nowych inwestycji oraz elementów infrastruktury – zwiększenie zapylenia, wzrost natężenia ruchu, wzrost drgań i hałasu. Przy zachowaniu dobrych praktyk związanych z organizacją prac budowlanych możliwe jest uniknięcie lub znaczne zminimalizowanie ww. oddziaływań, a tym samym konfliktów społecznych. Warto zaznaczyć, że ew. wystąpienie ww. konfliktów nie będzie bezpośrednim skutkiem realizacji Programu, gdyż jego ustalenia same w sobie nie zawierają zapisów mogących generować sytuacje konfliktowe.

Ważnym elementem, zaplanowanych w projekcie Programu działań jest możliwy bezpośredni długofalowy pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, będący wynikiem ewentualnego ograniczenia emisji zanieczyszczenia powietrza poprzez wdrożenie działań związanych z poprawą efektywności energetycznej w budynkach, przemyśle i gminach (kompleksowe inwestycje poprzez doprowadzenie do standardu pasywnego budownictwa „zero emisji”). Należy przy tym wskazać iż rozwój kogeneracji wpłynie zdecydowanie na podnoszenie sprawności wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej, z czym wiązać będzie się mniejsze zużycie paliw, z czego wynikać będzie również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza. Zanieczyszczenie powietrza bezpośrednio przyczynia się do wystąpienia wielu chorób dróg oddechowych i układu krążenia, zatem podjęcie działań na rzecz ochrony powietrza zdecydowanie i bezpośrednio sprzyja poprawie warunków życia ludzi.

Wpływ na dobra materialne

Dobra materialne definiowane są jako środki, które mogą być wykorzystywane bezpośrednio lub pośrednio do zaspokajania potrzeb ludzkich. Realizacja zapisów Programu przyczyni się do wtórnego oddziaływania na ten komponent m.in. przez realizację i wdrożenie działań z zakresu łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do ich skutków (budowa zielono-niebieskiej infrastruktury, prowadzenie działań mających na celu podniesienie świadomości). Działania te wpłyną na możliwość zabezpieczenia i ochronę dóbr materialnych i mienia przed działaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych np. podtopienia czy susze.

Pozytywne oddziaływać będą również działania w zakresie podniesienia efektywności energetycznej. Podkreślenia wymaga, że w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej budynków efektem dodatkowym będzie podwyższenie komfortu w termomodernizowanych

lokalach, bo często z takimi działaniami przeprowadzana jest kompleksowa modernizacja budynku, a tym samym nastąpi pozytywny wpływ na posiadane przez beneficjentów Programu dobra materialne.

Nie zidentyfikowano działania które będą miały znacząco negatywne lub średnio negatywne oddziaływania na ten komponent środowiska.

6.4.9. Wpływ na zabytki

Wpływ realizacji Programu na zabytki będzie się wiązał w szczególności z dwoma aspektami:

- niszczenie zabytkowych obiektów w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych (powodzie, huragany czy też grad),
- niszczenie zewnętrznych elementów (np. elewacji zabytkowych budynków) w wyniku zanieczyszczenia powietrza (pył, kwaśne deszcze).

W obydwu wymienionych przypadkach wpływ działań, które będą mogły zostać dofinansowane w ramach Programu będzie pozytywny i pozwoli na ograniczenie aktualnie występujących negatywnych oddziaływań.

Spowolnienie zmian klimatycznych, a tym samym złagodzenie, a przynajmniej brak wzrostu występowania zjawisk ekstremalnych pozwoli na ograniczenie (a przynajmniej brak wzrostu) ryzyka zniszczenia obiektów zabytkowych w ich wyniku. Ryzyko to zostanie też w znacznym stopniu zredukowane poprzez działania adaptacyjne, w szczególności łagodzące skutki powodzi i podtopień, takie jak budowa zielono- niebieskiej infrastruktury na terenie miast czy też poprawa stanu ekosystemów na terenach podmokłych.

Zanieczyszczenie powietrza substancjami powstającymi w wyniku spalania, w szczególności w instalacjach o niskiej sprawności, może wpływać na obiekty zabytkowe w dwojaki sposób. Z jednej strony jest to oddziaływanie na aspekty wizualne, czyli zabrudzenie zewnętrznych elementów obiektów w wyniku osiadania zawartych w powietrzu pyłów. Drugi aspekt, znacznie groźniejszy, wiąże się z niszczeniem zewnętrznych elementów, takich jak np. elewacje budynków, w wyniku chemicznego działania substancji zawartych w opadzie atmosferycznym (kwasy, powstałe w wyniku reakcji zanieczyszczeń powstałych w procesach spalania z cząsteczkami wody w powietrzu).

Znacząca część spośród działań, które będą mogły zostać dofinansowane w ramach Programu, wiąże się bezpośrednio lub pośrednio z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń właśnie z procesów spalania. Dlatego wszystkie tego typu działania będą pośrednio pozytywnie oddziaływały na obiekty zabytkowe.

Istnieje też potencjalna możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania, które może mieć miejsce w przypadku realizacji działań inwestycyjnych, nie będzie ona jednak większa niż przy jakichkolwiek innego rodzaju pracach budowlanych. Wynika ona z tego, że podczas prowadzenia prac budowlanych możliwe jest natrafienie na obiekty archeologiczne. W takim przypadku inwestor i wykonawca robót mają obowiązek postępowania zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn. Dz.U.

2020 poz. 282 ze zm.), co ma na celu wyeliminowanie ryzyka ich zniszczenia bądź uszkodzenia.

6.4.10. Oddziaływania skumulowane

Dla potrzeb niniejszej prognozy oddziaływania skumulowane są rozumiane jako efekt nakładania się oddziaływań będących skutkiem analizowanego Programu, jak i oddziaływań generowanych przez wdrażanie ustaleń innych dokumentów strategicznych. Efekt skumulowany może być postrzegany w różnych skalach (lokalnej, regionalnej, krajowej) i odnosić się do pozytywnych, bądź negatywnych skutków dla środowiska. Skala oddziaływania uzależniona będzie od koncentracji inwestycji, rodzaju przedsięwzięcia i zakresu działań/inwestycji, jak również od wrażliwości obszaru poddanego presji. Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić na etapie realizacji działań/inwestycji, jak również późniejszej eksploatacji przedsięwzięć. Wpływ skumulowany może powstawać w wyniku nakładania się działań/inwestycji zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie bądź w obrębie tego samego obszaru/zlewni, posiadających te same, bądź zbliżone skutki dla środowiska.

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem, którego głównym celem jest odniesienie treści ocenianego dokumentu do polityki ekologicznej oraz zasad zrównoważonego rozwoju. Na tym poziomie możliwe jest jedynie zgeneralizowane i uogólnione rozważanie korzyści i zagrożeń wynikających z realizacji Programu bądź odstąpienia od tejże realizacji. Niemniej, prognoza stanowi narzędzie do oceny m.in. zgodności ocenianego dokumentu z ustanowionymi (np. na szczeblu krajowym i międzynarodowym) celami środowiskowymi. Na tym poziomie nie jest jednak możliwe dokonanie oceny prognozowanych oddziaływań w bezpośredni sposób, np. w ujęciu chociażby terytorialnym czy też w odniesieniu do konkretnej inwestycji. W tym kontekście przedstawiono ocenę oddziaływania analizowanego Programu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska (mających znaczenie dla ocenianego dokumentu, tj. objętych potencjalnym oddziaływaniem skutków wejścia w życie ocenianego dokumentu). Należy pamiętać, że poziom szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko jest adekwatny do poziomu szczegółowości ocenianego dokumentu oraz uwzględnia rolę Programu i fakt, że wiele aspektów środowiskowych jest regulowanych bardziej szczegółowymi dokumentami strategicznymi z dziedziny ochrony środowiska.

Specyfika ocenianego dokumentu powoduje, iż nie będzie on bezpośrednio generował oddziaływań na środowisko. Jego oddziaływania będą miały charakter pośredni, długoterminowy i wtórny. Oddziaływania te będą się kumulowały z oddziaływaniami będącymi skutkiem wdrażania innych dokumentów strategicznych dot. ochrony środowiska (np. programy ochrony powietrza), polityki energetycznej i planowania przestrzennego oraz aktów prawa miejscowego. Dokumenty te zawierają zbliżone cele, tym samym nie jest możliwe sumowanie i kwantyfikowanie skumulowanych oddziaływań będących skutkiem realizacji tych dokumentów. Warto również podkreślić, że oceniany Program nie jest dokumentem kreującym kompleksową, wieloaspektową i szczegółową politykę. Program, będący przedmiotem

niniejszej analizie, będzie bowiem funkcjonować wspólnie z innymi dokumentami strategicznymi i aktami prawnymi mającymi wpływ na poziom ochrony środowiska. Wobec powyższego, brak uwzględnienia któregoś ze środowiskowych aspektów w ocenianym Programie nie oznacza, że aspekt ten jest całkowicie pomijany w przepisach lub w dokumentach strategicznych.

Analizując przewidywane oddziaływania związane z wdrażaniem ustaleń Programu, należy oddzielić sferę intencji od faktycznych skutków. Ostatecznie kwestia oddziaływań środowiskowych będzie rozstrzygana na etapie praktycznego zastosowania przepisów o ochronie środowiska, warunkach technicznych w budownictwie oraz planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W rozdziale 3 niniejszej prognozy przeanalizowano zgodność Programu z polityką ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Wykazano, że Program uwzględnia cele strategiczne dotyczące ochrony środowiska, gospodarki wodnej i adaptacji do zmian klimatycznych. Nie zidentyfikowano kolizji pomiędzy strategicznymi ustaleniami polityk środowiskowych a treścią Programu, ponieważ projekt ocenianego dokumentu:

- 1) uwzględnia istniejące uwarunkowania środowiskowe ważne z punktu widzenia obszaru objętego ustaleniami Programu,
- 2) uwzględnia strategiczne cele w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu,
- 3) zawiera warunki sprzyjające należytemu utrzymaniu i kształtowaniu zieleni (poprzez zapisy dotyczące powierzchni biologicznie czynnych),
- 4) zawiera ustalenia dotyczące infrastrukturalnego i przestrzennego zabezpieczenia newralgicznych aspektów ochrony środowiska.

W ramach prac nad niniejszą prognozą uwzględniono informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych przyjętych dokumentów powiązanych tematycznie z projektem dokumentu będącego przedmiotem OOŚ (tj. dla tych, które omówiono w rozdziale 3.1 prognozy – np. Polityka Ekologiczna Państwa 2030). Ww. prognozy nie określają wytycznych dla innych dokumentów strategicznych oraz takich wskazówek monitorowania oddziaływania wpływu strategicznych ustaleń na środowisko, które mogłyby znaleźć odniesienie do ocenianego Programu. Natomiast wnioski wyrażone w tych prognozach wskazały, że oceniane w nich dokumenty odzwierciedlają zapisy krajowych i unijnych aktów prawnych, umów międzynarodowych oraz dokumentów strategicznych odnoszących się do ochrony środowiska. Wykazano w nich także, że cele przyjęte w programach i strategiach w większości pozytywnie lub neutralnie oddziałują na poszczególne komponenty środowiska. Analizowany Program pozostaje zgodny z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla, zatem można postawić wniosek, że również ustalenia prognoz oddziaływania na środowisko będą do siebie zbliżone.

Należy zauważyć, że część projektów realizowanych w ramach Programu może mieć status „przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”. Realizacja takich działań

i inwestycji powinna być w każdym przypadku poprzedzona decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach. Zależnie od szczegółowych charakterystyk projektu, w ramach postępowania administracyjnego w sprawie wydania ww. decyzji może zaistnieć konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, co wiąże się z koniecznością sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Według pozyskanych informacji, w żadnym przypadku dot. inwestycji powiązanych z Programem nie doszło do odmowy wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, co oznacza:

- 1) dowód na uwzględnienie wszystkich istotnych aspektów środowiskowych przy projektowaniu przedsięwzięć,
- 2) akceptację prognozowanych oddziaływań na środowisko,
- 3) opracowanie katalogu adekwatnych, wykonalnych i skutecznych rozwiązań z zakresu unikania, ograniczania, eliminowania i minimalizowania niekorzystnych oddziaływań na środowisko,
- 4) opracowanie odpowiednich rozwiązań z zakresu monitorowania wpływu na środowisko.

Z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wynikają m.in. konkluzje na temat dopuszczalności powstania analizowanych przedsięwzięć, zgodności z przepisami, ryzykiem wystąpienia znaczących oddziaływań na środowisko oraz propozycje działań minimalizujących adekwatnych do prognozowanych oddziaływań.

Mając na uwadze powyższe, należy stwierdzić, że pozytywne skutki realizacji Programu będą się kumulować z realizacją innych dokumentów strategicznych mających na celu wzrost poziomu ochrony środowiska oraz lepsze zarządzanie jego zasobami. Z drugiej strony, projekty wdrażane w ramach Programu będą korzystnie bilansowały negatywny wpływ działań inwestycyjnych realizowanych poza Programem, zwłaszcza takich, które nie sprzyjają ochronie środowiska, lecz wzmacniają postępującą antropopresję. Ponadto trzeba podkreślić, że pozytywne skutki realizacji Programu przyczynią się do wkładu Polski w międzynarodowe działania w zakresie zmniejszenia zanieczyszczenia atmosfery (w tym na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych) oraz poprawy warunków ochrony bioróżnorodności.

6.4.11. Podsumowanie oddziaływań

W poniższej tabeli zaprezentowano zbiorcze zestawienie podsumowujące analizę w zakresie prognozowanych oddziaływań Programu:

Tabela 8. Podsumowanie oddziaływań na środowisko

Lp.	Komponent środowiska	Syntetyczny opis wpływu
1.	Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby	<ul style="list-style-type: none"> • Pozytywny długoterminowy wpływ wskutek wspierania realizacji projektów mających na celu w szczególności: <ol style="list-style-type: none"> a) rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, b) rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, c) poprawę warunków ochrony ekosystemów, d) zmniejszenie energochłonności gospodarki, e) zmniejszenia depozycji zanieczyszczeń z atmosfery na gleby.
2.	Wpływ na wody powierzchniowe	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa stanu chemicznego JCWP w wyniku ograniczenia emisji – oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Poprawa stanu ekosystemów wodnych i wodorazależnych - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe. • Poprawa stanu ekologicznego JCWP poprzez poprawę elementów hydromorfologicznych – oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe. • Ograniczenie strat wody – oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Ryzyko zanieczyszczenia wód w wyniku wystąpienia sytuacji nieplanowanej – oddziaływanie negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe. • Zanieczyszczenie wód w wyniku opadania pyłów budowlanych – oddziaływanie negatywne, pośrednie, krótkoterminowe. • Naruszenie struktury dna i zniszczenie roślinności w trakcie prac związanych z MEW – oddziaływanie negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe. • Emisja hałasu - oddziaływanie negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe. • Zmiana warunków hydromorfologicznych cieków w wyniku prac związanych z MEW – oddziaływanie negatywne, bezpośrednie, długoterminowe.

Lp.	Komponent środowiska	Syntetyczny opis wpływu
3.	Wpływ na wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> • Program sprzyja zmniejszeniu zapotrzebowania na nieodnawialne paliwa kopalne i mineralne – a wydobywanie kopalin wiąże się ze znacznymi niekorzystnymi przekształceniami stosunków wód podziemnych (pod względem obszarowym i zasobowym) oraz sprzyja zanieczyszczeniu wód podziemnych i powierzchniowych. • Przewidywane wsparcie dla rozwoju profesjonalnej energetyki geotermalnej uwzględnia ochronę zasobów jakościowych i ilościowych wód podziemnych, a przy tym cechuje się wysoką efektywnością. • Potencjalne negatywne oddziaływanie projektów z zakresu energetyki geotermalnej może polegać na niepożądanym migracji wód pomiędzy poziomami wodonośnymi (np. ingresja / ascenzja wód słonych).
4.	Wpływ na klimat i powietrze	<ul style="list-style-type: none"> • Łagodzenie zmian klimatycznych, m. in. poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę stanu naturalnych ekosystemów, zrównoważoną produkcję i konsumpcję, wzrost świadomości społeczeństwa - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Adaptacja do zmian klimatycznych poprzez zwiększenie świadomości społeczeństwa, podejmowanie zrównoważonych decyzji - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Łagodzenie skutków gwałtownych zjawisk pogodowych poprzez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, poprawę stanu ekosystemów - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe. • Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów spalania, wskutek zmniejszenia zapotrzebowania na energię oraz poprawę

Lp.	Komponent środowiska	Syntetyczny opis wpływu
		<p>efektywności źródeł ciepła - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów spalania, wskutek rozwoju OZE - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe. • Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez poprawę stanu ekosystemów - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Lokalne zanieczyszczenie powietrza w wyniku spalania paliw w pojazdach i maszynach budowlanych oraz pylenia na placu budowy – oddziaływanie negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe.
5.	Wpływ na krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa stanu zagospodarowania terenów i budynków - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Zmiana sposobu zagospodarowania - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe.
6.	Wpływ na zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> • Długoterminowy pozytywny wpływ na ochronę zasobów surowców energetycznych, bowiem zapisy Programu koncentrują się w znacznej mierze na ograniczeniu energo- i zasobochłonności gospodarki oraz na promowaniu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
7.	Wpływ na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> • Pozytywne skutki będące rezultatem wdrażania projektów z zakresu: <ul style="list-style-type: none"> a) rozwoju niebiesko-zielonej infrastruktury i wykorzystania usług ekosystemowych, b) ochrony przed inwazyjnymi gatunkami obcymi,

Lp.	Komponent środowiska	Syntetyczny opis wpływu
		<p>c) wdrażanie planów zarządzania ekosystemami (obszarami chronionymi).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ryzyko negatywnych oddziaływań na etapie realizacji prac termomodernizacyjnych budynków oraz realizacji projektów inwestycyjnych – możliwe uniknięcie i ograniczenie dzięki procedurom wynikającym z przepisów o ochronie środowiska • Ryzyko negatywnego oddziaływania na ichtiofaunę w związku z modernizacją MEW • Brak ryzyka wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 i inne obszarowe formy ochrony przyrody
8.	Wpływ na ludzi i dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji – oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe • Wpływ na dobra materialne poprzez wdrożenie efektywności energetycznej - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe • Ograniczenia niszczenia dóbr materialnych w wyniku gwałtownych zjawisk pogodowych - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe • Wpływ na odczucie zadowolenia z otoczenia w wyniku poprawy stanu zagospodarowania terenów i budynków - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe. • Niskie ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych – oddziaływanie negatywne, krótkotrwałe, bezpośrednie • Wzrost świadomości społeczeństwa - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe • Poprawa warunków życia ludzi - oddziaływanie pozytywne, pośrednie, długoterminowe
9.	Wpływ na zabytki	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie niszczenia obiektów zabytkowych, mającego miejsce w wyniku gwałtownych zjawisk

Lp.	Komponent środowiska	Syntetyczny opis wpływu
		<p>pogodowych - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie niszczenia obiektów zabytkowych, mającego miejsce w wyniku zanieczyszczenia powietrza - oddziaływanie pozytywne, bezpośrednie, długoterminowe.
10.	Oddziaływania skumulowane	<ul style="list-style-type: none"> Pozytywne oddziaływania skumulowane w związku z równoległym wdrażaniem innych programów i strategii z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Pogłębiona analiza ryzyka możliwa na etapie postępowań administracyjnych wynikających z przepisów o ochronie środowiska, gospodarki wodnej i gospodarowania kopalinami. Brak ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań skumulowanych.
11.	Oddziaływania transgraniczne	<ul style="list-style-type: none"> Brak negatywnych oddziaływań transgranicznych. Pozytywne długoterminowe oddziaływania transgraniczne wskutek wsparcia dla realizacji działań i przedsięwzięć mających znaczenie dla wdrażania polityki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.
12.	Zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami	<ul style="list-style-type: none"> Pozytywny wpływ na przyrodę będzie się wzajemnie wzmacniał z korzystnym wpływem na wody powierzchniowe i na powierzchnię ziemi. Pozytywny wpływ na zasoby naturalne będzie się wzajemnie wzmacniał z korzystnym wpływem na powietrze atmosferyczne. Korzystny wpływ na wody, przyrodę i powietrze będzie wzmacniał korzyści dla ludzi i dóbr materialnych. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnych zależności (np. ryzyka, że ochrona jednego komponentu środowiska będzie się odbywała kosztem pogorszenia warunków ochrony innego komponentu).

7. Propozycja rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji Programu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralności tych obszarów

Przyjmując racjonalny poziom wnioskowania, należy uznać, że ustalenia omawianego dokumentu bezpośrednio nie generują negatywnego oddziaływania na środowisko oraz stwarzają ramy do prowadzenia działań skutkujących wyłącznie pozytywnym oddziaływaniem. Tym samym nie istnieje potrzeba formułowania katalogu rekomendacji z zakresu ochrony środowiska skierowanych bezpośrednio do ocenianego Programu.

Czym innym jest natomiast realizacja przedsięwzięć, które uzyskają wsparcie finansowe w ramach Programu. Jak wskazano we wcześniejszej części niniejszej prognozy, na etapie realizacji inwestycji możliwe jest powodowanie pewnych lokalnych krótkotrwałych oddziaływań środowiskowych (przy czym nie ma podstaw do przyjęcia, że mogłyby to być oddziaływania znaczące, długotrwałe i nieodwracalne). Należy jednak pamiętać, że obowiązujące przepisy o ochronie środowiska (a także: prawo budowlane i ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) obejmują wiele regulacji, z których wynikają wymogi konieczne do spełnienia podczas realizacji przedsięwzięć przewidzianych do wsparcia w ramach Programu. Na etapie oceny Programu nie byłoby słusznym i uzasadnionym rozpatrywanie sytuacji, w której przedmiotem analizy byłyby kwestie związane z ewentualnym naruszeniem prawa.

Wobec powyższego, kierując się wynikami przeprowadzonej analizy, najbardziej zasadnym wydaje się być stworzenie katalogu rekomendacji i propozycji dobrych praktyk sprzyjających zachowaniu obowiązujących przepisów oraz wzmacniających pozytywne (preferowane) skutki środowiskowe realizacji Programu. Dotyczy to w szczególności zapobiegania oraz zmniejszania ewentualnych konfliktów o charakterze społecznym lub przyrodniczym. Rekomendacje te będą możliwe do ewentualnego wykorzystania przy kolejnych perspektywach finansowych.

Warto podkreślić, że przedstawione poniżej propozycje odnoszą się wyłącznie do tych aspektów, przy których istnieje możliwość podjęcia działań udoskonalających wdrażanie Programu. Sam Program odpowiada wymaganiom ochrony środowiska nie generuje negatywnego oddziaływania na jakikolwiek komponent przyrodniczy. Program stwarza ramy do realizacji przedsięwzięć w sposób sprzyjający występowaniu pozytywnym oddziaływaniom, w szczególności w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony zasobów naturalnych i klimatu. Jednocześnie stwarza on warunki pośrednio sprzyjające ochronie krajobrazu (np. estetyczna termomodernizacja elewacji budynków) i promowaniu proekologicznych postaw w społeczeństwie. Natomiast poszczególne projekty inwestycyjne (ale nie Program) potencjalnie mogą generować negatywne oddziaływania, np. prace termomodernizacyjne (ryzyko zniszczenia siedlisk gatunków), modernizacja elektrowni wodnych (ryzyko oddziaływania na ichtiofaunę) czy projekty geotermalne (ryzyko ingresji/ascenzji wód zasolonych do słodkowodnych poziomów wodonośnych). Niemniej,

obowiązujące przepisy (krajowe i unijne) zapewniają wysoki stopień ochrony środowiska – pod warunkiem zastosowania elementarnych zasad wynikających z tych przepisów.

Poniżej, w kolejnych punktach, przedstawiono rekomendowane propozycje udoskonalenia wdrażania ocenianego Programu. Mając na uwadze powyższe uwarunkowania, nie stwierdza się potrzeby formułowania ustaleń dedykowanych poszczególnym projektom inwestycyjnym – ponieważ odpowiednie ustalenia w tym zakresie wynikają z obowiązujących przepisów o ochronie środowiska, geologii, gospodarce wodnej i gospodarowaniu odpadami.

1. Zgodność projektów realizowanych w ramach Programu z przepisami o ochronie środowiska

Zasadnym jest uwzględnienie w dokumentach regulujących zasady wdrażania Programu (przedmiotem analizy w niniejszej prognozie nie są zapisy poszczególnych umów, lecz ustalenia i zapisy samego Programu) zapisów wskazujących na konieczność zapewnienia zgodności projektów realizowanych w ramach Programu z przepisami o ochronie środowiska (mając na uwadze, że przepisy te są zawarte w kilkuset aktach prawnych, wystarczającym będzie odnotowanie przepisów o ocenach oddziaływania na środowisko, ochronie przyrody, gospodarce wodnej i ochronie powietrza). Podobne zapisy tego typu zamieszczono we wszystkich programach operacyjnych unijnej perspektywy finansowej 2014-2020, w których znalazły się klauzule mówiące o tym, że projekty współfinansowane w ramach programu operacyjnego będą w pełni zgodne z postanowieniami dyrektyw środowiskowych Unii Europejskiej. Powinno to być udowodnione wykazaniem, że dla potrzeb realizacji projektu wydano odpowiednie decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska (gospodarki wodnej, ochrony przyrody, gospodarowania kopalinami) lub dokonano odpowiednich zgłoszeń – o ile takie decyzje i zgłoszenia były wymagane prawem.

2. Audyt przyrodniczy poprzedzający realizację przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji polegającej na remoncie elewacji budynków

Rekomenduje się utrzymanie obowiązku przeprowadzania audytów przyrodniczych w obiektach, które mają podlegać termomodernizacji polegającej na ingerencji w elewację bądź konstrukcję budynków. Audyt ten jest ukierunkowany na inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną, wskazując zarówno zidentyfikowane gatunki ptaków i nietoperzy, jak i ich siedliska; na podstawie określonych uwarunkowań przyrodniczych, audyt powinien wskazać konieczne do podjęcia działania z zakresu ochrony gatunków i ich siedlisk oraz minimalizacji lub kompensacji wszystkich istotnych oddziaływań będących skutkiem ingerencji w te siedliska. Warto wskazać, że wyniki przeprowadzonego audytu mogą wskazać na konieczność niewielkich modyfikacji projektów budowlanych i harmonogramów ich realizacji, a także na zasadność ustanowienia kontrolnego nadzoru przyrodniczego na czas prac budowlanych czy też konieczność wykonania kontroli porealizacyjnej i podjęcia działań kompensacyjnych (np. z zakresu odtworzenia miejsc schronienia ptaków i nietoperzy, które to siedliska będą niezbędne do usunięcia w związku z realizacją projektu i osiągnięciem jego głównych celów.

3. Minimalizacja oddziaływań na siedliska gatunków na etapie prowadzenia prac z zakresu termomodernizacji polegających na remoncie elewacji budynków

Negatywny wpływ prac termomodernizacyjnych na ptaki i nietoperze może wystąpić wtedy, gdy w obrębie budynku znajdują się siedliska tych zwierząt (co powinny być uprzednio rozpoznane w ramach audytu przyrodniczego – zob. pkt 2). Potencjalne negatywne oddziaływanie może być minimalizowane poprzez następujące działania:

- przed rozpoczęciem planowania i wykonania prac należy przeprowadzić kontrolę (kontrole) budynku i ustalić miejsce oraz czas zajmowania kryjówki przez nietoperze;
- prace remontowe powinny być prowadzone poza okresem rozrodczym i hibernacją, okres dozwolony na prowadzenie prac to początek września – początek października, czas ten jednak może być zróżnicowany w zależności od gatunku; w przypadku obiektów zasiedlonych i/lub potencjalnie zasiedlonych przez nietoperze wszelkie prace powinny być wykonywane w okresie od sierpnia do września;
- w przypadku konieczności kontynuowania prac budowlanych w okresie rozrodczym kryjówkę zajęłą przez nietoperze należy zabezpieczyć w sposób zaproponowany przez chiropterologa i/lub ornitologa;
- prowadzenie prac budowlanych i remontowych tak, by zachować funkcjonalność budynku dla zwierząt (tj. zachować możliwość gnieźdzenia się ptaków, zachować kolonię nietoperzy i używane przez nią wloty do kryjówki); nawet pod nieobecność ptaków nie należy, w miarę możliwości, likwidować miejsc ich gnieźdzenia się.

4. Szersze wykazywanie efektów ekologicznych projektów inwestycyjnych

Oceniany dokument wskazuje generalny efekt ekologiczny, jaki zostanie osiągnięty w wyniku wdrażania jego ustaleń, w szczególności w odniesieniu do projektów z zakresu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Beneficjenci środków finansowych przyznawanych w ramach Programu wspierają jego realizację w zakresie wykazania tego efektu. W tym celu podmioty realizujące projekty wykazują zakładany (na etapie składania wniosku o dofinansowanie) oraz osiągnięty (na etapie rozliczania projektu) efekt realizacji projektu, w tym – efekt rzeczowy, ekologiczny i energetyczny.

W związku z powyższym, rekomenduje się zobowiązanie beneficjentów projektów do deklarowania zakładanych i wykazywania osiągniętych sparametryzowanych efektów ekologicznych.

Dobłą praktyką wydaje się być opublikowanie na stronie internetowej Operatora Programu przykładowego wzorcowego dokumentu wykazującego efekt ekologiczny i energetyczny. Zasadnym byłoby również przeprowadzenie szkolenia dla beneficjentów celem udzielenia wyjaśnień w zakresie wątpliwości oraz interpretacji kwestii spornych, które pojawiają się na etapie przygotowania raportów

Kwestią na pozór oczywistą, lecz jednak wartą zasygnalizowania, jest konieczność utrzymywania systemu rzetelnej i merytorycznej weryfikacji osiągniętych celów ekologicznych i energetycznych. Wysoka jakość takiej weryfikacji powinna być zagwarantowana poprzez zapewnienie bezstronności podmiotu prowadzącego taką analizę.

5. Działania minimalizujące negatywny wpływ na wody powierzchniowe

Wykazane w rozdziale 6.4.2 negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe projektów realizowanych w ramach Programu mogą zostać znacząco ograniczone poprzez zastosowanie odpowiednich działań łagodzących, zarówno podczas realizacji prac budowlanych, jak i na etapie projektowania przedsięwzięć – co będzie się przekładało na ograniczenie oddziaływania na etapie eksploatacji.

Wśród działań łagodzących znajdują się w szczególności:

- stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym (serwisowanie i konserwowanie sprzętu, co pozwoli wyeliminować awarie i niekontrolowane wycieki olejów, paliw i innych płynów), eliminowanie bezproduktywnej pracy sprzętu na biegu jałowym,
- stosowanie środków ograniczających pylenie (zraszanie placu budowy, plandeki),
- odtworzenie w korycie i na brzegach cieku warunków jak najbardziej zbliżonych do naturalnych,
- obowiązek zapewnienia przez elektrownie wodne wymogów w zakresie zapewnienia przepływu biologicznego i warunków migracji ichtiofauny.

W odniesieniu do projektów z zakresu modernizacji MEW proponuje się wprowadzenie obowiązku (np. poprzez zamieszczenie w umowie o dofinansowanie lub w formie odrębnego dokumentu) oświadczenia beneficjenta dot. zgodności dofinansowanych działań z zapisami art. 187 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2020 poz. 310). Administracyjną formą potwierdzenia (uwiarygodnienia) tego faktu mogłaby być zgoda wodnoprawna (w szczególności: pozwolenie wodnoprawne lub ocena wodnoprawna) lub decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

6. Działania minimalizujące negatywny wpływ na powietrze

Jak zostało omówione w rozdziale 6.4.4, negatywne oddziaływania na klimat nie wystąpią, zaś negatywne oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego będą lokalnie i krótkotrwale występować na etapie prowadzenia prac budowlanych. Niemniej jednak należy podjąć wszelkie środki, aby to oddziaływanie ograniczyć. Dlatego też stosowane będą środki minimalizujące, w szczególności:

- wykonywanie prac budowlanych przy pomocy sprawnego, regularnie serwisowanego i konserwowanego sprzętu,
- ograniczanie bezproduktywnej pracy sprzętu na biegu jałowym,
- stosowanie środków ograniczających pylenie (zraszanie placu budowy, plandeki).

7. Działania minimalizujące negatywny wpływ związany z prowadzeniem prac budowlanych

Potencjalne oddziaływania związane z realizacją wszelkich prac budowlanych polegają na emisji zanieczyszczeń do powietrza (zob. pkt 6), emisji hałasu oraz na przekształceniu powierzchni terenu i fizycznych zmianach w środowisku, z czym wiążą się takie skutki, jak m.in. likwidacja/przekształcenie pokrywy roślinnej, uszczelnienie powierzchni terenu, utrata naturalnej pokrywy glebowej, przekształcenie stosunków wodnych. Typowymi środkami minimalizującymi tego typu oddziaływania są:

- zapewnienie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenie przedsięwzięcia,
- ponowne wykorzystanie zdjętej pokrywy glebowej,
- odtwarzanie zniszczonych elementów przyrodniczych (zob. art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska),
- wykonywanie prac budowlanych w okresach, gdy aktywność flory i fauny jest najmniejsza (tj. co do zasady w okresach jesienno-zimowych),
- używanie sprzętu spełniającego prawne wymagania,
- uszczelnienie nawierzchni placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników,
- wyposażenie zaplecza budowy w rozwiązania techniczne uniemożliwiające zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego ewentualnymi wyciekami płynów eksploatacyjnych,
- zapewnienie miejsca do gromadzenia odpadów, które będzie zabezpieczało środowisko przed wywiewaniem lekkich frakcji oraz przed wypłukiwaniem niebezpiecznych składników wskutek opadów atmosferycznych.

8. Działania minimalizujące negatywny wpływ związany z pracami geologicznymi

We wcześniejszej części pracy stwierdzono, że potencjalnie istnieje ryzyko związane z realizacją projektów z zakresu geotermii. Ryzyko to jest możliwe do wyeliminowania i ograniczenia poprzez:

- nadanie wysokiej wagi zagadnieniom ochrony środowiska na etapie tworzenia i zatwierdzania projektu robót geologicznych oraz dokumentacji hydrogeologicznej,
- właściwą izolację poziomów wodonośnych oraz uszczelnienie przestrzeni pomiędzy skałą/gruntem a studnią (poza ujmowanymi poziomami wodonośnymi),
- uprzednie rozpoznanie terenu wierceń pod względem występowania zanieczyszczeń oraz uwarunkowań geologicznych, hydrogeologicznych, infrastrukturalnych i sozologicznych,
- zbilansowaną intensywność eksploatacji złóż geotermalnych,
- wykorzystanie wyłącznie bezpiecznych dla środowiska cieczy będących nośnikami ciepła.

8. Propozycja rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru

Ustalenia Programu nie prowadzą do wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko. W związku z tym proponowanie alternatywnych sposobów osiągnięcia celów strategicznych nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i merytorycznego punktu widzenia. Ponadto, strategiczny charakter dokumentu nie pozwala na skonkretyzowane i precyzyjne określenie działań alternatywnych dla jego celów strategicznych. Program przedstawiony do analizy również nie zawierał alternatywnych propozycji. Analiza alternatyw jest de facto prowadzona jedynie na etapie rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w trybie konkursowym, gdzie wybiera się projekty najlepsze pod kątem efektywności, technologii, finansów i organizacji, a także na etapie opracowywania projektów, studiów wykonalności i postępowań administracyjnych, w ramach których prowadzi się ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko lub analizę wpływu na cele środowiskowe w zakresie ochrony wód.

Przez pojęcie rozwiązania alternatywnego należy rozumieć opcję podejmowania innych działań niż pierwotnie planowane, np. o innym charakterze czy skali, ale zapewniających osiągnięcie pierwotnego nadrzędnego celu lub osiągnięcia założonych poziomów wskaźników rezultatu, ale też opcję nie podejmowania danego działania lub nawet modyfikacji celu. Analiza alternatywnych rozwiązań może być zatem prowadzona w odniesieniu do:

- alternatywnych sposobów osiągania celów,
- alternatywnych lokalizacji dla zamierzeń niezbędnych dla osiągania celów ,
- alternatywnej skali przedsięwzięcia i sposobów jego realizacji oraz eksploatacji.

Możliwości analityczne w powyższych kwestiach są determinowane stopniem szczegółowości dokumentu poddawanego ocenie. Jeżeli w analizowanym Programie nie określa się precyzyjnie ani lokalizacji, ani skali, ani listy przewidywanych do realizacji konkretnych projektów stanowiących wyraz realizacji Programu, to analiza alternatyw sprowadzać się może jedynie do przeglądu planowanych kierunków działań oraz instrumentów realizacyjnych, w kontekście ich skutków środowiskowych.

Stosunkowo najmniej możliwości formułowania rozwiązań alternatywnych odnosi się do poziomu wizji, misji oraz celów strategicznych i operacyjnych. Kwestia ich doboru jest domeną organów władzy publicznej, która w demokratycznym społeczeństwie dysponuje mandatem prawnym do ich określania. Prognoza oddziaływania na środowisko może w takich wypadkach pełnić funkcję polegającą przede wszystkim na identyfikacji skutków środowiskowych tak sformułowanych celów i na wskazywaniu tych obszarów, gdzie skutki te wydają się być nieakceptowalne z punktu widzenia celów ochrony środowiska. Ocenie takiej służyć może tzw. analiza spójności zewnętrznej, którą przeprowadzono w niniejszym dokumencie (w rozdziale 3). Prawo wykonawcy Prognozy do proponowania celów alternatywnych wydaje się być jednak ograniczone (o ile w ogóle jest możliwe) i nie wynika z przepisów prawnych.

Z uwagi na fakt, że oceniany Program nie wskazuje listy konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych (przedsięwzięć w rozumieniu ustawy OOS), a jedynie strategiczne obszary działań, przeprowadzenie szczegółowej analizy alternatyw jest w tej sytuacji w zasadzie niemożliwe. Należy w związku z tym przypomnieć, że Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko wskazuje na potrzebę omawiania „rozsądnych alternatyw” budowanych na podstawie analizy informacji, które mogą być „racjonalnie wymagane” lub wskazania, dlaczego takie alternatywy nie mogły być sformułowane. Obowiązek zidentyfikowania, opisanie i oszacowanie rozsądnych rozwiązań alternatywnych musi być odczytywany w kontekście celu dyrektywy, który polega na dopilnowaniu, że wpływ realizacji planów i programów jest uwzględniony podczas przygotowania tych dokumentów i przed ich przyjęciem. Tekst dyrektywy nie precyzuje, co rozumie się pod pojęciem rozsądnego rozwiązania alternatywnego wobec planu lub programu: czy chodzi o alternatywne plany lub programy, czy o alternatywne rozwiązania w ramach planu lub programu (natomiast art. 51 ust. 2 pkt 3b ustawy OOS jasno określa, że w prognozie przedstawia się rozwiązania alternatywne w stosunku do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie). W praktyce różne rozwiązania alternatywne w ramach danego planu na ogół będą podlegały ocenie (np. różne sposoby zagospodarowania obszaru w ramach np. planu zagospodarowania przestrzennego). Alternatywne rozwiązanie może zatem stanowić inny sposób osiągnięcia celów planu lub programu.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań inwestycyjnych silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy realizacji nowych inwestycji należy rozważać warianty alternatywne kierując się w miarę możliwości tym, by wybrać wariant najbardziej korzystny dla środowiska. Jako warianty alternatywne przedsięwzięć (ale nie dokumentów strategicznych) można rozważać: warianty lokalizacyjne, warianty konstrukcyjne, techniczne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant odstąpienia od realizacji przedsięwzięcia. Oceniany Program nie wskazuje lokalizacji i wielkości wspieranych przedsięwzięć. To z kolei uniemożliwia przeprowadzenie analizy ich możliwych racjonalnych wariantów alternatywnych.

Warto również podkreślić, iż w omawianym przypadku najgorszym wariantem byłby wariant polegający na zaniechaniu realizacji ocenianego dokumentu. Z tego też powodu już w tym miejscu należy zarekomendować kontynuację w kolejnych latach wdrażania działań wynikających z analizowanego Programu.

Jako warianty alternatywne można uznać m.in. możliwość zastosowania rekomendacji wskazanych w rozdziale 7. Ich uwzględnienie wzmocniłoby pozytywną ocenę Programu jako dokumentu wspierającego realizację celów ochrony środowiska ustanowionym na szczeblu wspólnotowym i krajowym.

9. Podsumowanie

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem powstałym dla potrzeb strategicznej OOS. W konsekwencji, charakter przeprowadzonych analiz jest adekwatny do typu ocenianego dokumentu i nie pozwala na precyzyjną ocenę konkretnych oddziaływań środowiskowych. Tym samym, za właściwe uznano skupienie się przede wszystkim na poszukiwaniu odpowiedzi na temat tego, czy dokument będący przedmiotem oceny jest zgodny z celem, któremu ma służyć, oraz czy jest adekwatny do problemów ochrony środowiska oraz celów środowiskowych wynikających z przepisów i dokumentów strategicznych.

Przeprowadzona w niniejszej prognozie analiza pozwoliła na postawienie następujących wniosków:

- I. Ustalenia Programu nie kolidują z polityką ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, natomiast zdecydowanie sprzyjają jej wdrażaniu w pośredni lub bezpośredni sposób.
- II. Treść Programu jest adekwatna do problemów ochrony środowiska, bowiem uwzględnia kluczowe aspekty środowiskowe; dokument czyni zadość krajowej i międzynarodowej polityce ochrony środowiska i sprzyja osiągnięciu celów w zakresie polityki klimatycznej i polityki zrównoważonego rozwoju. Pozytywny charakter oddziaływań ocenianego dokumentu będzie się kumulował z dalszym wdrażaniem dokumentów strategicznych i przepisów dedykowanych ochronie środowiska.
- III. Ustalenia omawianego dokumentu nie generują negatywnego oddziaływania na środowisko. Przewiduje się wyłącznie pozytywne skutki ekologiczne, w szczególności w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmniejszenia antropogenicznej presji na klimat, zmniejszenie energochłonności gospodarki oraz ochrona zasobów nieodnawialnych surowców energetycznych. Natomiast poszczególne projekty inwestycyjne (ale nie Program) potencjalnie mogą się wiązać z wystąpieniem niekorzystnych oddziaływań, które mogą się pojawić np. na etapie prac termomodernizacyjnych budynków (ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków i nietoperzy), jednak strategiczne podejście stosowane przy wdrażaniu Programu obejmuje rozwiązania systemowe minimalizujące to ryzyko. Ryzyko środowiskowe może się wiązać także z realizacją projektów z zakresu geotermii (np. ingresja podziemnych wód zasolonych do poziomów z wodą słodką – działanie możliwe do uniknięcia przy zastosowaniu zasad wynikających z przepisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze) czy z zakresu modernizacji MEW (ryzyko negatywnego oddziaływania na ichtiofaunę – możliwe do wyeliminowania przy zastosowaniu elementarnych zasad wynikających z ustawy Prawo wodne) – jednak tego typu ocena może odnosić się wyłącznie do poszczególnych przedsięwzięć, a nie do Programu, który formułuje odpowiednie strategiczne ramy zarządzania tego typu ryzykiem.
- IV. Nie ma możliwości generowania przez Program skutków w postaci znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, ponieważ nie zawiera on ustaleń, których wdrożenie niosłoby tego typu ryzyko. Dokument może pozytywnie (korzystnie)

oddziaływać na obszary Natura 2000, ponieważ jego ustalenia są ukierunkowane m.in. na projekty związane z ochroną przyrody.

- V. Wariantem niekorzystnym dla środowiska byłoby odstępianie od realizacji Programu. Byłoby to utracenie szansy na wzmocnienie polityki prośrodowiskowej.
- VI. Istnieje możliwość zastosowania dodatkowych rozwiązań związanych z wdrażaniem ustaleń Programu, które mogą przyczynić się do wzmocnienia jego pozytywnych skutków. W związku z powyższym proponuje się następujące rozwiązania:
1. Zapisanie w Programie deklaracji wskazującej na to, że projekty realizowane w ramach Programu muszą być zgodne z przepisami o ochronie środowiska (przykładowo: „Projekty, które będą stanowiły wyraz realizacji niniejszego Programu, muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami krajowymi i wspólnotowymi o ochronie środowiska”).
 2. W odniesieniu do projektów z zakresu modernizacji MEW - wprowadzenie obowiązku (np. poprzez zamieszczenie w umowie o dofinansowanie lub w formie odrębnego dokumentu) oświadczenia beneficjenta dot. zgodności dofinansowanych działań z zapisami art. 187 ustawy Prawo wodne. Administracyjną formą potwierdzenia (uwiarygodnienia) tego faktu mogłaby być zgoda wodnoprawna (w szczególności: pozwolenie wodnoprawne lub ocena wodnoprawna) lub decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.
 3. Obowiązek zapewnienia przez elektrownie wodne wymogów w zakresie zapewnienia przepływu biologicznego i warunków migracji ichtiofauny.
 4. Wprowadzenie obowiązku przeprowadzania audytów przyrodniczych w obiektach, które mają podlegać termomodernizacji polegającej na ingerencji w elewację bądź konstrukcję budynków, a także dostosowywanie terminów prowadzenia prac do wymagań biologicznych ptaków i nietoperzy.
 5. Wykazywanie zakładanego i osiągniętego efektu ekologicznego i energetycznego przez beneficjentów projektów inwestycyjnych.
 6. Szersze opisywanie (wykazywanie) efektów ekologicznych.
 7. Stosowanie dobrych praktyk z zakresu minimalizacji wpływu na środowisko na etapie prowadzenia prac remontowych, budowlanych i geologicznych.
- Odstąpienie od zastosowania powyższych rekomendacji nie będzie oznaczało, że realizacja dokumentu koliduje z polityką ochrony środowiska lub generuje znaczące negatywne oddziaływania na środowisko – bowiem kluczowe aspekty związane z oddziaływaniem na środowisko wynikają z obowiązujących przepisów o ochronie środowiska i gospodarce wodnej, bez względu na zapisy Programu. Intencją opracowania ww. zaleceń jest udoskonalenie zapisów ocenianego Programu oraz udoskonalenie systemu zarządzania tym Programem.
- VII. Z uwagi na fakt, że omawiany Program nie kreuje samodzielnej polityki sektorowej, lecz jest raczej swoistym narzędziem już przyjętej polityki (określonej w innych dokumentach strategicznych), stwierdzono, iż nie ma potrzeby tworzenia dodatkowego rozbudowanego systemu monitorowania środowiskowych aspektów związanych z wdrażaniem analizowanego Programu. system monitorowania środowiskowych aspektów

związanych z wdrażaniem analizowanego Programu jest wsparty przez system monitorowania osiągniętych produktów i rezultatów stworzony na potrzeby wdrażania Programów w ramach MF EOG. Warto podkreślić zasadność opracowania raportu ewaluacyjnego podsumowującego wdrożony Program, który wykaże najważniejsze osiągnięte efekty rzeczowe, finansowe, energetyczne i ekologiczne. Ponadto, wsparciem działań z zakresu monitorowania środowiskowych aspektów wdrażania Programu jest pozyskiwanie od beneficjentów informacji na temat zakładanych i osiągniętych efektów ekologicznych i energetycznych.

- VIII. Mając na uwadze powyższe, rekomenduje się dalsze wdrażanie analizowanego Programu oraz jego ciągłe doskonalenie, a także kontynuację działań wynikających z Programu w kolejnych perspektywach finansowych i organizacyjnych.

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1. Wprowadzenie

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko powstała w związku z koniecznością przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Obowiązek ten wynika z przepisów krajowych oraz z prawa Unii Europejskiej.

W postępowaniu tym ocenia się, czy projekt dokumentu strategicznego jest zgodny z polityką ochrony środowiska. Analizuje się także to, czy i w jaki sposób realizacja ustaleń dokumentu będzie oddziaływać na środowisko. W przypadku stwierdzenia, że przedmiot oceny może negatywnie oddziaływać na środowisko, określa się propozycje rozwiązań, które mogą ten wpływ zminimalizować. Podobny krok wykonuje się także wtedy, gdy oceniany dokument sam z siebie nie generuje niekorzystnych oddziaływań, natomiast nie wykorzystuje swojego potencjału w zakresie możliwości pozytywnego wpływu na poprawę poziomu ochrony środowiska.

W niniejszym przypadku przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest “Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu finansowany z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021”.

2. Informacje o zawartości ocenianego dokumentu

Sednem ocenianego Programu jest stworzeniem ram dla wsparcia finansowanego projektów polegających na podejmowaniu działań z zakresu oszczędzania energii, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (w tym: geotermalnych), ochrony przyrody, adaptacji do zmian klimatu oraz usług ekosystemowych. W ramach Programu realizowane jest dofinansowanie dla najlepszych (pod względem osiągnięcia celów i rezultatów) przedsięwzięć. Realizacja Programu przyczynia się również do poprawy komfortu użytkowania zmodernizowanych budynków oraz do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym, krajowym i regionalnym

W Prognozie dokonano analizy wielu dokumentów strategicznych, w których ustanowione są cele polityki w zakresie ochrony środowiska. Ze względu na to, że ww. dokumenty zawierają wiele różnorodnych ustaleń w zakresie ochrony poszczególnych komponentów środowiska, dla potrzeb niniejszej prognozy przeprowadzono próbę wylistowania najważniejszych strategicznych celów w zakresie ochrony środowiska wynikających z ww. dokumentów. W wyniku takiej analizy, sformułowano następujące zagregowane cele środowiskowe:

1. Powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemu oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu.
2. Powstrzymanie pogarszania stanu wód oraz osiągnięcie ich dobrego stanu.
3. Utrzymanie oraz poprawa komfortu i jakości życia ludzi.
4. Przeciwdziałanie degradacji gleb.

5. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń i poprawa lub utrzymanie poziomów jakości powietrza, nie stanowiących zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.
6. Przeciwdziałanie zmianom klimatu i ograniczanie negatywnych skutków tych zmian, w tym – adaptacja do zmian klimatycznych.
7. Ochrona klimatu akustycznego oraz ograniczanie emisji hałasu.
8. Zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi.
9. Ochrona i odbudowa wartości krajobrazowych.
10. Ochrona i ograniczanie negatywnego wpływu na zabytki i dobra materialne.
11. Rozwój gospodarki zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i niskoodpadowej.

4. Analiza zgodności ocenianego dokumentu z polityką ochrony środowiska

W wyniku przeprowadzonych prac studialnych stwierdzono, że oceniany dokument jest zgodny z polityką ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Jego cele strategiczne będą sprzyjać realizacji celów w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery (w tym m.in. gazów cieplarnianych) oraz rozwoju energetyki odnawialnej. W ocenianym Programie odpowiednio uwzględniono aspekty dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ochrony zasobów surowców energetycznych, rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i zasobooszczędnej, zmniejszenie energochłonności oraz polepszenia jakości życia ludzi.

5. Analiza uwarunkowań środowiskowych

W niniejszej prognozie przedstawiono najważniejsze (z punktu widzenia ocenianego dokumentu) uwarunkowania środowiskowe. Pozwoliło to na wskazanie następujących głównych problemowych aspektów związanych z ochroną środowiska:

1. Niezadawalający stan jakości powietrza (w szczególności na terenie miast) z uwagi na znaczne antropogeniczne zanieczyszczenie pyłem zawieszonym PM_{2,5} i PM₁₀, ozonem troposferycznym, tlenkami azotu oraz benzo(a)pirenem.
2. Niewystarczający udział źródeł energii odnawialnej w bilansie wytwarzania energii.
3. Zbyt wysoka energochłonność gospodarki.
4. Intensyfikacja skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych (wskutek zmian klimatu) oraz towarzysząca temu zbyt wolno postępująca adaptacja do zmian klimatycznych.
5. Rosnąca presja inwestycyjna związana z postępującą intensyfikacją zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i komunikacyjnej.
6. Niezadawalający stan wód powierzchniowych.

Identyfikacja powyższych problemów stała się podstawą do opracowania (na szczeblu Unii Europejskiej, kraju i regionów) szeregu działań strategicznych na rzecz poprawy stanu środowiska. W ślad za nimi zostały uruchomione narzędzia wsparcia finansowego. Program będący przedmiotem niniejszej oceny stanowi właśnie jedno z takich narzędzi, które może

w istotnym stopniu przyczynić się do zniwelowania problemów środowiskowych związanych z ochroną powietrza i energią odnawialną.

6. Analiza i ocena znaczących oddziaływań na środowisko

Poziom szczegółowości prognozy oddziaływań jest adekwatny do ustaleń ocenianego Programu: tam, gdzie są one ogólne, nie jest możliwe dokonanie szczegółowej oceny oddziaływań. Taka ocena może jedynie w zgeneralizowany sposób rozważać korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji dokumentu strategicznego bądź odstąpienia od tejże realizacji. Rozważania te powinny pozwolić na sformułowanie rekomendacji w zakresie możliwości zmniejszenia ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko oraz w zakresie możliwości wsparcia realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. Strategia nie określa rodzajów i lokalizacji inwestycji, które powstaną w wyniku realizacji jej ustaleń – a zatem ocena środowiskowych oddziaływań i wynikających z tego rekomendacji nie może być pełna i precyzyjna.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania przeprowadzono analizę oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Stwierdzono natomiast możliwość wystąpienia pozytywnych oddziaływań, w szczególności na takie jego komponenty, jak: klimat i powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, przyroda oraz zasoby surowców. Możliwe jest również pozytywne oddziaływanie na krajobraz i dobra kultury. Jedynym potencjalnym negatywnym oddziaływaniem, które mogłoby wystąpić na etapie eksploatacji przedsięwzięcia finansowanego w ramach Programu, jest oddziaływanie elektrowni wodnych na ekosystem rzeczny. Jednakże przy zastosowaniu warunków i środków łagodzących opisanych w prognozie, zagrożenie to zostanie wyeliminowane. Ewentualne dodatkowe negatywne oddziaływania mogą wystąpić również na etapie bezpośredniej realizacji przedsięwzięć (związane z hałasem, pyleniem czy zajęciem terenu). Tego typu oddziaływania można wyeliminować lub skutecznie zminimalizować (w ramach typowych dobrych praktyk prowadzenia prac remontowych, budowlanych i geologicznych). Ww. oddziaływania mają charakter krótkoterminowy (ograniczony do czasu prowadzenia głównych robót budowlanych) i odwracalny, a także możliwy do znacznego wyeliminowania lub ograniczenia (poprzez odpowiednie planowanie i organizację prac budowlanych).

7. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji ocenianego dokumentu

Jak już stwierdzono, Program może istotnie przyczynić się do wdrażania polityki ochrony środowiska. W związku z powyższym, odstąpienie od realizacji Programu będzie straceniem szansy na wzmocnienie i usprawnienie polityki ochrony środowiska. Tym samym wdrożenie analizowanego dokumentu będzie stanowiło o faktycznej woli realizacji celów środowiskowych przez Operatora Programu.

8. Propozycja rozwiązań alternatywnych

Analiza alternatyw realizacji Programu jest de facto prowadzona jedynie na etapie rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w trybie konkursowym, gdzie wybiera się projekty najlepsze pod kątem efektywności, technologii, finansów i organizacji.

Kwestia ustalania celów strategicznych leży w gestii organów władzy publicznej działającej w oparciu o demokratyczne zasady. Prognoza oddziaływania na środowisko może pełnić jedynie funkcję polegającą na identyfikacji skutków środowiskowych tak sformułowanych celów i na wskazywaniu tych obszarów, gdzie skutki te wydają się być nieakceptowalne z punktu widzenia celów ochrony środowiska.

Z uwagi na fakt, że oceniany Program nie wskazuje konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych, a jedynie strategiczne obszary działań, przeprowadzenie szczegółowej i racjonalnej analizy środowiskowej wariantów alternatywnych jest w zasadzie niemożliwe. Warianty te będą mogły być analizowane dopiero na etapie realizacji konkretnych projektów stanowiących fizyczny wymiar realizacji Programu.

Należy powtórzyć, że proponowane ustalenia ocenianego dokumentu nie doprowadzą do wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko – Program nie tworzy bowiem polityki mogącej takie oddziaływania wygenerować, natomiast formułuje warunki zapewniające, że realizowane projekty będą wdrażane w sposób zgodny z zobowiązującymi przepisami ochrony środowiska. W związku z tym proponowanie alternatywnych sposobów osiągnięcia celów strategicznych nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. W omawianym przypadku najgorszym wariantem byłby wariant polegający na zaniechaniu działań przewidzianych w ocenianym Programie.

Czym innym są natomiast oddziaływania generowane przez indywidualne projekty inwestycyjne – tu odpowiednia analiza prowadząca do wypracowania najlepszej racjonalnej i wykonalnej opcji może być przeprowadzona dopiero na etapie projektowania i postępowania administracyjnych.

9. Środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Istnieje możliwość zastosowania dodatkowych rozwiązań związanych z wdrażaniem ustaleń Programu, które mogą przyczynić się do wzmocnienia jego pozytywnych skutków. W związku z powyższym proponuje się następujące rozwiązania:

- 1) wprowadzenie do dokumentu deklaracji wskazującej na to, że projekty realizowane w ramach Programu muszą być zgodne z przepisami o ochronie środowiska;
- 2) wprowadzenie obowiązku przeprowadzania audytów przyrodniczych w obiektach, które mają podlegać termomodernizacji polegającej na ingerencji w elewację bądź konstrukcję budynków;
- 3) wykazywanie zakładanego i osiągniętego efektu ekologicznego i energetycznego przez wszystkich beneficjentów projektów inwestycyjnych.
- 4) szersze opisywanie (wykazywanie) efektów ekologicznych poszczególnych projektów,

- 5) w odniesieniu do projektów z zakresu modernizacji MEW proponuje się wprowadzenie obowiązku oświadczenia beneficjenta dot. zgodności dofinansowanych działań z zapisami art. 187 ustawy Prawo wodne; administracyjną formą potwierdzenia (uwiarygodnienia) tego faktu mogłaby być zgoda wodnoprawna (w szczególności: pozwolenie wodnoprawne lub ocena wodnoprawna) lub decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Odstąpienie od zastosowania powyższych rekomendacji nie będzie oznaczało, że realizacja ocenianego Programu będzie kolidować z polityką ochrony środowiska, ponieważ najważniejsze jej zasady są zapisane w obowiązujących przepisach.

Ponadto na etapie realizacji poszczególnych projektów dofinansowanych w ramach Programu, konieczne będzie zastosowanie rozwiązań, które pozwolą na ograniczenie wpływu zarówno prac budowlanych, jak i funkcjonujących obiektów na komponenty środowiska. Wśród takich rozwiązań powinny znaleźć się w szczególności:

- 1) wykonywanie prac budowlanych w okresach, gdy aktywność flory i fauny jest najmniejsza (tj. co do zasady w okresach jesienno-zimowych),
- 2) stosowanie sprawnego, konserwowanego i serwisowanego sprzętu budowlanego oraz środków ograniczających pylenie na placu budowy,
- 3) odtworzenie w korycie i na brzegach cieków warunków jak najbardziej zbliżonych do naturalnych,
- 4) obowiązek zapewnienia przez elektrownie wodne wymogów w zakresie zapewnienia przepływu biologicznego i warunków migracji ichtiofauny,
- 5) uszczelnienie nawierzchni placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników,
- 6) wyposażenie zaplecza budowy w rozwiązania techniczne uniemożliwiające zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego ewentualnymi wyciekami płynów eksploatacyjnych,
- 7) zapewnienie miejsca do gromadzenia odpadów, które będzie zabezpieczało środowisko przed wywiewaniem lekkich frakcji oraz przed wypłukiwaniem niebezpiecznych składników wskutek opadów atmosferycznych,
- 8) zapewnienie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenie przedsięwzięcia,
- 9) ponowne wykorzystanie zdjętej pokrywy glebowej,
- 10) odtwarzanie zniszczonych elementów przyrodniczych,
- 11) przed rozpoczęciem planowania i wykonania prac remontowych należy przeprowadzić kontrolę (kontrolę) budynku i ustalić miejsce oraz czas zajmowania kryjówki przez nietoperze;
- 12) prace remontowe powinny być prowadzone poza okresem rozrodczym i hibernacją, okres dozwolony na prowadzenie prac to początek września – początek października, czas ten jednak może być zróżnicowany w zależności od gatunku; w przypadku obiektów zasiedlonych i/lub potencjalnie zasiedlonych przez nietoperze wszelkie prace powinny być wykonywane w okresie od sierpnia do września;

- 13) w przypadku konieczności kontynuowania prac budowlanych w okresie rozrodczym kryjówkę zajęta przez nietoperze należy zabezpieczyć w sposób zaproponowany przez chiropterologa i/lub ornitologa;
- 14) prowadzenie prac budowlanych i remontowych tak, by zachować funkcjonalność budynku dla zwierząt (tj. zachować możliwość gnieźdzenia się ptaków, zachować kolonię nietoperzy i używane przez nią wloty do kryjówki); nawet pod nieobecność ptaków nie należy, w miarę możliwości, likwidować miejsc ich gnieźdzenia się.
- 15) nadanie wysokiej wagi zagadnieniom ochrony środowiska na etapie tworzenia i zatwierdzania projektu robót geologicznych oraz dokumentacji hydrogeologicznej,
- 16) właściwą izolację poziomów wodonośnych oraz uszczelnienie przestrzeni pomiędzy skałą/gruntem a studnią (poza ujmowanymi poziomami wodonośnymi),
- 17) uprzednie rozpoznanie terenu wierceń pod względem występowania zanieczyszczeń oraz uwarunkowań geologicznych, hydrogeologicznych, infrastrukturalnych i sozologicznych,
- 18) zbilansowaną intensywność eksploatacji złóż geotermalnych,
- 19) wykorzystanie wyłącznie bezpiecznych dla środowiska cieczy będących nośnikiem ciepła.

10. Proponowane metody analizy wdrażania dokumentu

Z uwagi na fakt, że omawiany Program nie kreuje samodzielnej polityki sektorowej, lecz jest raczej swoistym narzędziem już przyjętej polityki (określonej w innych dokumentach strategicznych), stwierdzono iż nie ma potrzeby tworzenia dodatkowego rozbudowanego systemu monitorowania środowiskowych aspektów związanych z wdrażaniem analizowanego Programu. Wsparciem działań z zakresu monitorowania środowiskowych aspektów wdrażania Programu jest pozyskiwanie od beneficjentów informacji na temat zakładanych i osiągniętych efektów ekologicznych i energetycznych. Wskazuje się natomiast na zasadność opracowania raportu ewaluacyjnego podsumowującego wdrożony Program, który wykaże najważniejsze osiągnięte efekty rzeczowe, finansowe, energetyczne i ekologiczne.

11. Literatura

- „Aktualizacja wykazu JCWP i SCWP dla potrzeb kolejnej aktualizacji planów w latach 2015-2021 wraz z weryfikacją typów wód części wód”, KZGW, Warszawa, 2015 r.
- „Analiza i aktualizacja jednostek do planowania z uwzględnieniem MPHP10”, KZGW, Warszawa, 2017 r.
- „Atlas obszarów wiejskich w Polsce”, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2016 r.
- Biała Księga Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - COM(2009), 147, kwiecień 2009 r.
- Blu Book - EEA and Norway Grants 2014-2021, w języku polskim Niebieska Księga dostępna online https://eeagrants.org/sites/default/files/resources/FMO_170774%2BBlue%2BBook%2BFinal%2BUpdate_2017_FIN.pdf
- „Diagnoza w obszarach objętych zakresem Polityki ekologicznej państwa 2030”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2018 r.
- Jerzy Kondracki, „Geografii Regionalnej Polski”
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Polityki Ekologicznej Państwa 2030”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2018 r.
- Przewodnik do inwentaryzacji oraz ochrony ptaków i nietoperzy związanych z budynkami” (D. Zielińska, D. Zyskowski, Federacja Zielonych GAJA, 2014),
- Raport wojewódzki za rok 2019. (dla każdego z 16 województw), kwiecień, 2020: <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/show/1002022> - aktualność na 09.2020 r
- Rocznik demograficzny 2020, GUS, Warszawa, 2020 r.
- Rocznik Statystyczny Województw, GUS, Warszawa, 2019 r.
- „Różne oblicza ubóstwa w Polsce w 2015 r. i 2018 r. na podstawie Badania spójności społecznej” dostępnej na stronie GUS: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunkizycia/ubostwo-pomoc-spoeczna/rozne-oblicza-ubostwa-w-polsce-w-2015-r-i-2018-r-na-podstawie-badania-spojnosci-spoecznej,21,1.html>
- Regionalne zróżnicowanie jakości życia w 2018 r. GUS, Warszawa, 2019 r.
- Richling A., Ostaszewska K., „Geografia fizyczna Polski”, Warszawa, 2005 r.
- Słaby T., Poziom i jakość życia ludności oraz źródła i mierniki ich określania, Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny, Rok LV, zeszyt 2, 1993 r.
- Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019, GIOŚ 2020,
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Kraż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries

on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2, pp. 143-170.
<https://doi.org/10.7163/GPol.0115>,

- Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 r
- „Stan środowiska w Polsce. Raport 2018”, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2018 r.
- „Strategiczny Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”
- Zasięg ubóstwa ekonomicznego w Polsce w 2018 r., GUS, 2019 r.

12. Spis tabel

<i>Tabela 1. Wykaz rejonów fizycznogeograficznych Polski</i>	30
<i>Tabela 2. Stan geodezyjny, kierunki i zmiany w wykorzystaniu powierzchni kraju</i>	35
<i>Tabela 3. Liczba stref w podziale na województwa, dla których dokonuje się oceny rocznej pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń (2019 r.)</i>	44
<i>Tabela 4. Liczba stref w podziale na województwa zaliczonych do klasy C pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (2019 r.)</i>	47
<i>Tabela 5. Typu krajobrazu naturalnego w Polsce</i>	54
<i>Tabela 6. Zasoby bilansowe i wydobycie ważniejszych kopalin w Polsce w 2018 r. – w mln ton (gaz ziemny i metan w mld m³)</i>	58
<i>Tabela 7. Obiekty o szczególnych walorach przyrodniczych objęte krajowymi formami ochrony przyrody</i>	60
<i>Tabela 8. Podsumowanie oddziaływań na środowisko</i>	88

13. Spis rysunków

<i>Rysunek 1. Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski.</i>	29
<i>Rysunek 2. Zróżnicowanie wysokości n.p.m. [m].</i>	32
<i>Rysunek 3. Mapa gleb Polski.</i>	34
<i>Rysunek 4. Dorzecza w Polsce</i>	36
<i>Rysunek 5. Ocena stanu wód JCWP rzecznych</i>	38
<i>Rysunek 6. Ocena stanu wód JCWP jeziornych</i>	39
<i>Rysunek 7. Ocena stanu wód JCWP przejściowych i przybrzeżnych</i>	40
<i>Rysunek 8. Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego (GIOŚ)</i>	41
<i>Rysunek 9. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych</i>	42
<i>Rysunek 10. Stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych w Polsce (w obszarach bilansowych)</i>	43
<i>Rysunek 11.. Średnie roczne temperatury na obszarze Polski w okresie 1971-2000</i>	50
<i>Rysunek 12. Średnie roczne temperatury na obszarze Polski w okresie 1971-2000 latem (po lewej) oraz zimą (po prawej).</i>	50
<i>Rysunek 13. Średnie roczne opady na obszarze Polski w okresie 1981-2010</i>	51
<i>Rysunek 14. Średnie opady na obszarze Polski w poszczególnych porach roku w okresie 1981-2010</i>	52
<i>Rysunek 15. Typy krajobrazów Polski.</i>	55
<i>Rysunek 16. Walory estetyczne krajobrazów.</i>	56
<i>Rysunek 17. Złoża kopalin.</i>	57
<i>Rysunek 18. Wybrane formy obszarowej ochrony przyrody w Polsce</i>	61
<i>Rysunek 19. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 w Polsce</i>	61

<i>Rysunek 20. Struktura zatrudnienia ludności w Polsce</i>	62
<i>Rysunek 21. Rozmieszczenie zabytków wg podziału administracyjnego</i>	65
<i>Rysunek 22. Prognoza liczby ludności w Polsce do 2030 r. w podziale na województwa.</i>	71
<i>Rysunek 23. Prognoza liczby ludności w wieku produkcyjnym w Polsce do 2030 r. w podziale na województwa.</i>	72

14. Spis załączników

Załącznik nr 1 – Pismo Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 czerwca 2020 r. znak: DOOŚ-TSOOŚ.411.7.2020.BW

Załącznik nr 2 - Pismo Głównego Inspektora Sanitarnego w Warszawie z dnia 13 maja 2020 r. znak: HŚ.NS.530.17.2020.

Załącznik nr 3 - Oświadczenie autorów o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko