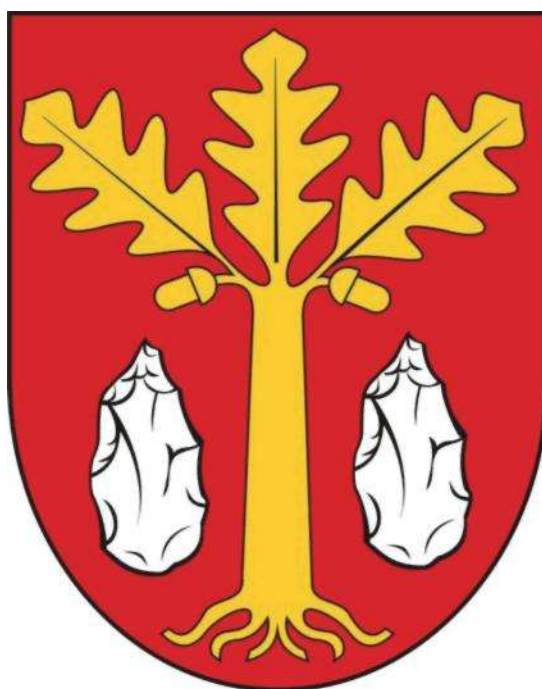


GMINA BODZECHÓW

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”



Bodzechów, 2024

Zamawiający:
Gmina Bodzechów



Wykonawca:
Terra Legis Katarzyna Helińska
ul. Kopańskiego 10/10
71 – 050 Szczecin



Kierownik projektu: mgr Katarzyna Helińska

Współautorzy:

Mgr inż. Karolina Witkowska

Data opracowania

26.04.2024 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana **KATARZYNA HELIŃSKA** – kierująca zespołem autorów Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu pn.: „Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030” oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłam studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłam w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Szczecin, 26.04.2024 r.

/-/ Katarzyna Helińska

Spis treści

1	Wprowadzenie	6
1.1	Podstawy prawne	6
1.2	Cel sporządzania prognozy	6
1.3	Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	6
1.3.1	Zakres i stopień szczegółowości prognozy	6
1.3.2	Informacje o metodach i materiałach zastosowanych przy sporządzeniu prognozy oraz o metodach analizy skutków realizacji ocenianego dokumentu.....	7
2	Zawartość i główne cele Aktualizacji Strategii Rozwoju oraz powiązanie z dokumentami wyższego rzędu.....	12
2.1	Zawartość Aktualizacji Strategii rozwoju Gminy Bodzechów.....	12
2.2	Główny cel Aktualizacji Strategii rozwoju Gminy Bodzechów.....	12
2.3	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	14
3	Diagnoza istniejącego stanu środowiska.....	20
3.1	Charakterystyka Gminy Bodzechów	20
3.1.1	Położenie administracyjne i geograficzne	20
3.1.2	Sytuacja demograficzna.....	21
3.1.3	Gospodarka	21
3.2	Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
3.3	Zagrożenie hałasem.....	26
3.4	Pola elektromagnetyczne	28
3.5	Gospodarowanie wodami	29
3.6	Gospodarka wodno – ściekowa.....	35
3.7	Zasoby geologiczne.....	36
3.8	Gleby.....	37
3.9	Gospodarka odpadami	38
3.10	Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody	39
3.11	Zagrożenia poważnymi awariami	47
3.12	Zabytki i dobra materialne	47
4	Cele i problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia	

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody określone w Aktualizacji Strategii Rozwoju dla Gminy Bodzechów	48
4.1 Cele ochrony środowiska wyznaczone w Aktualizacji Strategii Rozwoju dla Gminy Bodzechów	48
4.2 Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody określone w Aktualizacji Strategii Rozwoju dla Gminy Bodzechów	49
5 Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko.....	52
5.1 Oddziaływanie na Obszary Natura 2000	83
5.2 Oddziaływanie na Obszary Chronionego Krajobrazu	86
5.3 Oddziaływanie na pomniki przyrody	89
5.4 Oddziaływanie na rezerваты przyrody	90
5.5 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta	91
5.6 Oddziaływanie na ludzi.....	95
5.7 Oddziaływanie na wody	97
5.8 Oddziaływanie na powietrze i klimat	101
5.9 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	102
5.10 Oddziaływanie na krajobraz	104
5.11 Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	105
5.12 Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	107
5.13 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	107
6 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	108
7 Rozwiązania alternatywne	111
8 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	111
9 Streszczenie w języku niespecjalistycznym	112
Spis tabel	120
Spis rysunków.....	121

1 Wprowadzenie

1.1 Podstawy prawne

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.). Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem z dnia 19.07.2022 roku, znak pisma NZ.9022.5.76.2022 stwierdził, że nie znajduje podstaw do odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji przedmiotowego projektu z uwagi na fakt, iż może on wyznaczać ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 46 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku. Oraz stosownie do art. 53 ww. ustawy uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Strategii rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”. Przedmiotowa prognoza winna spełniać wymogi określone w art. 51 ust. 2 pkt. 1, 2, 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku. Informacje zawarte w prognozie winny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz uwzględniać przewidywane znaczące oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi, z uwzględnieniem ochrony powietrza, wód gruntowych i podziemnych oraz ochrony przed hałasem na etapie realizacji przewidzianych zadań inwestycyjnych.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 08.08.2022 znak pisma WOO-III.411.19.2022.ML uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko. Treść prognozy musi być zgodna ze wskazaniami zawartymi w art. 51 w/w ustawy. Żaden z elementów zawartych w tym artykule nie może zostać pominięty w prognozie, a w przypadku, gdy nie ma odniesienia do treści założeń projektu dokumentu, należy podać stosowną informację wraz z uzasadnieniem.

Podstawę prawną procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi art. 46 i 47 ustawy ooś.

1.2 Cel sporządzania prognozy

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko projektu Strategii oraz jego zmian. W ramach tej procedury określane jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko

1.3 Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

1.3.1 Zakres i stopień szczegółowości prognozy

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.) oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i WSSE. Powyższa Prognoza powinna:

- Zawierać:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- określać, analizować i oceniać:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- przedstawiać:
 - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

1.3.2 Informacje o metodach i materiałach zastosowanych przy sporządzeniu prognozy oraz o metodach analizy skutków realizacji ocenianego dokumentu

1.3.2.1 Metody i materiały zastosowane przy sporządzeniu prognozy

W prognozie analizowano oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.) informacje zawarte w Prognozie zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów z nim powiązanych.

Zakres i szczegółowość niniejszej Prognozy został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 08.08.2022 znak pisma WOO-III.411.19.2022.ML., który uzgodnił zakres Prognozy zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.). Jak również przez Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem z dnia 17.07.2022 roku, znak pisma NZ.9022.5.76.2022,JN, który uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „*Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030*”. Przedmiotowa prognoza winna spełniać wymogi określone w art. 51 ust. 2 pkt. 1, 2, 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku. Informacje zawarte w prognozie winny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz uwzględniać przewidywane znaczące oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi, z uwzględnieniem ochrony powietrza, wód gruntowych i podziemnych oraz ochrony przed hałasem na etapie realizacji przewidzianych zadań inwestycyjnych.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodą analityczno-syntetyczną. Wykorzystano materiały kartograficzne, opracowania archiwalne i planistyczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz przeanalizowano harmonogram rzeczowo – finansowy Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych zadań zapisanych w harmonogramie Strategii Rozwoju, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Dla przeprowadzenia *Prognozy* wykorzystano następujące dane:

- wyniki i analizy dokumentów dotyczące stanu środowiska na terenie Gminy Bodzechów,
- przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Głównego Urzędu Statystycznego (GUS),
- dane literaturowe,
- obowiązujące normy prawne w zakresie ochrony środowiska,
- uzyskane z przeprowadzonej ankietyzacji zakładów i innych jednostek/instytucji funkcjonujących na terenie Gminy Bodzechów.

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Strategii.

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego planu lub programu,
- Wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- Monitoring oddziaływań środowiskowych planu lub programu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Tabela 1. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Strategii rozwoju

Etap SOOS	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób strategii jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu strategii na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów planu lub programu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami strategii i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań programu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań strategii i jego alternatyw
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań strategii i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu strategii
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia programu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy programu może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych strategii, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu programu i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu programu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie strategii na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu lub programu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu lub programu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy strategii, należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

1.3.2.2 Metody analizy skutków realizacji postanowień ocenianej Strategii i częstotliwość jej przeprowadzania

Ustala się, iż *Prognoza* powinna obejmować obszar całej Gminy Bodzechów wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania, wynikającego z realizacji zadań „*Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030*”. W związku z tym obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i zadań proponowanych w ramach *Aktualizacji Strategii* konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie *Prawo ochrony środowiska*, dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany Strategia Rozwoju.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia *Aktualizacji Strategii* w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu *Aktualizacją Strategii*,
- podmioty realizujące zadania *Aktualizacji Strategii*,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty *Aktualizacji Strategii*,
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań *Aktualizacji Strategii*.

Realizacja zadań przyjętych w *Aktualizacji Strategii* to poprawa stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Bodzechów. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji jego założeń.

Wdrażanie *Aktualizacji Strategii* powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań,
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- stopnia realizacji *Aktualizacji Strategii* w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- przyczyn rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- niezbędnych modyfikacji *Aktualizacji Strategii*.

Zgodnie z ustawą z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. 2023 poz. 40) Strategia rozwoju gminy podlega aktualizacji, jeżeli wymaga tego sytuacja społeczna, gospodarcza lub przestrzenna gminy albo gdy jest to konieczne dla zachowania jej spójności ze strategią rozwoju ponadlokalnego lub strategią rozwoju województwa.

W *Aktualizacji Strategii* zostały określone zasady oceny i monitorowania efektów realizacji przyjętych celów. Zaproponowane wskaźniki ilościowe i jakościowe pozwolą określić stopień realizacji poszczególnych zaplanowanych działań i prognozować związane z tym zmiany w środowisku.

Na potrzeby przeprowadzania oceny realizacji poszczególnych celów i zadań przedstawionych w harmonogramie zaproponowano wykorzystanie wskaźników przedstawionych w tabeli 2.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Tabela 2. Wskaźniki monitorowania strategii

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
<i>Wskaźniki ekologiczne</i>		
1	Stan ekologiczny i chemiczny wód powierzchniowych	klasa
2	Stan wód podziemnych	klasa
3	Jakość powietrza – w strefie świętokrzyskiej	klasa
4	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%
5	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	szt.
6	Długość istniejącej sieci wodociągowej w danym roku	km
7	Długość istniejącej sieci kanalizacyjnej w danym roku	km
8	Komunalne oczyszczalnie ściekowe	szt.
9	Przemysłowe oczyszczalnie ściekowe	szt.
10	Udział terenów zdegradowanych w ciągu roku	%
11	Udział terenów zrekultowanych w ciągu roku	%
12	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu T wyrażona przy pomocy wskaźnika w punktach kontrolnych na terenie gminy	dB
13	Poziom pól elektromagnetycznych na terenie gminy	kV/m
14	Wskaźnik lesistości	%
15	Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną	%
16	Ilość odpadów wytworzonych/ zebranych na terenie gminy w ciągu roku	Mg
17	Udział mieszkańców objętych systemem selektywnego zbierania odpadów na terenie gminy w ogóle mieszkańców powiatu	%
18	Ilość poważnych awarii przemysłowych w ciągu roku na terenie gminy	szt.
19	Ilość szkód wyrządzonych w środowisku	szt.
20	Liczba kontroli przeprowadzonych u podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska	szt.
<i>Wskaźniki społeczne</i>		
1	Ilość akcji i kampanii informacyjno – edukacyjnych w danym roku	szt.
2	Długość ścieżek edukacyjno - przyrodniczych	km
3	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	-
<i>Wskaźniki ekonomiczne</i>		
1	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w tym: Gospodarka wodna Gospodarka wodno – ściekowa i ochrona wód Gospodarka odpadami Pozostała działalność	tys. zł

Ocena realizacji Aktualizacji Strategii prowadzona będzie na podstawie danych pozyskanych z następujących źródeł informacji:

- Główny Urząd Statystyczny;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego;
- Ankietyzacja jednostek realizujących zadania na terenie Gminy Bodzechów.

2 Zawartość i główne cele Aktualizacji Strategii Rozwoju oraz powiązanie z dokumentami wyższego rzędu

2.1 Zawartość Aktualizacji Strategii rozwoju Gminy Bodzechów

Aktualizacja Strategii rozwoju dla Gminy Bodzechów sporządzona została w oparciu o realizację przepisów krajowych ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Zgodnie z pismami krajowego ustawodawstwa, strategia określa w szczególności:

- cele strategiczne rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym;
- kierunki działań podejmowanych dla osiągnięcia celów strategicznych;
- oczekiwane rezultaty planowanych działań, w tym w wymiarze przestrzennym, oraz wskaźniki ich osiągnięcia;
- model struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy, rozumiany jako docelowy układ elementów składowych przestrzeni, w tym:
 - a) strukturę sieci osadniczej wraz z rolą i hierarchią jednostek osadniczych,
 - b) system powiązań przyrodniczych,
 - c) główne korytarze i elementy sieci transportowych, w tym pieszych i rowerowych,
 - d) główne elementy infrastruktury technicznej i społecznej;
- ustalenia i rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w gminie dotyczące:
 - a) zasad ochrony środowiska i jego zasobów, w tym ochrony powietrza, przyrody i krajobrazu,
 - b) zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,
 - c) kierunków zmian w strukturze zagospodarowania terenów, w tym określenia szczególnych potrzeb w zakresie nowej zabudowy mieszkaniowej,
 - d) zasad lokalizacji obiektów handlu wielkopowierzchniowego w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977, z późn. zm.),
 - e) zasad lokalizacji kluczowych inwestycji celu publicznego,
 - f) kierunków rozwoju systemów komunikacji, infrastruktury technicznej i społecznej,
 - g) zasad lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW,
 - h) zasad lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - i) zasad kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej,
 - j) zasad kształtowania zagospodarowania przestrzennego na obszarach zdegradowanych i obszarach rewitalizacji oraz obszarach wymagających przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji;
- obszary strategicznej interwencji określone w strategii rozwoju województwa, o której mowa w art. 11 zakres strategii rozwoju województwa ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2022 r. poz. 2094 oraz z 2023 r. poz. 572 i 1688), wraz z zakresem planowanych działań;
- obszary strategicznej interwencji kluczowe dla gminy, jeżeli takie zidentyfikowano, wraz z zakresem planowanych działań;
- system realizacji strategii, w tym wytyczne do sporządzania dokumentów wykonawczych;
- ramy finansowe i źródła finansowania.

2.2 Główny cel Aktualizacji Strategii rozwoju Gminy Bodzechów

Dokument będzie stanowił podstawę rozwoju gminy. Głównym celem Aktualizacji Strategii jest:

Podniesienie jakości życia wszystkich mieszkańców

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT wyznaczono do realizacji cele. W celu realizacji celów wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów. W Aktualizacji Strategii zostały wyznaczone cztery cele strategiczne, do których zostały dopasowane cele operacyjne:

Cel strategiczny 1 – Przestrzeń (CS1) - Przestrzeń przyjazna dla społeczności lokalnej, środowiska naturalnego i rozwoju gospodarczego.

- CO1.1:** Integracja społeczna, gospodarcza i środowiskowa w ramach przestrzennej struktury gminy
- CO1.2:** Funkcjonalna i estetyczna przestrzeń publiczna w gminie
- CO1.3:** Priorytet w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego i kwestie zrównoważonego rozwoju

Cel strategiczny 2 – Strefa społeczna (CS2) - Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie

- CO2.1:** Aktywna postawa społeczna mieszkańców gminy
- CO2.2:** Trwałe ograniczenie zjawiska wykluczenia społecznego i poprawa stanu zdrowia mieszkańców
- CO2.3:** Dzieci i młodzież aktywna ruchowo i społecznie
- CO2.4:** Wysoka jakość oświaty w gminie
- CO2.5:** Rozwój kapitału ludzkiego mieszkańców
- CO2.6:** Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału organizacji pozarządowych
- CO2.7:** Gminny rynek pracy dostosowany do potrzeb lokalnej i regionalnej gospodarki

Cel strategiczny 3 – Środowisko (CS3) - Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom

- CO3.1:** Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń
- CO3.2:** Realizacja zobowiązań w ramach Fit for 55.
- CO3.3:** Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców
- CO3.4:** Efektywne wykorzystanie OZE w obiektach publicznych
- CO3.5:** Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców
- CO3.6:** Działania w celu poprawy stanu wód i przeciwdziałaniu zmianom klimatu

Cel strategiczny 4 – Infrastruktura i gospodarka (CS4) - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów

- CO4.1.:** Infrastruktura techniczna dopasowana do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców
- CO4.2:** Informatyzacja gminy
- CO4.3:** Dobre zarządzanie gminą
- CO4.4:** Usprawnienie i poprawa stanu technicznego infrastruktury
- CO4.5:** Wzrost konkurencyjności gospodarczej gminy
- CO4.6:** Dobrze wyposażona i odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców baza systemu oświaty i wychowania oraz pomocy społecznej i opieki zdrowia
- CO4.7:** Uregulowana i odpowiadająca potrzeb mieszkańców sytuacja mieszkaniowa
- CO4.8:** Bezpieczna gmina
- CO4.9:** Zintegrowana w układzie metropolitalnym promocja gminy w bezpośrednim i dalszym otoczeniu (region, kraj)

2.3 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Przy powstawaniu strategii pod uwagę wzięto szereg dokumentów planistycznych i strategicznych, związanych z gminą Bodzechów. Wykorzystano dane z następujących dokumentów:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bodzechów na lata 2024-2028 z perspektywie do roku 2031,
- Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych dla Gminy Bodzechów na lata 2021 – 2027,
- Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzechów,
- Program Profilaktyki i Rozwiązywania Problemów Alkoholowych oraz Przeciwdziałania Narkomanii w Gminie Bodzechów,
- Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie Gminy Bodzechów,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Bodzechów w perspektywie do 2032 r.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bodzechów,
- Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Bodzechów latach 2023 — 2027
- Raporty o stanie gminy za lata 2018 – 2022;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostrowieckiego do roku 2030;
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+;
- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego;
- Strategia Polityki Społecznej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021-2030;
- Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko 2030;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.

Tabela 3 Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi

Nadrzędny dokument strategiczny		Aktualizacja Strategii rozwoju dla Gminy Bodzechów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu Aktualizacji Strategii dla Gminy Bodzechów	Uwagi
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bodzechów na lata 2024-2028 z perspektywie do roku 2031	Ograniczenie niskiej emisji do powietrza, w tym emisji komunikacyjnej i sektora komunalno - bytowego. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Gminy.	CO3.1: Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń CO3.2: Realizacja zobowiązań w ramach Fit for 55. CO3.3: Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców CO3.4: Efektywne wykorzystanie OZE w obiektach publicznych CO3.5: Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców CO3.6: Działania w celu poprawy stanu wód i przeciwdziałaniu zmianom klimatu	CS3 (Środowisko - Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom), ma na celu poprawę stanu środowiska
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)	Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną Kierunek interwencji – Rozwój nowoczesnego przemysłu, III. Kierunek interwencji – Surowce dla przemysłu	CS4: Infrastruktura i gospodarka - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów	Realizacja wszystkich zadań Strategii ma na celu administrowanie i zarządzanie w gminie zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju
	Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną IV. Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny	Wszystkie cele Strategii	-
	Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony Kierunek interwencji – Poprawa dostępności do usług, w tym społecznych i zdrowotnych	(CS2) Strefa społeczna - Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie (CS4) Infrastruktura i gospodarka - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów	-

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Nadrzędny dokument strategiczny		Aktualizacja Strategii rozwoju dla Gminy Bodzechów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu Aktualizacji Strategii dla Gminy Bodzechów	Uwagi
	Cel szczegółowy II - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony iv. Kierunek interwencji - Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta	(CS4) Infrastruktura i gospodarka - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów	Cele nawiązują do działań niskoemisyjnych działań Strategii, zrównoważonej mobilności
	Cel szczegółowy II - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony vi. Kierunek interwencji – Wzmocnienie sprawności administracji samorządów terytorialnych oraz ich zdolności do współpracy z partnerami na rzecz rozwoju	(CS4) Infrastruktura i gospodarka - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów	-
	Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności Kierunek interwencji – Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe	CO4.4: Usprawnienie i poprawa stanu technicznego infrastruktury	-
Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”	Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Wszystkie cele Strategii	-
	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	(CS4) Infrastruktura i gospodarka - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów	-
	Cel 3. Poprawa stanu środowiska	(CS3) Środowisko - Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom	-
Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego 2030+	Cel strategiczny 1. Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie	Wszystkie cele Strategii	-
	Cel strategiczny 2. Przyjazny dla środowiska i czysty region		-

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Nadrzędny dokument strategiczny		Aktualizacja Strategii rozwoju dla Gminy Bodzechów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu Aktualizacji Strategii dla Gminy Bodzechów	Uwagi
	Cel strategiczny 3. Wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi		-
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego	Cel generalny: Kształtowanie zrównoważonej, harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej MOF OW, sprzyjającej poprawie atrakcyjności i spójności terytorialnej oraz efektywnemu wykorzystaniu potencjałów rozwoju, przy jednoczesnym wsparciu dla rozwiązań innowacyjnych i przyjaznych środowisku przyrodniczemu	Wszystkie cele Strategii	--
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzechów	Rozwój i promowanie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Bodzechów	(CS3) Środowisko - Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom	-
Strategii Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Bodzechów na lata 2021-2027	1. Cel strategiczny: Minimalizacja obszarów wykluczenia społecznego 2. Cel strategiczny: Kompleksowe działania na rzecz integracji społecznej oraz aktywizacji osób niepełnosprawnych 3. Cel strategiczny: Efektywny system polityki społecznej 4. Cel strategiczny: profilaktyka i rozwiązywanie problemów wynikających z uzależnień od środków psychoaktywnych 5. Cel strategiczny: Wzmocnienie kapitału społecznego mieszkańców województwa świętokrzyskiego	(CS2) Strefa społeczna - Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie	-
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostrowieckiego do roku 2030	Cel strategiczny nr 1: Trwały wzrost gospodarczy powiatu ostrowieckiego powiązany z efektywną edukacją zawodową Cel strategiczny nr 2: Aktywowanie turystycznego i kulturowego potencjału powiatu ostrowieckiego Cel strategiczny nr 3: Zwiększenie atrakcyjności osadniczej powiatu	(CS4) Infrastruktura i gospodarka - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów	-

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Nadrzędny dokument strategiczny		Aktualizacja Strategii rozwoju dla Gminy Bodzechów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu Aktualizacji Strategii dla Gminy Bodzechów	Uwagi
	Cel strategiczny nr 4: Partnerskie zarządzanie sprawami publicznymi, wykorzystujące nowoczesne instrumenty polityki rozwoju		
Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030	Cel 1 – Ochrona klimatu i jakości powietrza	CO3.1: Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń CO3.2: Realizacja zobowiązań w ramach Fit for 55. CO3.3: Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców CO3.4: Efektywne wykorzystanie OZE w obiektach publicznych CO3.5: Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców CO3.6: Działania w celu poprawy stanu wód i przeciwdziałaniu zmianom klimatu	-
	Cel 11 – Edukacja ekologiczna	CO3.3: Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców CO3.5: Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	-
Strategia Polityki Społecznej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021-2030	Cel strategiczny 1. Powszechnie dostępne, wysokiej jakości usługi społeczne Cel strategiczny 2. Dostosowana do potrzeb mieszkańców infrastruktura społeczna Cel strategiczny 3. Aktywni mieszkańcy zaangażowani w rozwój lokalny Cel strategiczny 4. Mieszkańcy regionu włączeni w główny nurt życia społeczno-gospodarczego	(CS2) Strefa społeczna - Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie	-

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Nadrzędny dokument strategiczny		Aktualizacja Strategii rozwoju dla Gminy Bodzechów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu Aktualizacji Strategii dla Gminy Bodzechów	Uwagi
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	Cel szczegółowy I: Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym; Cel szczegółowy II: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych; Cel szczegółowy III: Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.	Wszystkie cele strategii	-

3 Diagnoza istniejącego stanu środowiska

3.1 Charakterystyka Gminy Bodzechów

3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Bodzechów położona jest w północno-wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie ostrowieckim. Siedziba Urzędu Gminy zlokalizowana jest w Ostrowcu Świętokrzyskim. Powierzchnia gminy wynosi 122,19 km² i składa się z 27 sołectw:

- Bodzechów;
- Broniszowice;
- Chmielów;
- Denkówka;
- Goździelin;
- Gromadzice;
- Jędrzejowice;
- Jędrzejów;
- Kosowice;
- Magonie;
- Miłków;
- Mirkowice;
- Mychów;
- Mychów Kolonia;
- Nowa Dębowa Wola;
- Podszkodzie;
- Przyborów Romanów;
- Sarnówek Duży;
- Sarnówek Mały;
- Stara Dębowa Wola;
- Sudół;
- Szewna;
- Szewszowice Szyby;
- Świrna;
- Wólka Bodzechowska.

Historyczne zapiski o Bodzechowie pojawiają się w XIII i XIV wieku. Przez obszar gminy przebiegała droga z Krakowa do Lublina i Wilna. Wieś Bodzechów należała do dóbr Jacka Małachowskiego Kanclerza Wielkiego Koronnego, później do Kotowskiego, a od 1913 roku do Edwarda Jankowskiego. Na terenie gminy jest wiele zabytków historycznych, takich jak:

- zespół kościoła parafialnego z XVIII wieku i cmentarz grzebalny z XIX wieku w Szewnie,
- kościół murowany z XVIII wieku w Mychowie,
- kościół drewniany w Sarnówku Dużym,
- drewniany kościół z XVIII wieku w Bodzechowie,
- wiatrak holenderski z połowy XIX wieku - własność Muzeum Wsi Kieleckiej,
- liczne miejsca pamięci narodowej.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Jakość gleb na terenie gminy pozwala na określenie jej jako rolnicza. W jej południowo-wschodniej części występują gleby dobre i bardzo dobre kompleksu pszenno-buraczanego, natomiast w części północno-wschodniej występują gleby słabsze o kompleksie żytnio-ziemniaczanym. Jest to obszar o rzeźbie pagórkowatej z licznymi wąwozami erozyjnymi. Gmina ma dobre połączenie komunikacyjne z innymi ośrodkami jak: Kielce, Starachowice, Radom, Sandomierz, Ożarów, Lublin, Rzeszów, Warszawa.

3.1.2 Sytuacja demograficzna

Według stanu na 31 grudnia 2022 roku ludność gminy Bodzechów liczyła 13 059 osób. W ostatnich latach obserwujemy spadek liczby mieszkańców gminy. W stosunku do roku 2018 liczba ta spadła o 323 osoby, do roku 2019 o 191 osób, do roku 2020 o 136 osób, zaś w odniesieniu do roku 2021 o 15 osób. Na koniec 2022 roku gminę zamieszkiwało 6695 kobiet i 6364 mężczyzn. Również przyrost naturalny w ostatnim czasie jest na poziomie ujemnym. W 2022 roku wyniósł -119 osób.

Tabela 4 Dane demograficzne gminy Bodzechów

Rok	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba mieszkańców	13382	13250	13195	13074	13059
Kobiety	6834	6802	6763	6710	6695
Mężczyźni	6548	6448	6432	6364	6364
Liczba urodzeń	131	93	85	94	71
Liczba zgonów	158	172	201	190	190

Źródło: Dane GUS

3.1.3 Gospodarka

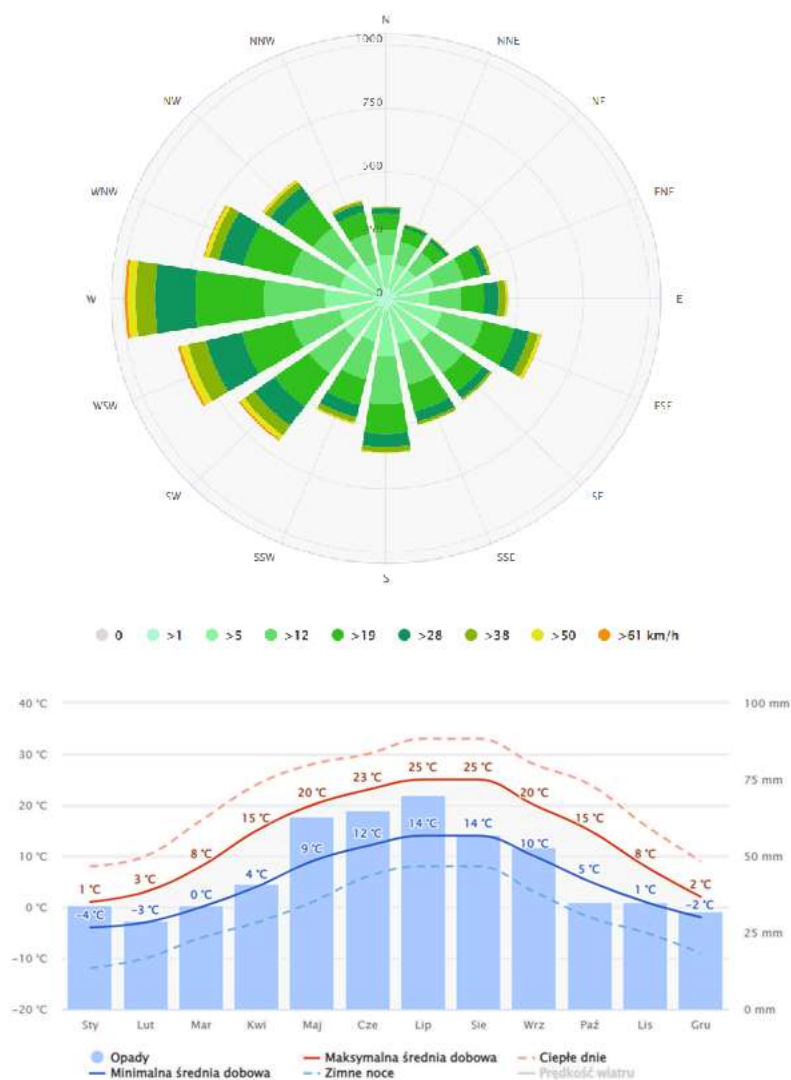
W 2022 roku pracownicy Urzędu przyjęli 468 wniosków o dokonanie wpisu do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej. Jest to wartość większa o 53 wnioski, niż w 2021 roku. Najwięcej przedsiębiorców jest w przedziale wiekowym 40- 49 lat (26,2%), 30 – 39 lat (22,6%), 50 – 59 lat (20,2%) oraz 60-69 lat (16,7%). Powyżej 70 roku życia działalność prowadzi 9,6% przedsiębiorców, zaś poniżej 30 roku życia zaledwie 4,6 %.

3.2 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Klimat

Bodzechów znajduje się w centralnej części Polski, gdzie ścierają się masy powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Średnie roczne opady wynoszą około 504 mm, natomiast temperatura kształtuje się na poziomie 7,3°C.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”



Rysunek 1 Diagramy obrazujące różę wiatrów, średnie opady oraz temperatury w Bodzechowie

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Jakość powietrza

W 2022 r. na terenie województwa świętokrzyskiego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- pomiary automatyczne,
- pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2022 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa świętokrzyskiego funkcjonowało ogółem 15 stacji pomiarowych, jednak w ocenie rocznej wykorzystano wyniki z 14 stacji, gdyż stacja w Małogoszczu ze względu na trwające wokół niej prace budowlane ponownie uruchomiona została dopiero w czwartym kwartale 2022 roku. Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na jednej stacji miejskiej w Kielcach prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, zależna przede wszystkim od

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

wyników tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza” wykonywanej raz na 5 lat oraz od kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Tabela 5. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2022

Rok	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
2022	A	A	A	A	C1	C	C	A	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim za rok 2022

Bezpośrednio na terenie gminy Bodzechów odnotowano następujące przekroczenia w 2022 roku:

- śr. 24-godz. poziomu dopuszczalnego pyłów PM10,
- śr. roczna poziomu dopuszczalnego pyłów PM10,
- śr. roczna poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Ze względu na przekroczenia roczne benzo(a)pirenu, gmina Bodzechów została zakwalifikowana do strefy o kodzie 2618swkBaPa01.

W związku z istniejącymi przekroczeniami dla gminy Bodzechów przewidziano realizację następujących działań w ramach Programu Ochrony Powietrza:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych,
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów.

Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

Tabela 6. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim za rok 2022

Przeprowadzona ocena jakości powietrza za 2022 rok wskazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) o wybranych poziomów.

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin strefę świętokrzyską zaliczono do klasy A pod kątem SO₂, NO_x oraz poziomu docelowego O₃. Natomiast poziom celu długoterminowego O₃ został przekroczony, więc strefie przypisano klasę D2.

Działania podejmowane w celu poprawy jakości powietrza

Program ochrony powietrza dla strefy świętokrzyskiej

Uchwałą Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. uchwalono Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych. Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Opracowany został zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 w sprawie programów

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych. Program obejmuje dwie strefy oceny jakości powietrza:

- strefa miasto Kielce (o kodzie PL2601) – podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- strefa świętokrzyska (o kodzie PL2602) – podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin.

Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza w województwie świętokrzyskim. Program uwzględnia cele zawarte w dokumentach planistycznych i strategicznych krajowych (w tym w Krajowym programie ochrony powietrza, koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju) oraz w „Programie ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025”. Program wskazuje możliwe do podjęcia działania naprawcze, które pozwolą przyczynić się do poprawy jakości powietrza w regionie:

- 1) Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego;
- 2) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego – w harmonogramie wskazano wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie;
- 3) Ograniczenie emisji niezorganizowanej pochodzącej z zakładów wydobywania i przeróbki kruszyw;
- 4) Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
- 5) Prowadzenie edukacji ekologicznej;
- 6) Prowadzenie działań kontrolnych.

Uchwała antysmogowa

Uchwała nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw wprowadziła na terenie całego województwa ograniczenia i zakazy dotyczące eksploatacji instalacji, służących do spalania paliw. Przyjęty dokument uwzględnia szczegółowy harmonogram dotyczący procesu likwidacji nieekologicznych źródeł ciepła. Głównym celem wprowadzonych zapisów jest zmniejszenie emisji pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, powstających podczas spalania paliw niskiej jakości.

Od dnia 24 lipca 2020 r. obowiązuje podjęta przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwała w sprawie wprowadzenia na terenie województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwana w skrócie „uchwałą antysmogową”. Głównym celem podjęcia uchwały jest wyeliminowanie nieekologicznych kotłów opalanych paliwem stałym, jak również ograniczenie spalania niskiej jakości paliw. Działania te są konieczne do osiągnięcia normatywnych stężeń szkodliwych dla zdrowia pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} oraz kancerogennego benzo(a)pirenu.

Od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opałowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Plan gospodarki niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzechów uchwalono 15 grudnia 2017 roku Uchwałą Nr XLVIII/111/17 Rady Gminy w Bodzechowie. Celami priorytetowymi dokumentu jest ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających powietrze oraz emisji dwutlenku węgla. Jeden z celów wskazuje na konieczność uzyskania efektywności energetycznej, a także zastosowania OZE. Plan jest ukierunkowany na poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez realizację zadań i celów wskazanych w prawie np. w Programach ochrony

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

powietrza czy środowiska. Dla konkretnych działań ustalono wskaźniki monitorowania oraz przygotowano harmonogram. W ramach Planu przygotowany został również prognozowany bilans, dzięki któremu oszacowano potencjał Gminy Bodzechów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Odnawialne źródła energii

Energia wiatru

Najlepsze warunki do wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m n.p.g. w Polsce występują na Wybrzeżu oraz Suwalszczyźnie. Dość dobre również w środkowej Polsce oraz lokalnie bardzo korzystne warunki występują także w górach i w pasie Przedgórze Sudeckiego i Pogórza Karpackiego. Analiza potencjału wiatru na wysokości 10 m n.p.g. prowadzi do korekt w klasyfikacji regionów Polski. Charakteryzując Polskę należy wyróżnić obszar północny – nadmorski i pas Pojezierzy Mazurskiego i Zachodniosuwalskiego jako bardzo dogodny. Niewiele gorsze warunki panują w centralnej Polsce w pasie przebiegającym od zachodniej granicy między Wartą i Odrą, przez Pojezierze Wielkopolskie (z najkorzystniejszymi warunkami między Poznaniem, a Płockiem), aż po centralną część Niziny Mazowieckiej.

Gmina Bodzechów położona jest na obszarze II (korzystnej) strefy energetycznego wykorzystania wiatru. Dla II strefy potencjał energetyczny wiatru wynosi:

- na wysokości 10 m – 750 – 1000 kWh/rok z m² powierzchni wirnika,
- na wysokości 30 m – 1 000 – 1500 kWh/rok z m² powierzchni wirnika.

Na terenie gminy, ze względu na występowanie obszarów chronionych, nie występują instalacje pozyskujące energię z siły wiatru.

Energia słoneczna

W wykorzystaniu zasobów energii słonecznej najistotniejszymi parametrami są natężenie promieniowania słonecznego oraz nasłonecznienie, które wyraża ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie. Dodatkowym parametrem jest uśłonecznienie, które oznacza czas, podczas którego na powierzchnię ziemi padają bezpośrednio promienie słoneczne.

Energia słoneczna w Polsce może być przekształcana poprzez kolektory słoneczne do postaci energii cieplnej, głównie na potrzeby podgrzania ciepłej wody użytkowej lub ogniwa fotowoltaiczne do postaci energii elektrycznej.

Na podstawie PV GIS wielkość całkowitego rocznego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą na obszarze Gminy Bodzechów wynosi około 1 175 GWh/m².

Prawidłowe usytuowanie instalacji pod odpowiednim kątem oraz kierunkiem, jest niezwykle istotne ze względu na efektywność i opłacalność funkcjonowania instalacji (kolektorów lub paneli słonecznych). Największy roczny uzysk energii słonecznej wystąpi, gdy instalacja zostanie skierowana w kierunku południowym pod kątem 38° – około 1 316 kWh/m², co stanowi wzrost o 18,3% w stosunku do natężenia promieniowania na powierzchnię poziomą.

W roku 2017 uruchomiono wszystkie instalacje fotowoltaiczne wybudowane w roku 2015 na obiektach użyteczności publicznej w ramach programu operacyjnego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”. Łączna moc wybudowanych instalacji w ramach programu wynosi 0,3745 MWp. Instalacje znajdują się w:

- Zespole Szkół Publicznych w Szewnie – 3 instalacje o łącznej mocy 107 kWp
- Publicznym Gimnazjum w Bodzechowie – segment A -39 kWp, segment B-25,5 kWp
- Zespole Szkół Publicznych w Sarnówku – 2 instalacje o łącznej mocy 78,5 kWp,
- Publicznej Szkole Podstawowej w Szwarszowicach 2 instalacje o łącznej mocy 47 kWp
- Publicznej Szkole Podstawowej w Chmielowie –38 kWp
- w budynku dawnej Publicznej Szkoły Podstawowej w Miłkowie –39,5 kWp.

Biomasa i biogaz

Na terenie województwa świętokrzyskiego, jak również w gminie Bodzechów najefektywniejsze z ekonomicznego punktu widzenia źródła energii odnawialnej to: biomasa i otrzymywane z niej biopaliwa oraz biokomponenty.

Tabela 7 Ocena potencjału energetycznego biomasy na terenie gminy Bodzechów

Rodzaj biomasy	Potencjał techniczny [GWh]
Wierzba Salix – odłogi i ugory	2,90
Wierzba Salix – łąki	7,73
Trawa Miskant – łąki	7,39
Ziarna zbóż	16,52
Słoma zbóż	65,11
Drewno z lasów	6,49
RAZEM	106,14

Źródło: : „Analiza Eko-Energetyczna gminy Bodzechów”

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne.

Potencjał hydroenergetyczny gminy Bodzechów na rzece Kamiennej wynosi 0,9338 GWh w skali roku, przy założeniu, że spadek użyteczny możliwych budowli hydrotechnicznych będzie wynosił 2 m.

3.3 Zagrożenie hałasem

Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799) określa hałas jako dźwięk o częstotliwości między 16 a 16 000 Hz. Stanowi on poważne zagrożenie na stan zdrowia człowieka i zwierząt. Źródła hałasu możemy podzielić na komunikacyjne, przemysłowe i rolnicze, pozostałe. Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Wpływ na niego ma wiele czynników, takich jak prędkość pojazdów, rodzaj nawierzchni czy ukształtowanie terenu.

Na terenie gminy Bodzechów głównym źródłem hałasu jest z pewnością komunikacja drogowa. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu drogowego wzdłuż dróg montowane są ekrany akustyczne. W 2020 r. przeprowadzono pomiary dróg krajowych i wojewódzkich Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego. Pomiary przeprowadza się co 5 lat. Na terenie Gminy Bodzechów w 2020 r. badanie natężenia ruchu zostało przeprowadzone przy DK 9 oraz DW 955. Pomiary te mogą przybliżyć stopień hałasu komunikacyjnego na terenie gminy.

Tabela 8. Średni dobowy ruch pojazdów na terenie dróg tranzytowych przebiegających przez teren gminy

Nr drogi	Nazwa pkt. pomiar.	Średni dobowy ruch pojazdów [poj./doba]						Średni dobowy ruch roczny ogółem
		Motocykle	Sam. Osob./mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe	Sam. ciężarowe z przyczepą	Sam. ciężarowe bez przyczepy	Autobusy	
DK9	OSTROWIEC ŚW. - OPATÓW	42	6175	870	1074	169	38	8387

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

DW 755	OSTROWIEC- OŻARÓW	23	3235	471	1197	86	6	5023
-----------	----------------------	----	------	-----	------	----	---	------

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Najwyższa emisja hałasu występuje wzdłuż drogi krajowej nr 9, gdzie średni ruch dobowy wynosi 8387 pojazdów. Udział pojazdów ciężkich w całości wynosi około 15%.

Gminę Bodzechów przecinają linia kolejowa Rozwadów – Skarżysko Kamienna. Hałas generowany przez ruch taboru kolejowego nie stanowi jednak dużej uciążliwości, jedynie w pasie 300 m od linii kolejowej.

Hałas przemysłowy na terenie gminy Bodzechów stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi i usługowymi.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Ochrona środowiska przed ponadnormatywnym hałasem jest regulowana ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, ze zm.), która polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Zgodnie z art. 117 ust. 1. ustawy POŚ źródłem oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ).

Główny Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania PMŚ poprzez coroczną ocenę stanu akustycznego środowiska oraz obserwację zmian na terenach nie wymienionych w art. 117 ust. 2 ustawy POŚ.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi na terenie województwa świętokrzyskiego badania klimatu akustycznego. W roku 2020 prowadzono pomiary hałasu kolejowego w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie gminy Bodzechów. W omawianym punkcie nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych zarówno dla pory dziennej jak i nocnej.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normalizującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 h	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112.)

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

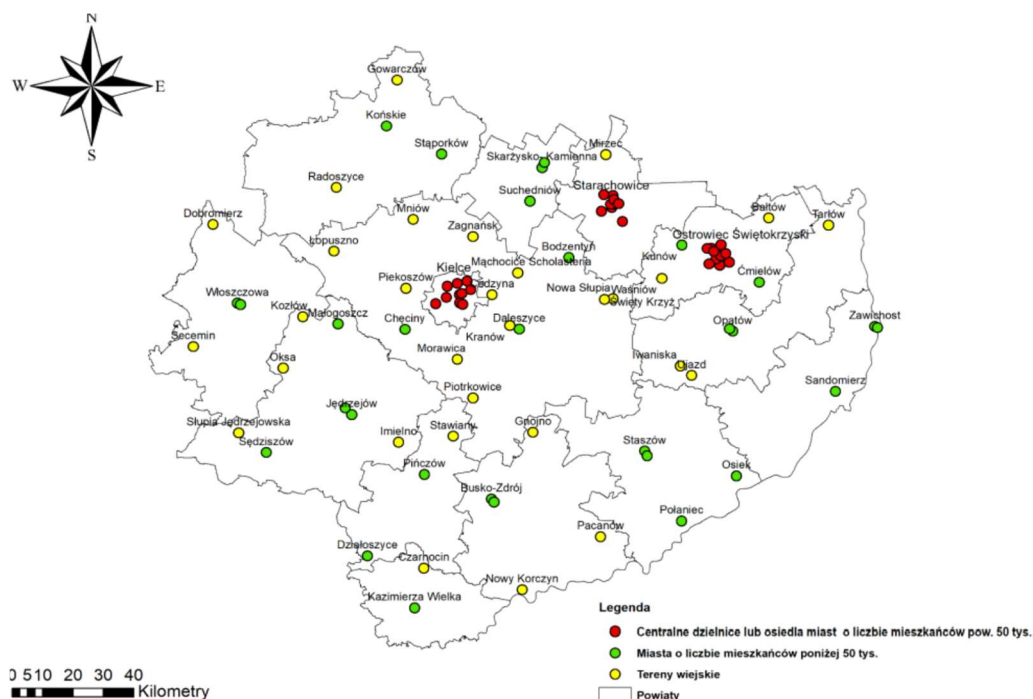
- samochód osobowy – 40-80,
- hałas ulicy – 60-105,
- autobus – 65-104,
- samochód ciężarowy – 64-92.

Działania, których celem jest ograniczenie ponadnormatywnych poziomów hałasu w województwie świętokrzyskim zawarte są w dokumentach strategicznych.

3.4 Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne może negatywnie oddziaływać na komponenty środowiska, a w szczególności organizmy żywe. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych.

Przez gminę Bodzechów przebiegają linie wysokiego napięcia 400 kV, 220 kV oraz 110 kV. Na terenie gminy Bodzechów zlokalizowana jest 1 stacja bazowej telefonii komórkowej P4 „OSC4470A” wraz z niezbędną infrastrukturą. W trakcie badań na obszarze całego województwa świętokrzyskiego nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM.



Rysunek 2. Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim

Źródło: gioś.gov.pl

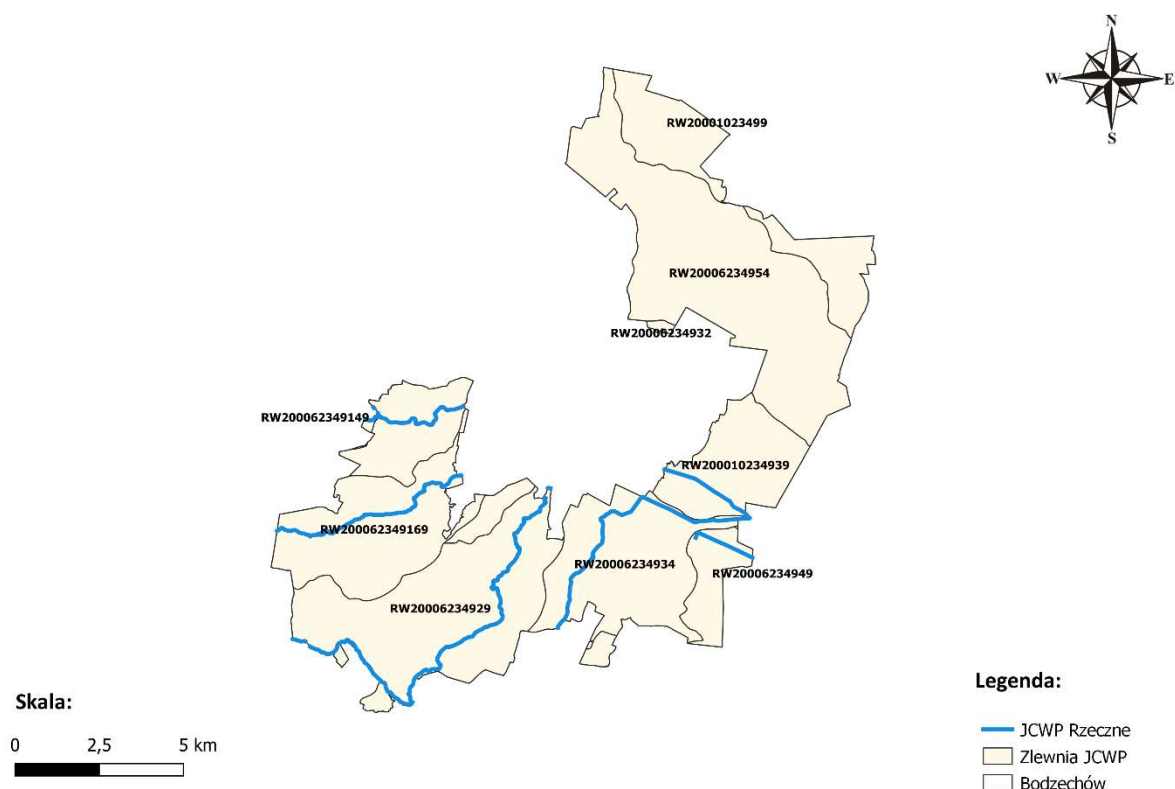
Na terenie gminy Bodzechów nie zostały wykonane badania pola elektromagnetycznego. Pomiar przeprowadzony na terenie miasta Ostrowiec Świętokrzyski położonego najbliżej gminy Bodzechów wykazały wartość promieniowania na poziomie $<0,1$ V/m, przy wartości dopuszczalnej 7,0 V/m.

3.5 Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

Przez teren gminy przepływa pięć rzek: Kamienna, Modła, Szewnianka, Jędrzejówka, dopływ spod Szwarszowic, Pokrzywianka i Ćmielówka. Gęsty system rzeczny rozwinięty jest na południe od doliny rzeki Kamiennej, odwadniająca centralną część Gminy.

Na północ od doliny Kamiennej w zasadzie nie obserwuje się sieci rzecznej. Występują tylko pojedyncze niewielkie podmokłe dolinki o charakterze erozyjno-denudacyjnym. Najdłuższą rzeką województwa świętokrzyskiego jest rzeka Kamienna. Jej długość wynosi 138,3 km zaś całkowita powierzchnia jej zlewni to: 200,7 km². Poza granicami województwa znajduje się źródłowy i ujściowy odcinek rzeki Kamiennej. W obrębie gminy prowadzi wody IV klasy czystości.



Rysunek 3 Mapa JCWP rzecznych oraz zlewni na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

Ostatnie wyniki monitoringu trzech jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy Bodzechów przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Tabela 10 Wyniki monitoringu JCWP na terenie gminy Bodzechów w latach 2014-2019

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych			
Kamienna od Świśliny do Przepaści	RW200010234939	IV	II	II	Słaby	poniżej stanu dobrego	zły
Kamienna od Przepaści do ujścia	RW20001023499	IV	II	PSD	Dobry	poniżej stanu dobrego	zły
Szewnianka	RW20006234929	III	II	II	Dobry	Umiarkowany	zły

Źródło: WIOŚ, Kielce

Kamienna – JCWP Kamienna od Świśliny do Przepaści

Ta JCWP rzecznych znajduje się na terenie obszarów Natura 2000, przy tym nie spełniając wymogów obowiązujących na obszarach chronionych. Ogólny stan JCWP określono jako zły, o czym przesądził słaby stan ekologiczny i stan chemiczny poniżej dobrego. Źródłem zanieczyszczeń w JCWP mogą być:

- oczyszczalnia ścieków w Kunowie,
- oczyszczalnia ścieków w Ostrowcu Świętokrzyskim.

Kamienna – JCWP Kamienna od Przepaści do ujścia

W przypadku tej JCWP wymogi dla obszarów chronionych również nie zostały spełnione w odniesieniu do obszarów Natura 2000. Stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry. Ogólny stan wód oceniono jako zły, z uwagi na słaby stan ekologiczny.

Szewnianka – JCWP Szewnianka

Wymogi dla wód na obszarach chronionych nie zostały spełnione pod kątem zagrożenia eutrofizacją wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Ogólny stan JCWP oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany stan chemiczny.

Przepaść – JCWP Przepaść

Jedyną część wód w latach 2010-2015 monitorowano tylko w roku 2013 w ramach monitoringu badawczego pod kątem weryfikacji rzeczywistego zagrożenia wód związkami azotu pochodzenia rolniczego. W związku z tym, że wskaźniki fizykochemiczne osiągnęły klasę I, nie było podstaw do wyznaczania w zlewni Przepaści obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN). Ze względu na brak badań elementów biologicznych nie dokonano oceny stanu ekologicznego JCWP, a tym samym ogólnej oceny stanu wód. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdujących się na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

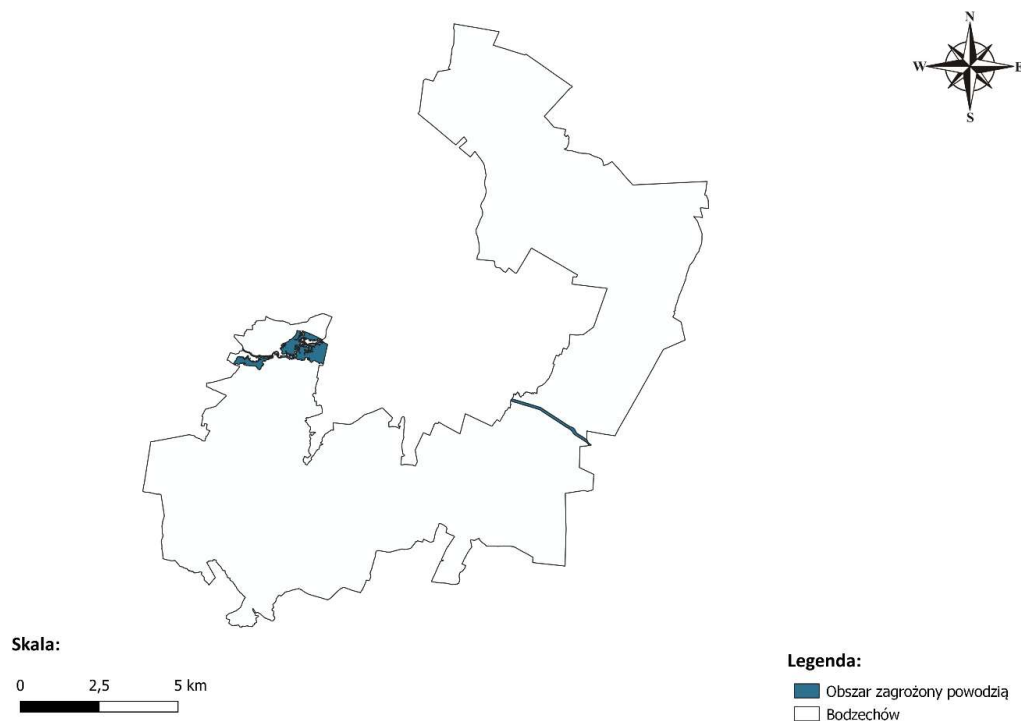
Tabela 11 Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie gminy Bodzechów

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
Kamienna od Świśliny do Przepaści	RW200010234939	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Kamienna od Przepaści do ujścia	RW20001023499		Zagrożona
Szewnianka	RW20006234929		Zagrożona
Dopływ spod Bukowia	RW200062349149		Zagrożona
Modła	RW200062349169		Niezagrożona
Dopływ z Ostrowca-Rzeczek	RW20006234932		Zagrożona
Dopływ spod Rzuchowa	RW20006234934		Zagrożona
Przepaść	RW20006234949		Zagrożona
Starorzecze w Stokach Starych	RW20006234954		Zagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Zagrożenie powodziowe

Głównym źródłem zagrożenia powodziowego w Gminie Bodzechów jest rz. Kamienna. Zbiornik retencyjny „Brody” o rezerwie powodziowej wynoszącej 1,0 mln m³ ma możliwość sterowania falą wezbraniową. Obszary zagrożone powodzią obejmują terasy zalewowe rzek: Kamiennej, Modły, Szewnianki (Kamionki) i Jędrzejówki. Na poniższej mapie przedstawiono tereny zagrożone.

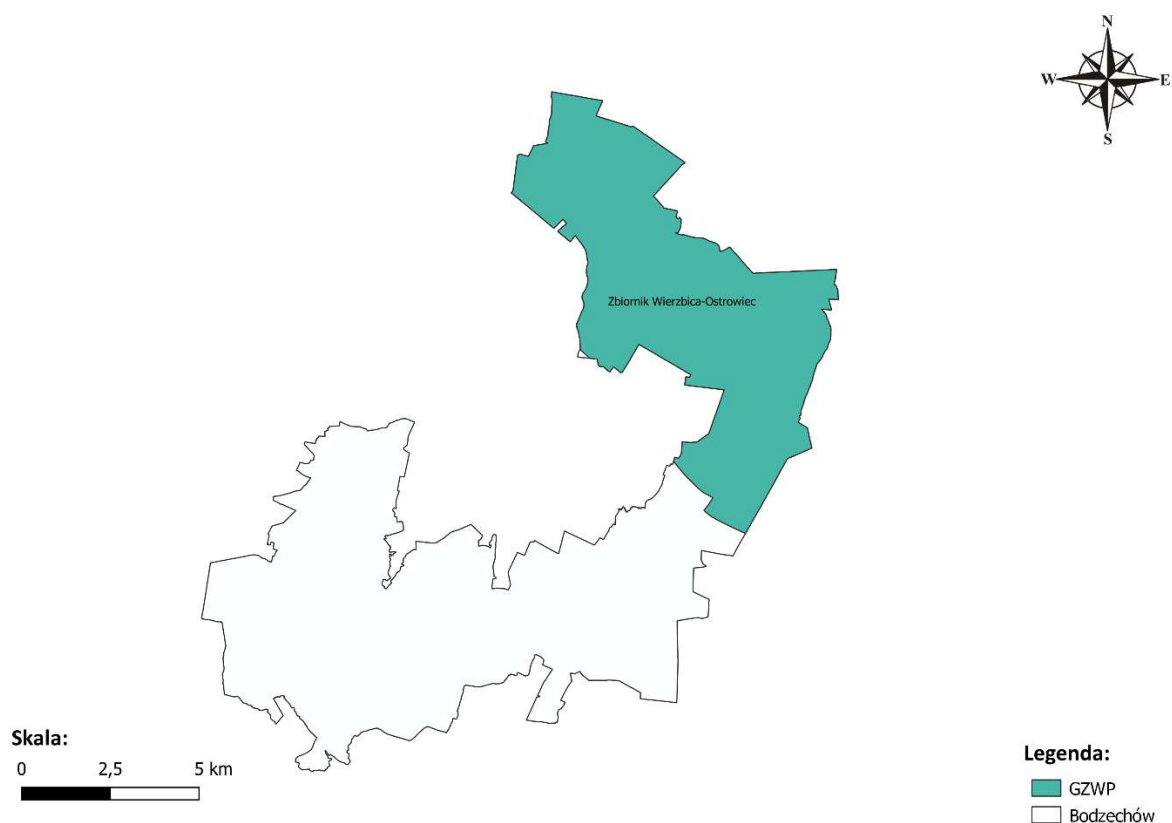


Rysunek 4 Tereny zagrożone powodzią od w Gminie Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Wody podziemne

Pod względem hydrogeologicznym rejon gminy Bodzechów należy do Regionu Świętokrzyskiego. W regionie tym wody występują w kilku piętrach wodonośnych: środkowodewońskim, górnodewońskim, permotriasowym, górnójurajskim oraz czwartorzędowym. Największe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę mają poziomy wodonośne permu, triasu i jury. Północno wschodnia część gminy leży na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych GZWP 420 Wierzbica-Ostrowiec. Pozostała część gminy leży na Użytkowym Zbiorniku Wód Podziemnych - UZWP.

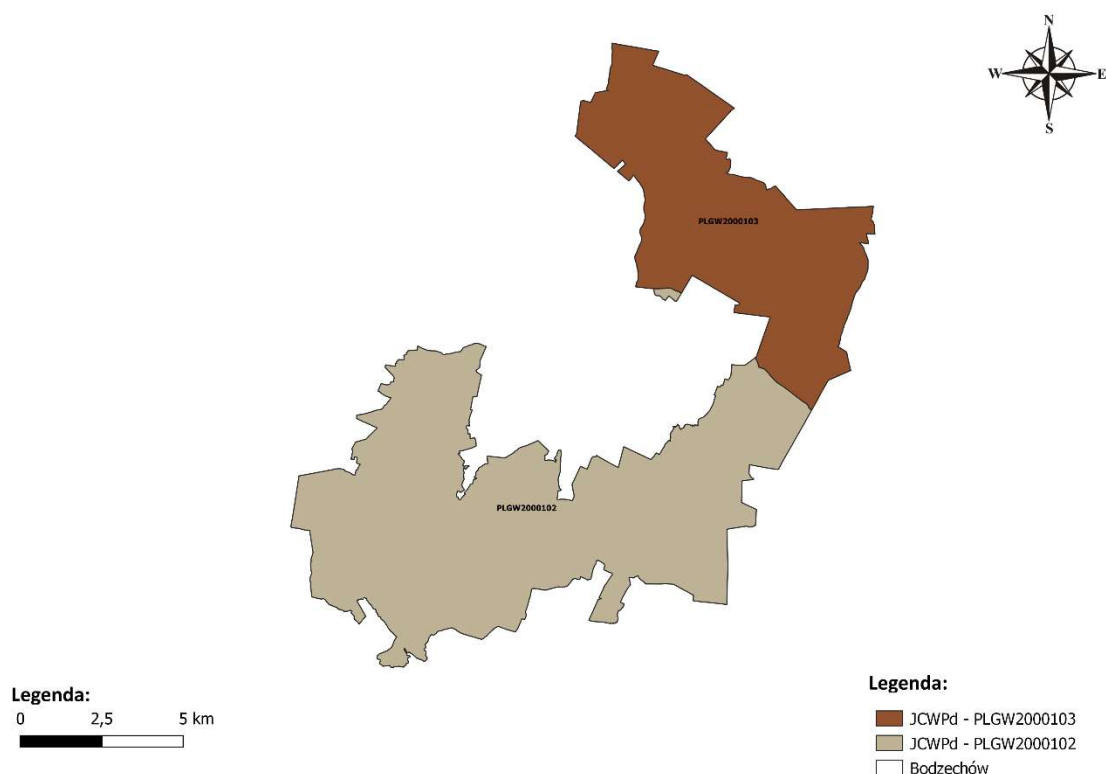


Rysunek 5 Mapa GZWP na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Teren gminy obejmują dwie jednolite części wód podziemnych – PLGW2000103 i PLGW2000102. Na poniższej mapie przedstawiono ich lokalizację.



Rysunek 6 Jednolita część wód podziemnych w Gminie Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ, uzupełniając pomiary prowadzone w skali kraju. Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85).

W ostatnich latach na terenie gminy Bodzechów nie prowadzono pomiarów jakości wód podziemnych dla JCWPd nr 102. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów w punktach pomiarowych zlokalizowanych najbliżej gminy Bodzechów oraz pomiary na terenie gminy Bodzechów JCWPd nr 103.

Tabela 12 Ocena jednolitej części wód podziemnych znajdujących się na terenie gminy Bodzechów

Numer otworu	Miejscowość/ Gmina	JCWPd	Stratygrafia	Użytkowanie terenu	Klasa jakości wody w punkcie w roku 2017	Wskaźniki w granicach stężeń IV klasy jakości w 2017 r.	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
1011	Smyków/ Ćmielów	102	D2	Zabudowa wiejska	IV	NO ₃ , Ca	dobry stan chemiczny	Zagrożona
2040	Sudół/ Bodzechów	103	J3	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	IV	Zn	dobry stan chemiczny	Niezagrożona

3.6 Gospodarka wodno – ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

W 2022 roku na terenie Gminy Bodzechów:

- liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wynosiła 10 734,
- liczba przyłączy wodociągowych do instytucji i działalności gospodarczych wynosiła 91,
- odsetek odbiorców przyłączonych do sieci wodociągowej wynosił 80,2 %.

W odniesieniu do lat ubiegłych liczba przyłączy wodociągowych przedstawiała się następująco:

- 2016 r. – 3 535 szt.
- 2017 r. – 3 556 szt.
- 2018 r. – 3 592 szt.
- 2019 r. – 3 628 szt.
- 2020 r. – 3 669 szt.
- 2021 r. – 3 742 szt.
- 2022 r. – 3 778 szt.

Teren gminy został uzbrojony w sieć wodociągową, obejmującą wszystkie sołectwa. Na omawianym terenie czynne są następujące ujęcia i stacje uzdatniania wody:

- SUW we wsi Miłków oraz z 1 studni głębinowej o wydajności 35 m³/h znajdującej się we wsi Jędrzejów,
- SUW we wsi Magonie-2 studnie głębinowe o łącznej wydajności 49m³/h,
- SUW we wsi Szewna-2 studnie głębinowe o łącznej wydajności 49 m³/h,
- SUW we wsi Mirkowice oraz z 2 studnie głębinowe o wydajności 26 m³/h znajdując się we wsi Broniszowice.

Zaopatrzenie gminy w wodę odbywa się również z ujęć wodnych dla miasta Ostrowca Świętokrzyskiego. Z ujęć miejskich zaopatrywany jest w wodę 13 wsi. Są to: Sarnówek Mały, Sarnówek Duży, Stara Dębowa Wola, Sudół, Wólka Bodzechowska, Przyborów, oraz awaryjnie Bodzechów, Goździelin, Romanów, Denków, Świrna i część Jędrzejowa. Sołectwo Chmielów i Nowa Dębowa Wola zaopatrywany jest w wodę z ujęcia ze wsi Bokszyca gmina Kunów, wybudowanego przy udziale środków finansowych gminy Bodzechów.

Oczyszczanie ścieków i kanalizacja sanitarna

Na terenie gminy w roku 2021 znajdowało się 155,8 km sieci kanalizacyjnej do której podłączonych było ponad 2526 gospodarstw. Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej na koniec roku 2022 wynosiła 6 818. Procentowy odsetek odbiorców przyłączonych do sieci kanalizacyjnych w 2022 roku wyniósł 44.9%. Poziom skanalizowania gminy Bodzechów z roku na rok wzrasta. Powstające na terenie gminy ścieki komunalne odprowadzane są do oczyszczalni ścieków Ostrowcu Świętokrzyskim.

Liczba przyłączy kanalizacyjnych na terenie Gminy w poszczególnych latach:

- 2016r. – 1725 szt.
- 2017 r. – 1 761 szt.
- 2018 r. – 1 817 szt.
- 2019r. – 2 023 szt.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- 2020 r. – 2 251 szt.
- 2021 r. – 2 526 szt.
- 2022 r. – 2 894 szt.

Gmina Bodzechów w 2022 r. zakończyła realizację projektu pod nazwą „Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej w aglomeracji Ostrowiec Świętokrzyski – etap III” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 w ramach działania 2.3 „Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach”, oś priorytetowa II „Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu”. Umowę o dofinansowanie nr POIS.02.03.00-00-0013/16-00 podpisano z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w dniu 28 września 2016 roku. Projekt umożliwił jak największej liczbie mieszkańców gminy korzystanie z lepszego systemu oczyszczania ścieków i kanalizacji. W miejscowościach Sarnówek Duży, Stara Dębowa Wola, Nowa Dębowa Wola, Szyby, Podszkodzie, Miłków, Jędrzejów, Wólka Bodzechowska, Przyborów, Sudół, Mychów, Mychów Kolonia, Bodzechów, Goździelin, Denkówek, Chmielów została wybudowana sieć kanalizacyjna grawitacyjno – tłoczna o łącznej długości 74,64 km do której zostanie podłączonych minimum 3 031 mieszkańców.

W celu uzyskania jak najwyższego efektu ekologicznego, czyli podłączeniu jak największej liczby osób do sieci kanalizacyjnej Gmina Bodzechów opracowała program budowy i dofinansowania przyłączy kanalizacyjnych. Program zawarty jest w uchwale Rady Gminy Bodzechów nr XLIV/74/2017 z dnia 28.08.2017 roku w sprawie uchwalenia „Regulaminu przyznawania dotacji osobom fizycznym na realizację prac związanych z budową podłączeń do sieci kanalizacji sanitarnej na obszarze Gminy Bodzechów”.

W sumie, od 2018 r. do chwili obecnej, przyłączono do wybudowanej sieci kanalizacyjnej 771 budynków. Na dotację do budowy przyłączy wydatkowano kwotę 2 005,3 tys. zł.

Zgodnie z danymi GUS, na terenie Gminy Bodzechów w 2022 roku znajdowało się 2 026 bezodpływowych zbiorników na nieczystości i 314 przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.7 Zasoby geologiczne

Gmina Bodzechów, położona jest na terenie Wysoczyzny Sandomierskiej. Od północy ogranicza ją Przedgórze Łżeckie, natomiast od południa Wyżyna Opatowska. Gmina obejmuje nie tylko spłaszczenia wierzchowinowe, ale również lekkie wzniesienia, stoki, jary i wąwozy. W dolinach rzek, występują małe spadki terenu od 0-2%, natomiast największe spadki terenu spotyka się w skalnych ścianach, progach i wyrobiskach między 8-12%. Jary i wąwozy oraz liczne dolinki cieków okresowych występują głównie w południowo-wschodniej części gminy Bodzechów.

Gmina leży w obrębie makroregionu Wyżyny Kieleckiej, będącej trzeciorzędowym wypiętrzeniem tektonicznym. Geologicznie teren gminy obejmuje trzon paleozoiczny Gór Świętokrzyskich i ich mezozoiczne obrzeżenie. Występują tu utwory paleozoiczne, mezozoiczne i kenozoiczne. Starsze podłoże skalne pokryte jest utworami czwartorzędowymi akumulacji lodowcowej (piaski, żwiry, gliny, ropy, pyły) i akumulacji rzecznej (mady i piaski rzeczne).

Północna i centralna część gminy położona jest w obrębie mezoregionu Przedgórze Łżeckie zbudowanego ze skał okresu jurajskiego, które tworzą niewysokie monoklinalne wzniesienia o rozciągłości z północnego – zachodu na południowy – wschód. Lokalnie na obszarach piaszczystych występują pokrywy piasków eolicznych oraz niewielkie wydmy. Powierzchnia wysoczyzny układa się na rzędnych 190 – 200m. n.p.m. dolina rzeki Kamiennej wypełniona osadami aluwialnymi. Powierzchnia wysoczyzny lessowej rozcięta jest dolinami rzek Modły, Kamionki (Szewnianki), Jędrzejówki i innych cieków bez nazwy z charakterystyczną siecią wąwozów. Powierzchnia Wyżyny Sandomierskiej układa się na rzędnych 210 – 300 m.

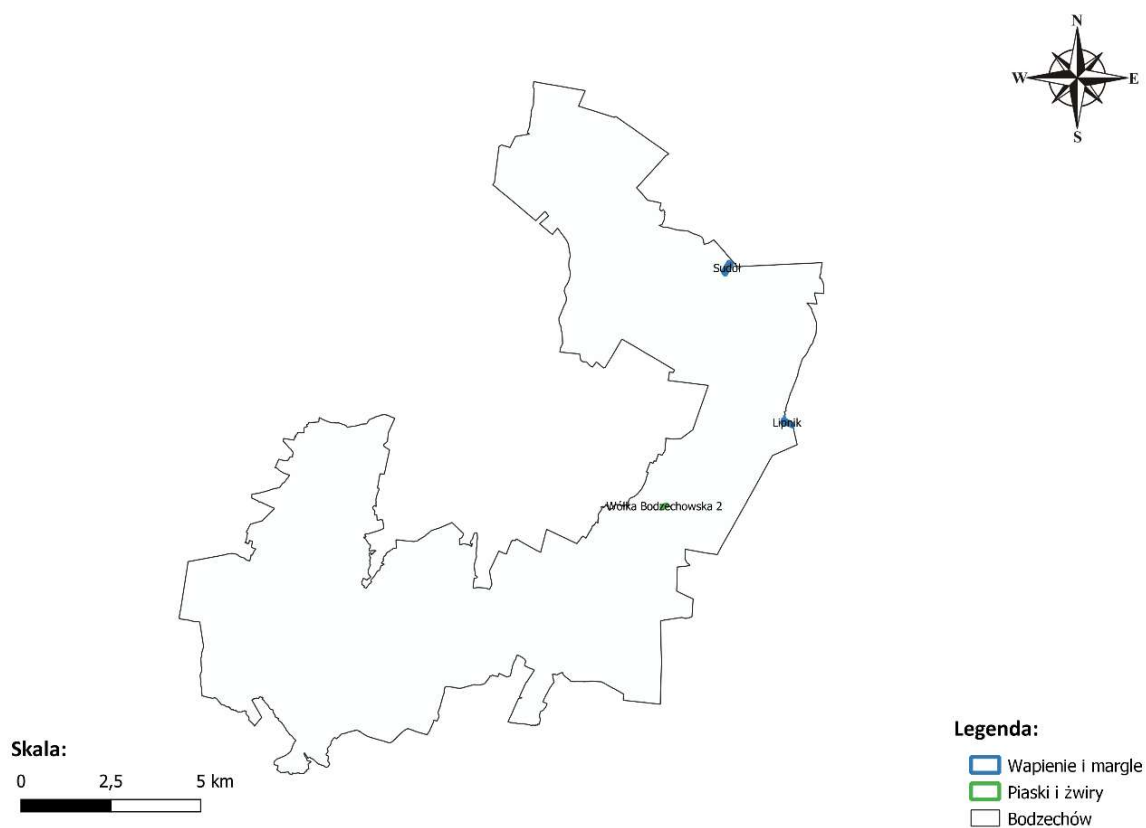
Na terenie Gminy Bodzechów aktualnie udokumentowane zostały 3 złoża kopalin. Ich wykaz wraz ze stanem zagospodarowania zawiera poniższa tabela.

Tabela 13. Złoża na terenie gminy Bodzechów

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Nazwa złoża	Zasoby bilansowe	Stan zagospodarowania	Kopalina
1.	Sudół	4 277	-	Wapienie i margle
2.	Wólka Bodzechowska 2	42	-	Piaski i żwiry
3.	Lipnik	2 122	-	Wapienie i margle

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce 2021, PGI



Rysunek 7 Mapa złóż występujących na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

3.8 Gleby

Największy udział w całkowitym bilansie użytkowania gleb stanowią użytki rolne. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę użytkowania gleb na terenie gminy Bodzechów.

Tabela 14 Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Bodzechów

Kierunek wykorzystania gruntu	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Użytki rolne ogółem	7 833	64,11
w tym grunty orne	6 221	50,91

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	3 578	29,28
Grunty pod wodami	50	0,41
Grunty zabudowane i zurbanizowane	607	4,97
Nieużytki	134	1,10
Tereny różne	17	0,14
Razem	12 219	100,00

Źródło: GUS

Układ gleb w gminie Bodzechów jest pasmowy. W południowej części występują głównie gleby wysokiej jakości (II, III, IV klasy bonitacyjnej gruntów ornych). Gleby te zostały utworzone z lessu o składzie mechanicznym pyłu. Dominują tu gleby brunatne właściwe, brunatne wyługowane, brunatne namyte, pseudobielicowe oraz czarnoziemy zdegradowane.

W części północnej gminy występują gleby o niższej klasie bonitacyjnej. Są to gleby charakteryzujące się lekkim lub bardzo lekkim składem mechanicznym. Wykształcone są one głównie z piasków luźnych.

Na terenie gminy Bodzechów nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski. Najbliższy punkt znajduje się na terenie gminy Ćmielów.

3.9 Gospodarka odpadami

Odpady produkowane na terenie gminy są przekazywane do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych - Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Janik ul. Borowska 1, 27-415 Kunów. Występują tam instalacje:

- mechaniczno -biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych;
- przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i bioodpadów;
- do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno –biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – składowisko.

Od 1 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminie Bodzechów odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku. . Podmiotem odbierającym (a tym samym wykonawcą usługi) jest wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwo.

Na terenie gminy został utworzony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, który znajduje się on na terenie bazy Referatu Gospodarki Komunalnej w Szewnie na ulicy Dolnej 3.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość i odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy w 2022 r.

Tabela 15 Masa odpadów komunalnych wytworzonych i odebranych w 2022 r. przez Gminę Bodzechów z budynków mieszkalnych

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 01	Opakowania papieru tektury	62,4200
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	345,0600

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 07	Opakowania ze szkła	234,1060
17 01 01	Odpady zawierające freony	2,1000
20 01 08	Odpady ulegające biodegradacji	649,3600
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	6,6200
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 i 20 01 35	2,6800
20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	1 426,1000
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	77,5400

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Bodzechów za 2022 r.

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych powinien wynosić za rok 2022, minimum 25 [%]. Gmina Bodzechów za rok 2022 wykazała poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych 35,93 [%] – poziom został osiągnięty.

Gmina Bodzechów za rok 2022 wykazała poziom składowania 27,61 [%] - do 2025r. jest to poziom informacyjny.

Gmina Bodzechów posiada zaktualizowany opracowany Program usuwania azbestu - Aktualizację Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Bodzechów w perspektywie do 2032 r. przyjęty Uchwałą NR XLII/64/2017 Rady Gminy Bodzechów z dnia 28 lipca 2017 r.

Zgodnie z danymi Bazy azbestowej, na terenie Gminy Bodzechów zinwentaryzowano 3 641 861 kg odpadów azbestowych, unieszkodliwiono 1 086 898 kg odpadów azbestowych, a do unieszkodliwienia pozostało 2 554 963 kg odpadów azbestowych (stan na 26.04.2024 r.).

3.10 Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Bodzechów występują następujące formy ochrony przyrody:

- pomniki przyrody,
- obszar chronionego krajobrazu,
- rezerваты przyrody,
- obszary NATURA 2000.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej

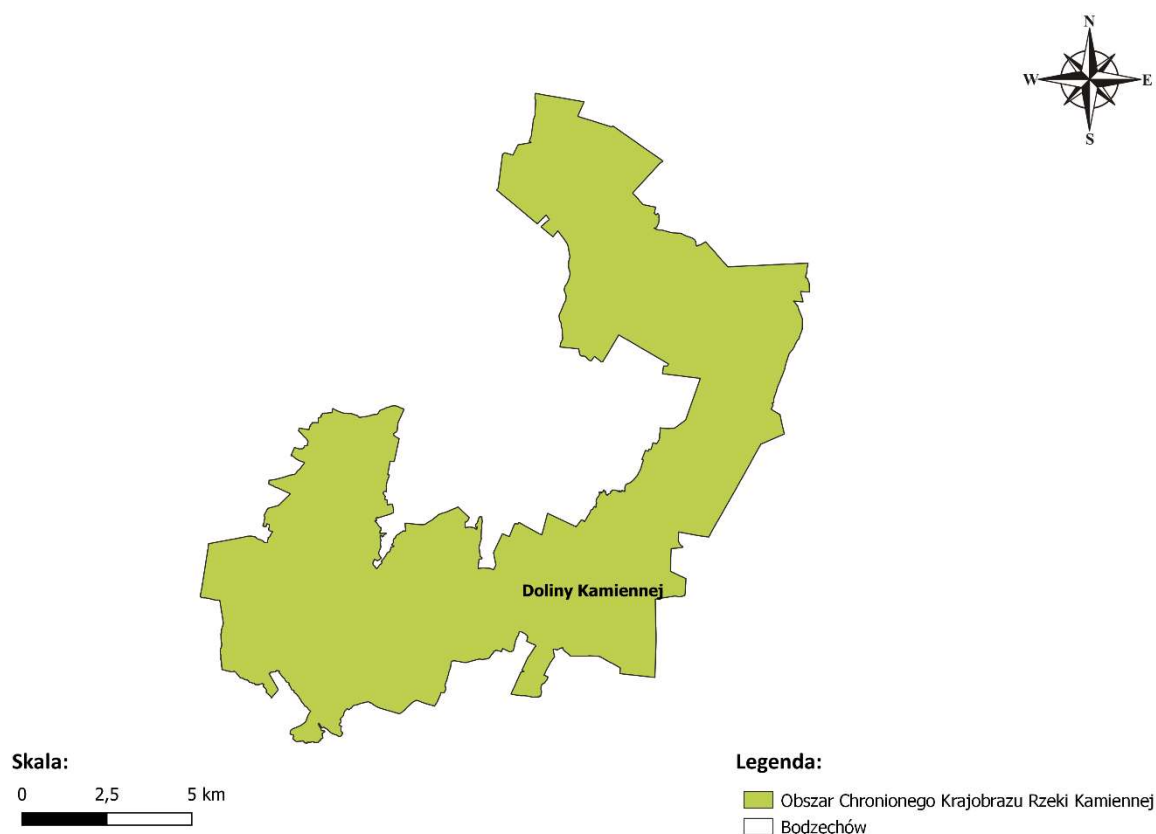
Cechą charakterystyczną tego obszaru jest zróżnicowana i urozmaicona rzeźba terenu - występują kopulaste pagóry i garby powstałe na wychodniach piaskowcowych i piaskowcowo-mułowcowo-ilastych osadów triasu dolnego i jury dolnej. Główna oś krajobrazowa i gospodarczą jest dolina rzeki Kamiennej, często o charakterze malowniczych przełomów przez garby i stoliwa skalne. Tereny położone w dolinie Kamiennej zostały już bardzo dawno zasiedlone, ze względu na dobrą jakość gleb i występowanie ród żelaza. Obszar ten zachował wiele wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, które wpływają pozytywnie na atrakcyjność terenu. Szata roślinna jest zróżnicowana i bogata ze względu na bardzo urozmaicone siedliska uwarunkowane zmiennym podłożem skalnym i glebowym, rzeźbą terenu, stosunkami wodnymi, a także silnym wpływem działalności człowieka. Przeważają siedliska oligotroficzne zajęte przez bory mieszane i świeże bory sosnowe tworzące duże kompleksy tzw. Lasów Łżeckich. Większości drzewostanów są pochodzenia antropogenicznego i są interesujące florystycznie z uwagi na występowanie wielu bardzo rzadkich chronionych roślin (np. wawrzynek główkowaty, wisienka stepowa, zawilec wielokwiatowy, len złocisty, aster gawędka). Do najbardziej wartościowych osobliwości florystycznych należą murawy i zrosła kserotermiczne z takimi osobliwościami jak np. stepowa ostnica Jana.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Cała gmina Bodzechów leży w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej.

Na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej zgodnie z Uchwałą XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (Dz. Urz. Woj. Św. poz. 3309) ustalono następujące działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych, naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków,
- zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji,
- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych,
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych,
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo –krajobrazowe i użytki ekologiczne,
- zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.



Rysunek 8 Obszar Chronionego Krajobrazu w Gminie Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Pomniki przyrody

Skałka „Sfinks” - Nr ewid. 133

Ma kształt baszty o średnicy ok.. 5 m i wysokości do 8 m, oraz bogato urzeźbionych ścianach. Zbudowana jest z piaskowców dolnojurajskich. Obiekt położony jest na wschodnim zboczu doliny rzeki Kamionki, w pobliżu

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

osiedla Woźniakoówka; gm.: 265m w górę potoku Szewnianka na jej prawym brzegu licząc od kładki na potoku koło posesji 85/1 następnie 50m w górę po zboczu.

Głaz narzutowy - Nr ewid. 132 w lesie k. Czarnej Gliny

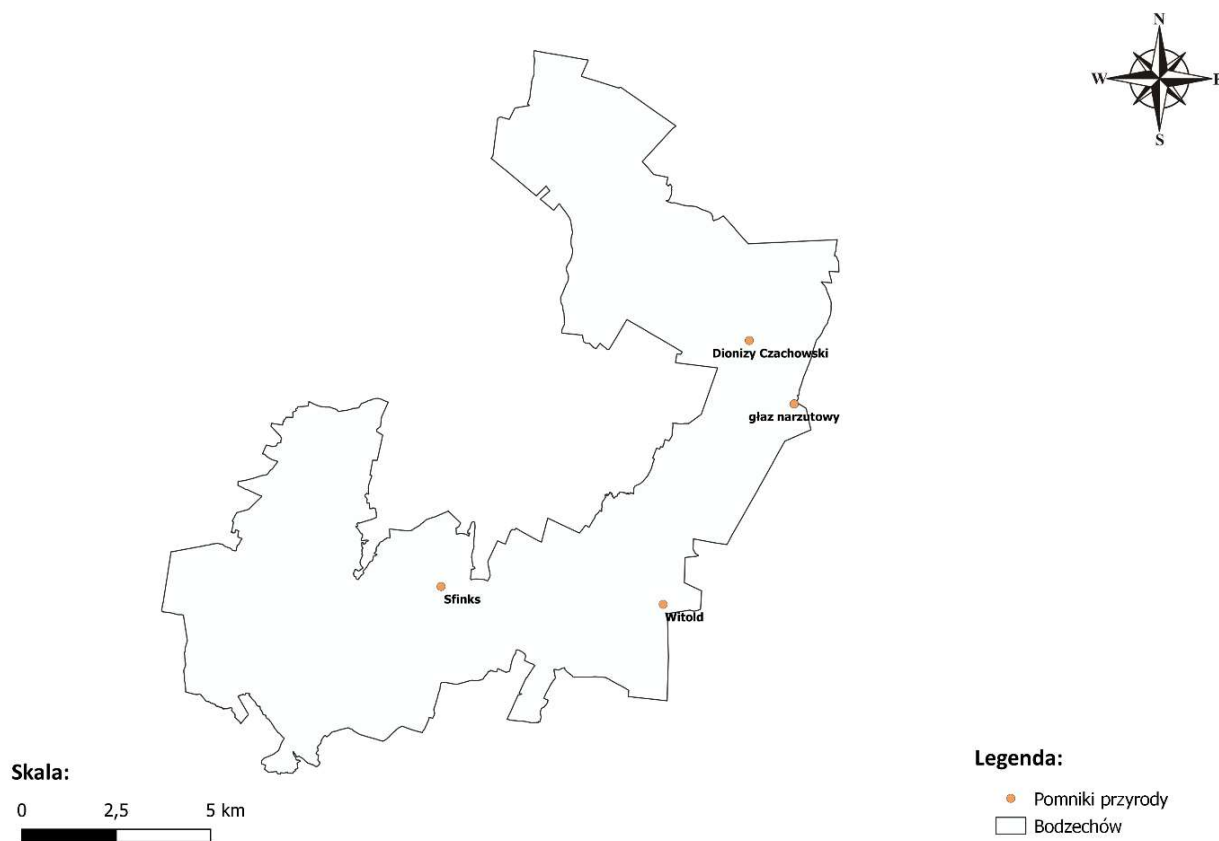
Owalny głaz zagłębiony w zbocze zapadliska krasowego. Odstonięta część głazu ma wymiary: obwód - 500 cm, długość - 170 cm, szerokość - 120 cm, wysokość - 100 cm. Zbudowany jest z czerwonego granitu.

Dąb szypułkowy „Dionizy”

Drzewo posiada pień o obwodzie - 495 cm. Miejsce na którym znajduje się pomnik przyrody tj. Polana im. D.Czachowskiego pełni funkcje spotkań patriotyczno – religijnych z udziałem leśników oraz społeczności lokalnej.

Dąb szypułkowy „Witold”

Dąb ma obwód pnia 440 cm i znajduje się na działce 228/1201.



Rysunek 9 Pomniki Przyrody znajdujące się na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Obszary NATURA 2000

Wzgórza Kunowskie (PLH260039)

To obszar o powierzchni 2 114,2 ha, w gminie Bodzechów jest położony na terenie miejscowości Chmielów. Dominują elementy szerokie, łagodne garby i wierzchowiny, które przeważają na obszarze oraz płaskodenne doliny rzeczne.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Stwierdzono występowanie 11 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 34 % obszaru. Najcenniejsze to murawy kserotermiczne położone na zboczach dolin rzecznych, na ścianach wąwozów i skarpach śródpolnych, łąki o różnym stopniu wilgotności oraz starorzecza. Na różnego typu murawach kserotermicznych występuje wiele rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków, np. liczne populacje wisienka stepowa *Cerasus fruticosa*, a także pięciornik skalny *Potentilla rupestris*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, powojnik prosty *Clematis recta*, zaraza wielka *Orobancha elatior*. Występowanie jednego gatunku z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej – dzwoniecznik wonny *Adenophora liliifolia*. Ostoja Wzgórza Kunowskie ma bardzo duże znaczenie dla zachowania gatunków motyli z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, związanych ze środowiskiem wilgotnych łąk: czerwonończyk fioletek *Lycaena helle* i modraszek *telejus Maculinea teleius*. Obydwa gatunki mają na terenie omawianej ostoji silne populacje występujące na dobrze zachowanych siedliskach.

Krzemionki Opatowskie (PLH260024)

To obszar o powierzchni 691,1ha. Położony na terenie gmin Bodzechów (w miejscowości Sudół) i Bałtów. Są to tereny głównie zajmowane przez zbiorowiska leśne w tym bory sosnowe i mieszane, grądy a także świetliste dąbrowy. Teren obejmuje płaskie równiny denudacyjne, w dużej mierze zbudowanej z wapieni jurajskich, pokrytych cienką powłoką piaszczystych i piaszczysto gliniastych osadów plejstoceny. Cały teren jest suchy, pozbawiony zbiorników i cieków wodnych.

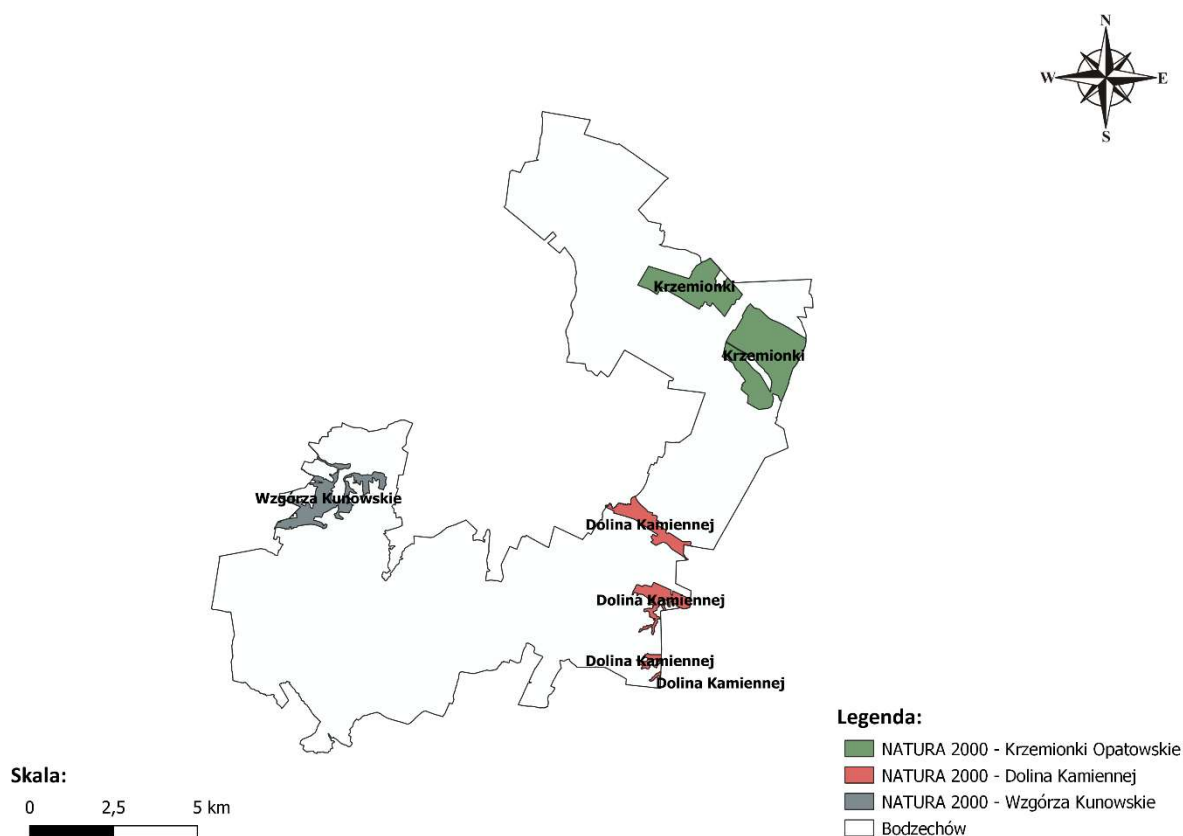
Łącznie stwierdzono tu występowanie 3 typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, pokrywających ponad 16% obszaru. We florze roślin naczyniowych wyróżnia się duża grupa gatunków reliktowych oraz rzadkich i zagrożonych.

Dolina Kamiennej (PLH 260019)

To obszar o powierzchni 2731,8 ha. Położony częściowo na terenie gmin Bodzechów, Ćmielów i Bałtów. Jest to równina denudacyjna, a jej wysokości rzadko przekraczają 200m.n.p.m. Charakterystyczne są strome lessowe lub wapienne krawędzie urozmaicone przez liczne odsłonięcia skał wapiennych, wąwozy jaskinie i jary. Obfituje w starorzecza i zastoiska.

Stwierdzono tu występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 42% obszaru. Najcenniejsze to murawy kserotomiczne, w tym szczególnie naskalne oraz ostnicowe, z wieloma cennymi i zagrożonymi gatunkami, (np. Turzyca stopowata, Ostnica powabna, Ostnica Jana, Kosaciec bezlistny), łąki o różnym stopniu uwilgotnienia, grądy oraz starorzecza, a także niewielkie fragmenty łęgowych lasów dębowo – wiązowo – jesionowych. Występuje tutaj także 11 gatunków zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej: Mopek, Nocek duży, Bóbr europejski, Wydra europejska, Traszka grzebieniasta, Kumak nizinny, Boleń.

Dolina kamiennej stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze krajowej. Ostoja posiada także znaczne walory krajobrazowe, zwłaszcza w odcinkach przełomowych doliny Kamiennej z licznymi odsłonięciami skalnymi, jaskiniami oraz głębokimi wąwozami.



Rysunek 10 Obszary NATURA 2000 występujące na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

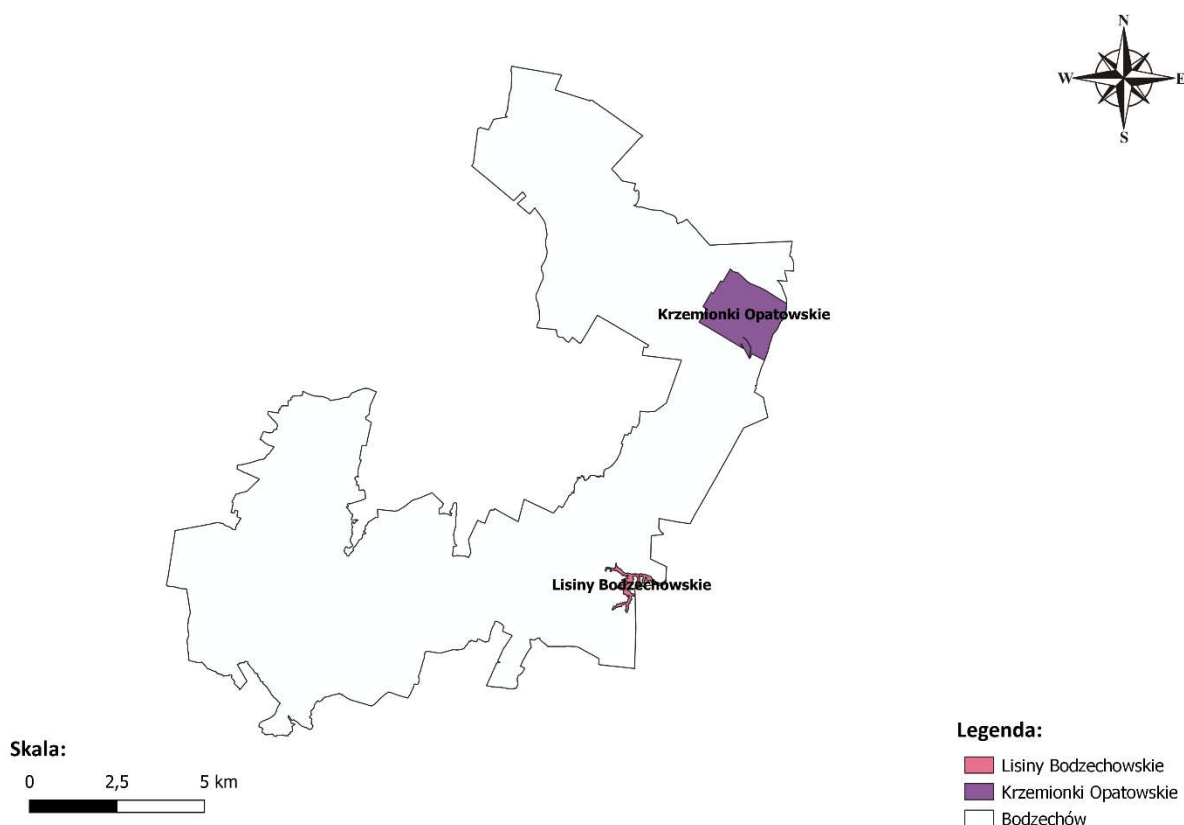
Rezerваты

Rezerwat Przyrody "Krzemionki Opatowskie"

Rezerwat zajmuje powierzchnię 378,8 ha. utworzony dla ochrony pradziejowych pól górniczych, na których wydobywano krzemień dolnoastrarcki oraz flory pola górniczego pokrytego neolitycznymi zrobami. opalnie pochodzą z okresu neolitu i wczesnej epoki brązu (ok. 3900-1600 l. p.n.e.), jednakże większość szybów znajdujących się w Krzemionkach powstało w wyniku działalności górników w latach 2900-2500 p.n.e. Wytwarzane przez nich z krzemienia siekiery, cieszyły się dużą popularnością i rozprowadzano je w promieniu aż do 660 km od kopalń.

Rezerwat "Lisiny Bodzechowskie"

Rezerwat zajmuje powierzchnię 36,6 ha. Utworzony w celu zachowania wielogatunkowego zbiorowiska leśnego lasu mieszanego o charakterze naturalnym porastającego jary lessowe. Na terenie rezerwatu występują następujące rośliny prawnie chronione: Piżmaczek wiosenny, Parzydło leśne, Kopytnik pospolity, Bluszcz pospolity, Lilia złotogłów, Pierwiosnka lekarska, Kalina koralowa.

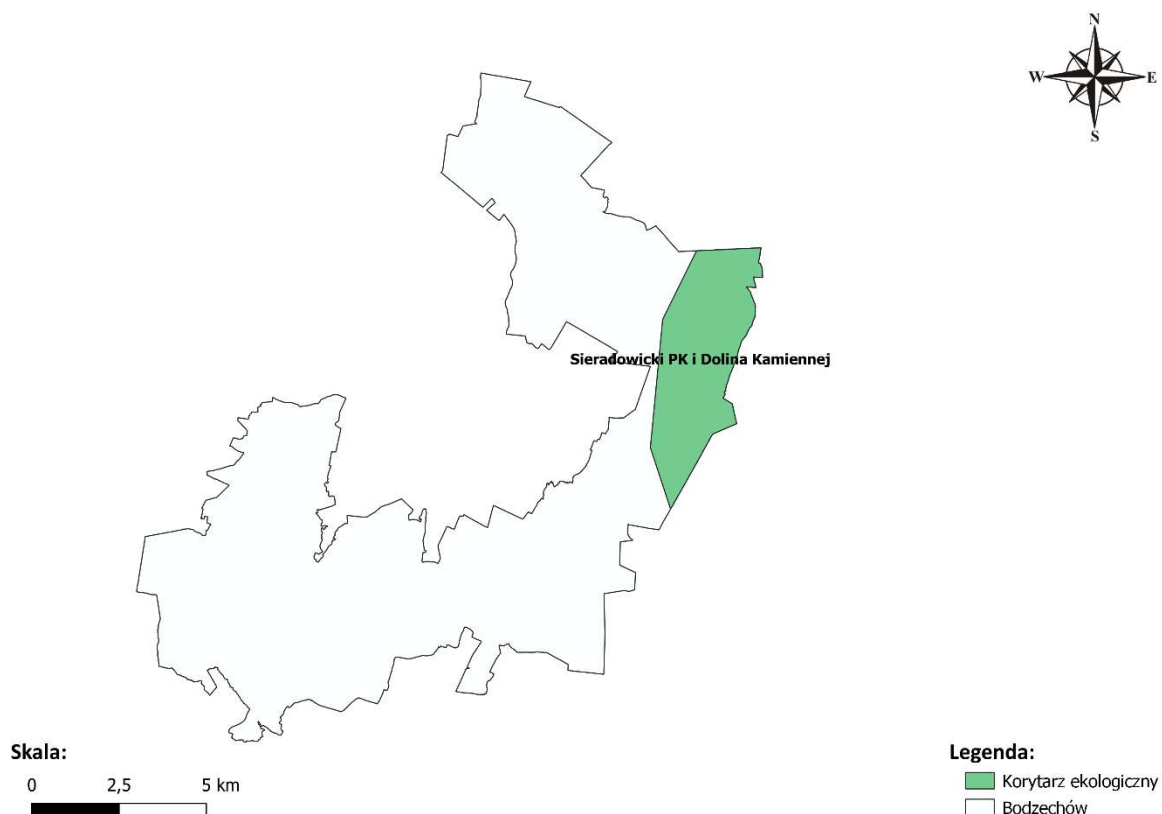


Rysunek 11 Mapa rezerwatów występujących na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Korytarz ekologiczny

Dolina rzeki Kamiennej wraz z przylegającymi do niej kompleksami leśnymi „Puszczy Łżeckiej” tworzy ponadregionalny ciąg ekologiczny, który łączy i wspomaga największy w kraju korytarz ekologiczny rzeki Wisły. Do tego korytarza należy bezpośrednio teren Obszaru Natura 2000 - Dolina Kamiennej (PLH 260019).



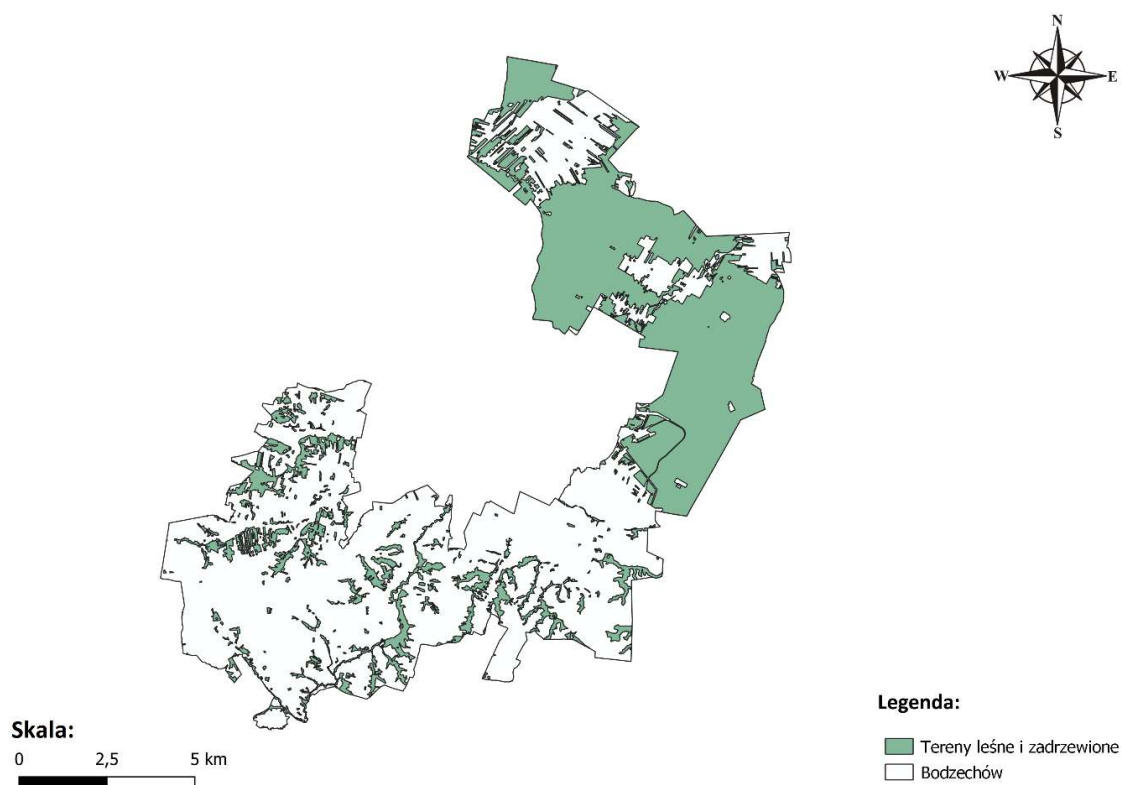
Rysunek 12 Korytarz ekologiczny na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Lasy

Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zbliżony do średniej krajowej, która wynosi 30,0%. Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 1 242,40 ha. Stan zdrowotny lasów jest zadowalający. Zieleń leśna ma szczególne znaczenie ochronne na obrzeżach wąwozów, ze względu na charakter osuwiskowy ścian bocznych jarów i dolinek wciosowych. Gmina Bodzechów prowadzi coroczne nasadzenia na terenie gminy i rocznie wynosi ono około 35 sztuk.

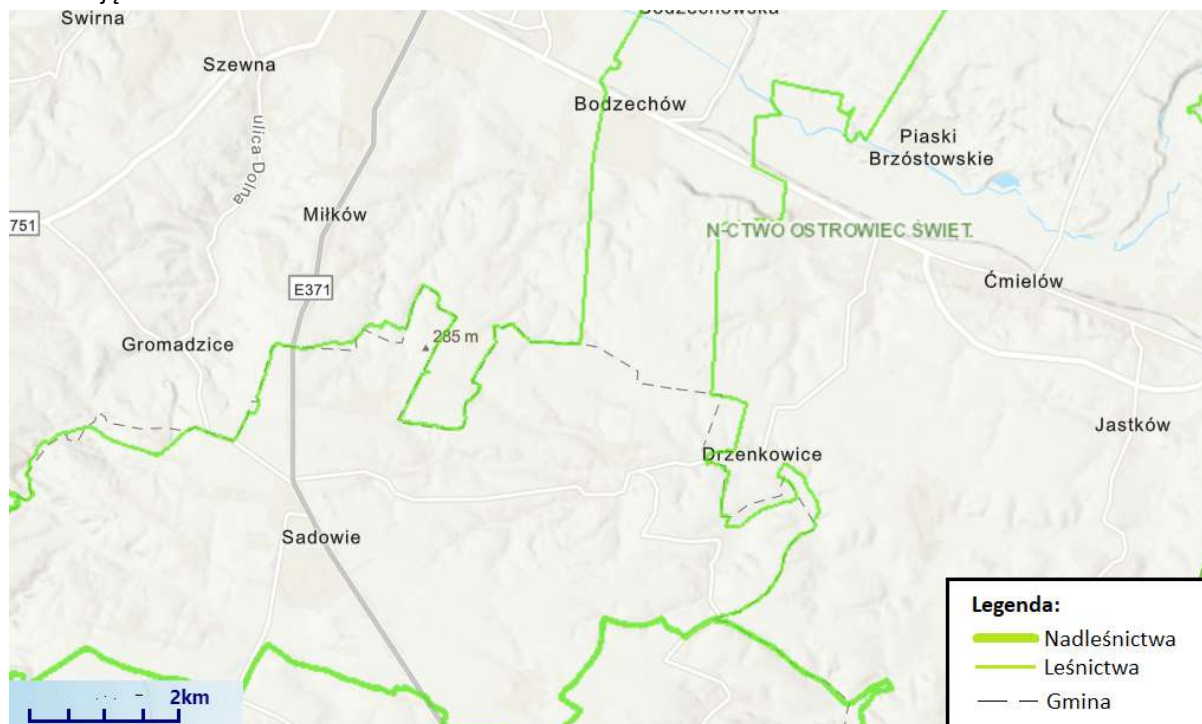
Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”



Rysunek 13 Tereny leśne i zadrzewione na terenie Gminy Bodzechów

Źródło: Opracowanie własne

Gmina Bodzechów należy do Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski, na poniższej mapie przedstawiono lokalizację.



Rysunek 14 Zasięg administracyjny Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski

Źródło: Nadleśnictwo Ostrowiec Świętokrzyski

3.11 Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799 ze zm.) mówiąc o:

- „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Na terenie gminy Bodzechów występują gwałtowne opady, wichury i śnieżyce, które mogą stanowić zagrożenie dla ludzi i mienia. Zagrożenie klęskami żywiołowymi jest w gminie Bodzechów podobne jak dla innych gmin tego regionu.

Na obszarze gminy Bodzechów nie występują zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Źródłem zagrożeń wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest m.in. transport substancji niebezpiecznych. Na terenie gminy Bodzechów nie ma ściśle ustalonej trasy transportu substancji niebezpiecznych. Trasy te są indywidualnie wybierane przez dany przewoźnik.

3.12 Zabytki i dobra materialne

Obiekty zabytkowe o istotnym znaczeniu dla regionu zostały wpisane do rejestru zabytków, który na terenie Województwa Świętokrzyskiego prowadzi zgodnie z kompetencjami Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków. W Gminie Bodzechów do rejestru wpisanych jest 12 obiektów, zaś w ewidencji figuruje 47 obiektów. W poniżej tabeli przedstawiona jest Gminna ewidencja zabytków rejestrowanych.

Tabela 16 Gminna ewidencja zabytków rejestrowych Gminy Bodzechów

I.p.	Miejscowość	Nazwa obiektu	Wiek	Właściciel	Nr w rejestrze
1.	Bodzechów	Obora odworska	1 połowa XIX w.	Marek Chlebny	459
2.	Bodzechów	Park odworski	XVIII w.	Marek Chlebny	459
3.	Bodzechów	Stajnia podworska	1 połowa XIX w.	Marek Chlebny	459
4.	Mychów	Kościół parafialny p.w. Św. Barbary (1922 -1923) przebudowany	Około 1741 r.	Własność kościelna	472
5.	Mychów	Murowane ogrodzenie Kościoła parafialnego p. w. Św. Barbary z bramką	XIX w.	Własność kościelna	472
6.	Szewna	Kaplica p.w. św. Barbary w obrębie zespołu kościoła parafialnego p.w. Św. Mikołaja Biskupa	XVII w.	Własność kościelna	363
7.	Szewna	Kościół parafialny p.w. Św. Mikołaja Biskupa	1775-1777 r.	Własność kościelna	363
8.	Szewna	Ogrodzenie cmentarne przy Kościele św. Mikołaja Biskupa	XVII w.	Własność kościelna	363
9.	Szewna	Budynek plebanii z ogrodem tarasem i dwubiegowymi schodami pomiędzy ogrodem a dziedzińcem kościelnym	XVIII w.	Własność kościelna	363
10.	Szewna	Bliźniacze dwie wkarówki w obrębie dziedzińca kościelnego parafii p.w. św. Mikołaja Biskupa	XVIII w.	Własność kościelna	363
11.	Szwarszowice	Wiatrak murowany tzw „holender”	Koniec XIX w.	Muzeum Wsi Kieleckiej w Tokarni	563
12.	Krzemionki	Rezerwat Archeologiczno-Przyrodniczy neolitycznych kopalń krzemienia	Około	Skarb Państwa w zarządzie Starostwa Ostrowieckiego	AI-499/1Aa

Źródło: Gmina Bodzechów

4 Cele i problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody określone w Aktualizacji Strategii Rozwoju dla Gminy Bodzechów

4.1 Cele ochrony środowiska wyznaczone w Aktualizacji Strategii Rozwoju dla Gminy Bodzechów

Cel strategiczny 1 – Przestrzeń (CS1) - Przestrzeń przyjazna dla społeczności lokalnej, środowiska naturalnego i rozwoju gospodarczego.

CO1.1: Integracja społeczna, gospodarcza i środowiskowa w ramach przestrzennej struktury gminy

CO1.2: Funkcjonalna i estetyczna przestrzeń publiczna w gminie

CO1.3: Priorytet w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego i kwestie zrównoważonego rozwoju

Cel strategiczny 2 – Strefa społeczna (CS2) - Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie

CO2.1: Aktywna postawa społeczna mieszkańców gminy

CO2.2: Trwałe ograniczenie zjawiska wykluczenia społecznego i poprawa stanu zdrowia mieszkańców

CO2.3: Dzieci i młodzież aktywna ruchowo i społecznie

CO2.4: Wysoka jakość oświaty w gminie

CO2.5: Rozwój kapitału ludzkiego mieszkańców

CO2.6: Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału organizacji pozarządowych

CO2.7: Gminny rynek pracy dostosowany do potrzeb lokalnej i regionalnej gospodarki

Cel strategiczny 3 – Środowisko (CS3) - Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom

CO3.1: Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń

CO3.2: Realizacja zobowiązań w ramach Fit for 55.

CO3.3: Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców

CO3.4: Efektywne wykorzystanie OZE w obiektach publicznych

CO3.5: Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców

CO3.6: Działania w celu poprawy stanu wód i przeciwdziałaniu zmianom klimatu

Cel strategiczny 4 – Infrastruktura i gospodarka (CS4) - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów

CO4.1.: Infrastruktura techniczna dopasowana do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców

CO4.2: Informatyzacja gminy

CO4.3: Dobre zarządzanie gminą

CO4.4: Usprawnienie i poprawa stanu technicznego infrastruktury

CO4.5: Wzrost konkurencyjności gospodarczej gminy

CO4.6: Dobrze wyposażona i odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców baza systemu oświaty i wychowania oraz pomocy społecznej i opieki zdrowia

CO4.7: Uregulowana i odpowiadająca potrzeb mieszkańców sytuacja mieszkaniowa

CO4.8: Bezpieczna gmina

CO4.9: Zintegrowana w układzie metropolitalnym promocja gminy w bezpośrednim i dalszym otoczeniu (region, kraj)

4.2 Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody określone w Aktualizacji Strategii Rozwoju dla Gminy Bodzechów

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na podstawie analizy aktualnego stanu środowiska zostały zidentyfikowane najistotniejsze problemy ochrony środowiska w Gminie Bodzechów i przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 17 Problemy ekologiczne w Gminie Bodzechów

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu dla strefy świętokrzyskiej, Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym, Brak punktu monitoringu jakości powietrza na terenie gminy.	Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, Wymiana indywidualnych źródeł ciepła, Budowanie świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa, w tym promowanie wśród mieszkańców alternatywnych źródeł energii w ramach funduszy UE, Kontrole WIOŚ pod kątem spalania odpadów.
Hałas	Brak pomiarów natężenie hałasu, Grunтова nawierzchnia znacznej części dróg gminnych, Zbyt duży udział indywidualnego transportu samochodowego w całości transportu na terenie gminy.	Pomiary natężenia hałasu, Stałe modernizacje i rozbudowa dróg, Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, Rozwój i pielęgnacja zieleni miejskiej, w tym zadrzewień, zakrzewień przydrożnych, które pełnią funkcję izolacyjną, Budowa infrastruktury dróg gminnych na nowo powstających osiedlach mieszkaniowych.
Promieniowanie elektromagnetyczne	Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi, Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
Zanieczyszczenia wód	Zły stan wód powierzchniowych, Występowanie obszarów zagrożonych powodzią.	Propagacja rolnictwa ekologicznego, Stała kontrola miejsc nielegalnego odprowadzenia zanieczyszczeń do wód,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
		Rozwój współpracy międzygminnej na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.
Ochrona gleb	Brak punktu monitoringu chemizmu gleb na terenie gminy, Zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, Przekształcenia gleb spowodowane antropopresją, Powstawanie dzikich wysypisk śmieci, Rozdrobnienie gospodarstw rolnych.	Rozwój rolnictwa ekologicznego, Promocja dobrych praktyk rolniczych rolnictwa ekologicznego, Zwiększenie skali rekultywacji gleb, zdegradowanych i zdewastowanych.
Ochrona przyrody	Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska, Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska.	Monitoring obszarów chronionych, Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej, Edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych gminy, Tworzenie nowych form ochrony przyrody i dbałość o istniejące, Bieżąca pielęgnacja i monitoring stanu zieleni w mieście, w tym pomników przyrody, Tworzenie warunków dla rozwoju agroturystyki.
Gospodarka odpadami komunalnymi	Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów, Wyroby zawierające azbest.	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, Modernizacja PSZOK, Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy, Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane, Naruszenia prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej,	Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkoleń na wypadek wystąpienia poważnej awarii, Monitoring tras transportu drogowego.
Edukacja ekologiczna społeczeństwa	Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w konsultacjach.	Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska przyrodniczego mieszkańców gminy. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez Urząd Gminy.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
		Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.
Działania systemowe w ochronie środowiska	Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem. Instrumentalne traktowanie systemu przez zainteresowane strony np. przedsiębiorców zarządzania środowiskowego ukierunkowane jedynie na uzyskanie certyfikatu. Brak skutecznych mechanizmów stymulujących uczestnictwo przedsiębiorstw i instytucji w systemach zarządzania środowiskowego. Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku.	Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach. Promowanie systemów zarządzania środowiskowego. Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska. Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku.

5 Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko

W Aktualizacji *Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030* wyznaczono cztery cele strategiczne. Dla każdego celu wyznaczono cele operacyjne, których osiągnięcie będzie możliwe poprzez odpowiednie kierunki działań i dzięki realizacji konkretnych zadań.

W trakcie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć mogą wystąpić szczególne aspekty oddziaływania na środowisko. Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano wszystkie zaplanowane zadania zarówno inwestycyjne jak i pozainwestycyjne, które zostały przedstawione w harmonogramie. Najważniejszym zagrożeniem dla środowiska związanym z realizacją *Strategii* może być nieterminowe realizowanie zapisanych w nim działań.

Próbę identyfikacji i oceny przewidywanych znaczących oddziaływań poszczególnych zadań na środowisko dokonano w tabeli uwzględniając:

- pozytywne / negatywne lub brak oddziaływania, a poza nimi oceniono dodatkowo poszczególne priorytety oddziaływania:
- bezpośrednie / pośrednie,
- krótkoterminowe / średnioterminowe / długoterminowe,
- stałe / chwilowe,
- wtórne/ skumulowane.

Ocena została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

1. Obszary Natura 2000: Wzgórza Kunowskie (PLH260039), Krzemionki Opatowskie (PLH260024), Dolina Kamiennej (PLH 260019),
2. Obszary Chronionego Krajobrazu: Doliny Kamiennej,
3. Pomniki przyrody,
4. Rezerваты: Krzemionki Opatowskie, Lisiny Bodzechowskie,
5. Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta,
6. Ludzie,
7. Woda,
8. Powietrze i klimat,
9. Powierzchnia ziemi,
10. Krajobraz,
11. Zasoby naturalne,
12. Zabytki i dobra materialne.

Analizując zestawienie przedstawione w poniższej tabeli należy pamiętać, że dokonana ocena z uwagi na ogólny charakter analizowanej *Strategii* w dużej mierze ma charakter czysto teoretyczny – dlatego też przy opisach znaczących oddziaływań celowo używane jest określenie „prawdopodobnie”. W ocenie tej, nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w *Strategii* przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że większość z planowanych zadań inwestycyjnych wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Jako oddziaływanie negatywne należy rozumieć takie oddziaływanie, które prowadzi do ujemnych skutków, pomniejsza wartość środowiska i jego składników. Negatywne mogą być zarówno działania legalne jak i nielegalne, powodujące szkody w środowisku oraz te, które stwarzają zagrożenie dla środowiska.

Oddziaływania pozytywne to takie, których realizacja prowadzi do poprawy stanu środowiska.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny i pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przyznanie takiej oceny nie oznacza, że oddziaływania takie zawsze wystąpią oraz że oddziaływanie pozytywne zawsze będzie miało większą, mniejszą lub taką samą wartość jak oddziaływanie negatywne.

W niniejszej analizie określono również wskaźnik brak zauważalnego oddziaływania. W rzeczywistości trudno jest znaleźć przypadek, gdy brak jest jakichkolwiek oddziaływań. Zawsze można określić powiązania, które będą wpływać negatywnie lub pozytywnie na dany komponent środowiska. Lecz w celu uproszczenia i przedstawienia braku zauważalnego oddziaływania zaplanowanego zadania na środowisko wprowadzono wskaźnik brak zauważalnego oddziaływania.

Zadania podzielono na te, które ukierunkowane są na rozwój kapitału ludzkiego („miękkie”) oraz inwestycyjne („twarde”), które polegają na modernizacji i rozbudowie obiektów. Bezpośrednie konsekwencje zadań miękkich będzie jedynie wpływać na ludzi i pośrednio pozytywnie na obszary chronione, powietrze, klimat, wodę, krajobraz i bioróżnorodność. Poniżej przedstawiono objaśnienia do tabeli.

Objaśnienia:

	Oddziaływanie pozytywne
	Oddziaływanie negatywne
	Oddziaływanie zarówno pozytywne jak i negatywne
	Zadania „twarde”
	Zadania „miękkie”
	Brak zauważalnego oddziaływania
B	Oddziaływanie bezpośrednie
P	oddziaływanie pośrednie
W	oddziaływanie wtórne
skum.	oddziaływanie skumulowane
>	oddziaływanie krótkoterminowe
>>	oddziaływanie średnioterminowe
>>>	oddziaływanie długoterminowe
<->	oddziaływanie stałe
0	oddziaływanie chwilowe

Tabela 18 Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
CEL STRATEGICZNY 1 - Przestrzeń (CS1): Przestrzeń przyjazna dla społeczności lokalnej, środowiska naturalnego i rozwoju gospodarczego													
CEL OPERACYJNY 1.1. Integracja społeczna, gospodarcza i środowiskowa w ramach przestrzennej struktury gminy													
1.1.1.	Aktywizacja społeczności lokalnych wokół działań skierowanych na osiągnięcie wspólnych celów – budowa więzi społeczności lokalnej						>>> B <->						
1.1.2.	Inspirowanie i wspieranie inicjatyw obywatelskich, grup mieszkańców i różnych docelowych grup społecznych						>>> B <->						
1.1.3.	Wsparcie działalności nowo utworzonych oraz już istniejących centrów w zakresie pomocy doradczo-szkoleniowej dla organizacji pozarządowych						>>> B <->						
1.1.4.	Tworzenie i wspieranie porozumień (sieci) partnerów społecznych i organizacji pozarządowych						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1.1.5.	Tworzenie i wdrażanie programów ukierunkowanych na rozwój dialogu społecznego						>>> B <->						
1.1.6.	Poprawa poczucia bezpieczeństwa publicznego: poprawa bezpieczeństwa w zakresie zagrożeń przestępczymi, w tym instalacja systemów monitoringu wizyjnego, realizacja działań zmierzających do wzrostu poczucia odpowiedzialności obywatelskiej i samoorganizacji społeczeństwa						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 1.2. Funkcjonalna i estetyczna przestrzeń publiczna w gminie													
1.2.1.	Nacisk w planowaniu przestrzennym na zieleni	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B, P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		
1.2.2.	PV na budynkach gminnych	>>> P	>>> P, B	>>> B	>>> B	>, >>> B, P	>>> P	>>> P	>>> B	>>> P	>>> B		>>> B

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
		<->	<->	<->	<->	0, <->	<->	<->	<->	<->	<->		<->
CEL OPERACYJNY 1.3. Priorytet w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego i kwestie zrównoważonego rozwoju													
1.3.1.	Pasy zieleni między drogami, terenami przemysłowymi	>>> P <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> B <->		>>> B <->		>>> B <->		
1.3.2.	Uwzględnienie w planach przestrzennych małej retencji wody	>>> P <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> B <->	>>> B <->		>>> P, B <->	>>> P, B <->		
1.3.3.	Przygotowanie planów zagospodarowania przestrzennego	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->
1.3.4.	Koncentracja zabudowy, racjonalna gospodarka przestrzenna	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		
CEL STRATEGICZNY 2 - Sfera społeczna (CS2): Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie													
CEL OPERACYJNY 2.1. Aktywna postawa społeczna mieszkańców gminy													
2.1.1.	Aplikacje dla mieszkańców i przedsiębiorców (mój urząd itp.)						>>> B <->						
2.1.2.	Akcje informujące podnoszące świadomość mieszkańców w zakresie obowiązujących przepisów prawa (w tym prawa miejscowego) i						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	wynikających z tego obowiązków												
2.1.3.	Promocja ekologiczna / kształtowanie postaw proekologicznych	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		
2.1.4.	Aktywizacja społeczności lokalnych wokół działań skierowanych na osiągnięcie wspólnych celów – budowa więzi społeczności lokalnej						>>> B <->						
2.1.5.	Tworzenie i wdrażanie programów ukierunkowanych na rozwój dialogu społecznego						>>> B <->						
2.1.6.	Kultywowanie tradycji ludowych						>>> B <->						
2.1.7.	Podnoszenie rangi cyklicznych imprez kulturalnych na terenie gminy						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 2.2. Trwałe ograniczenie zjawiska wykluczenia społecznego i poprawa stanu zdrowia mieszkańców													

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
2.2.1.	Poprawa wyposażenia placówek publicznej służby zdrowia						>>> B <->						
2.2.2.	Budowa mieszkań socjalnych		>>> P, B <->			>>> P, B <->	>>> P, B <->		>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P <->		
2.2.3.	Powstanie centrum opiekuńczo-mieszkalnego dla dorosłych osób niepełnosprawnych i starszych						>>> B <->						
2.2.4.	Wszechstronne i aktywne działanie GOPS, w tym przy udziale środków UE						>>> B <->						
2.2.5.	Opieka nad seniorami						>>> B <->						
2.2.6.	Pomoc przy przezwyciężaniu trudności życiowych najbardziej potrzebującym mieszkańcom gminy						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 2.3. Dzieci i młodzież aktywna ruchowo i społecznie													
2.3.1.	Aktywizacja i integracja dzieci i młodzieży szkolnej wokół zajęć						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	pozalekcyjnych, zabaw i imprez												
2.3.2.	Ośrodek – dla osób niepełnoletnich, niepełnosprawnych mieszkańców gminy z możliwością pobytu dziennego lub ciągłego i rehabilitacją						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 2.4: Wysoka jakość oświaty w gminie													
2.4.1.	Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek		>>> P, B <->			>>> P, B <->	>>> P, B <->		>, >>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P <->		
2.4.2.	Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej		>>> P, B <->			>>> P, B <->	>>> P, B <->		>, >>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P <->		
2.4.3.	Realizacja projektów ukierunkowanych na zwiększenie kompetencji nauczycieli upowszechnianie innowacyjnych programów i metod oraz najlepszych praktyk (dydaktycznych i organizacyjnych)						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
2.4.5.	Ciągła komputeryzacja i informatyzacja szkół gminnych						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 2.5. Rozwój kapitału społecznego mieszkańców													
2.5.1.	Przebudowa strony internetowej z możliwością aktywnych wzorów pism/wniosków lub złożenia za pośrednictwem Epuap						>>> B <->						
2.5.2.	Informatyzacja budynków kultury i oświaty						>>> B <->						
2.5.3.	Doposażenie placówek kultury						>>> B <->						
2.5.4.	Wspieranie działań organizacji pozarządowych o charakterze kulturalnym						>>> P <->						
CEL OPERACYJNY 2.6. Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału organizacji pozarządowych													
2.6.1.	Inspirowanie i wspieranie inicjatyw obywatelskich, grup mieszkańców i						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	różnych docelowych grup społecznych												
2.6.2.	Wsparcie działalności nowo utworzonych oraz już istniejących centrów w zakresie pomocy doradczo-szkoleniowej dla organizacji pozarządowych						>>> B <->						
2.6.3.	Tworzenie i wspieranie porozumień (sieci) partnerów społecznych i organizacji pozarządowych						>>> B <->						
2.6.4.	Współpraca z organizacjami pozarządowymi						>>> B <->						
2.6.5.	Współpraca z Lokalną Grupą Działania „Krzemienny Krąg”						>>> B <->						
2.6.6.	Zwiększanie współpracy pomiędzy JST a organizacjami pozarządowymi wraz ze zwiększaniem środków przeznaczanych na realizację zadań przez organizacje samorządowe						>>> P <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
CEL OPERACYJNY 2.7. Gminny rynek pracy dostosowany do potrzeb lokalnej i regionalnej gospodarki													
2.7.1.	Wspieranie wolontariatu jako etapu przejściowego prowadzącego do podjęcia zatrudnienia oraz umożliwiającego zdobycie doświadczeń zawodowych						>>> B <->						
2.7.2.	Ułatwianie wejścia na gminny rynek pracy osobom z grup znajdujących się w szczególnie trudnej sytuacji na rynku pracy, niepozostającym w zatrudnieniu, poprzez objęcie ich różnorodnymi formami wsparcia oraz programami aktywizacji zawodowej						>>> B <->						
2.7.3.	Wsparcie tworzenia i działalności podmiotów aktywizujących osoby zagrożone wykluczeniem społecznym (w tym spółdzielni społecznej)						>>> B <->						
CEL STRATEGICZNY 3 - Środowisko (CS3): Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom													

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
CEL OPERACYJNY 3.1. Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń													
3.1.1.	Budowa budek dla jeży, ptaków itd.	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->							
3.1.2.	Rewitalizacja zieleni w gminie	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	
3.1.3.	Wymiana parku samochodowego Gminy na pojazdy i urządzenia elektryczne lub zasilane gazem CNG						>>> B <->		>>> P <->				
3.1.4.	Rozbudowa systemów monitorowania powietrza	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				
3.1.5.	Ochrona istniejących pomników przyrody oraz podejmowanie rosnących na terenie gminy wartościowych gatunków ochroną	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->				>>> P <->		
3.1.6.	Ochrona siedlisk ptaków prawnie chronionych	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->						
3.1.7.	Dokończenie procesu termomodernizacji	>>> P <->	>, >>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B, P 0, <->	>, >>> P,B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	wszystkich obiektów publicznych w gminie												
3.1.8.	Realizacja programu gospodarki odpadami	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		
3.1.9.	„Zieleń” jako obowiązkowy element każdej inwestycji gminnej	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	
CEL OPERACYJNY 3.2. Realizacja zobowiązań w ramach Fit for 55													
3.2.1.	Wsparcie inicjatyw tworzących spółdzielnie energetyczne						>>> B <->						
3.2.2.	Prowadzenie doradztwa w zakresie audytów energetycznych budynków, powiązanych z termomodernizacją					>>> P <->	>>> B <->		>>> P <->				
CEL OPERACYJNY 3.3. Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców													
3.3.1.	Szerokie programy dopłat (dotacji) do zabudowy instalacji fotowoltaicznych powiązanych z instalacją pomp ciepła zastępujących	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerwaty	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	ogrzewanie oparte o paliwa stałe i gazowe												
3.3.2.	Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców, zmiana świadomości ekologicznej mieszkańców	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				
3.3.3.	Promocja i rozwój energetyki obywatelskiej w ramach realizacji zapisów dyrektywy RED II	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				
CEL OPERACYJNY 3.4. Efektywne wykorzystanie OZE w obiektach publicznych													
3.4.1.	Wyposażenie infrastruktury gminnej w OZE	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				
3.4.2.	Stosowanie innowacyjnych rozwiązań smart, opartych na technologiach OZE	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				
CEL OPERACYJNY 3.5. Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców													
3.5.1.	Promocja i rozwój energetyki opartej na OZE	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		>>> B <->				
3.5.2.	Prowadzenie akcji informacyjnych podnoszących świadomość mieszkańców w zakresie						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	obowiązujących przepisów prawa (w tym prawa miejscowego) i wynikających z tego obowiązków												
CEL OPERACYJNY 3.6. Działania w celu poprawy stanu wód i przeciwdziałaniu zmianom klimatu													
3.6.1.	Działania akumulujące wodę (mała retencja, deszczówka, ochrona oczek śródpolnych itp)	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->		
3.6.2.	Rewitalizacja Bodzechowa wraz z zaprojektowaniem zieleni, małej architektury i infrastruktury.	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->		
3.6.3.	Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej		>, >>> B, P 0, <->	>, >>> B, P 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>, >>> B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P, B <->	>, >>> P 0, <->	>>> P <->
CEL STRATEGICZNY 4 - Infrastruktura i gospodarka (CS4): Korzystne rozwiązania infrastrukturalnie, instytucjonalnie i gospodarcze Gminy													
CEL OPERACYJNY 4.1. Infrastruktura techniczna dopasowana do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców													
4.1.1.	Systematyczne dostosowywanie infrastruktury publicznej						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	do potrzeb osób niepełnosprawnych												
4.1.2.	Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną		>, >>> B, P 0, <->	>, >>> B, P 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>, >>> B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P, B <->	>, >>> P 0, <->	>>> P <->
4.1.3.	Tworzenie bazy rekreacyjnej						>>> B <->						
4.1.4.	Tworzenie infrastruktury wzbogacającej ofertę turystyki aktywnej i specjalistycznej, a w szczególności infrastruktury gwarantującej wzrost zatrudnienia i dochodów społeczności lokalnej (przeznaczone nie dla dużych obiektów hotelowo gastronomicznych, lecz dla małych punktów usługowo gastronomicznych oferujących np. produkty regionalnego, ekologiczne itp.)						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
CEL OPERACYJNY 4.2. Informatyzacja gminy													
4.2.1.	Wirtualny przewodnik po gminie						>>> B <->						
4.2.2.	Aplikacje dla mieszkańców i przedsiębiorców						>>> B <->						
4.2.3.	Integracja z węzłem krajowym w celu wykorzystania profilu zaufanego (e-urząd)						>>> B <->						
4.2.4.	System rezerwacji i inne e-usługi						>>> B <->						
4.2.5.	Portal wirtualny Urząd (e-Urząd)						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 4.3. Dobre zarządzanie gminą													
4.3.1.	Preferencyjne podejście do eko - projektowania	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		
4.3.2.	Wdrażanie elementów zarządzania marketingowego						>>> B <->						
4.3.3.	Stworzenie warunków do powołania i działalności organizacji zrzeszającej						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	przedsiębiorców z terenu gminy w celu wspólnych działań lobbingowych, szkoleń, wymiany doświadczeń kojarzenia ofert gospodarczych, reprezentowania środowiska na zewnątrz												
4.3.4.	Usprawnienie procesu stanowienia prawa miejscowego oraz aktów administracyjnych						>>> B <->						
4.3.5.	Wdrażanie usprawnień zarządczych w urzędzie miejskim, w tym w zakresie zarządzania jakością, jak również w wybranych aspektach funkcjonowania organizacji, np. komunikacja wewnętrzna, zarządzanie ryzykiem						>>> B <->						
4.3.6.	Podnoszenie kwalifikacji kadr urzędu gminy i jednostek podległych						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
CEL OPERACYJNY 4.4. Usprawnienie i poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej													
4.4.1.	Nowe rozwiązania komunikacyjne poprawiające płynność przejazdu	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->						
4.4.2.	System wypożyczania rowerów i hulajnóg						>>> B <->						
4.4.3.	Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych		>, >>, >>> P, B 0, <->			>, >>, >>> P, B 0, <->	>, >>, >>> P, B 0, <->	>, >>, >>> P, B 0, <->	>, >>, >>> P, B 0, <->	>, >>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>, >>> P, B 0, <->	>, >>, >>> P, B 0, <->
CEL OPERACYJNY 4.5. Wzrost konkurencyjności gospodarczej gminy													
4.5.1.	Rozwój ekologicznej produkcji rolnej	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->			
4.5.2.	Poprawa podstawowych usług komunalnych obejmujących elementy infrastruktury technicznej, warunkujących rozwój społeczno-gospodarczy						>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->			

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
4.5.3.	Zwiększanie oferty inwestycyjnej dla potencjalnych inwestorów zewnętrznych						>>> P, B <->						
4.5.4.	Zakup gruntów celem uzbrojenia terenów i przygotowania ofert dla potencjalnych inwestorów						>>> P, B <->			>>> P, B <->			
4.5.5.	Rewitalizacja Bodzechowa wraz z zaprojektowaniem zieleni, małej architektury i infrastruktury	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	
CEL OPERACYJNY 4.6. Dobrze wyposażona i odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców baza systemu oświaty i wychowania oraz pomocy społecznej i opieki zdrowia													
4.6.1.	Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej		>>> P, B <->			>>> P, B <->	>>> B <->		>, >>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->		
4.6.2.	Ciągła komputeryzacja i informatyzacja szkół gminnych						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 4.7. Uregulowana i odpowiadająca potrzeb mieszkańców sytuacja mieszkaniowa													

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerwaty	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
4.7.1.	Tworzenie zasobu lokali komunalnych (budowa, zakup mieszkań wynajem)						>>> B <->						
4.7.2.	Wsparcie merytoryczne i informacyjne działań termomodernizacyjnych realizowanych w prywatnych budynkach mieszkalnych						>>> B <->						
CEL OPERACYJNY 4.8. Bezpieczna gmina													
4.8.1.	Rozbudowa monitoringu						>>> B <->						
4.8.2.	Poprawa bezpieczeństwa i organizacji ruchu drogowego – tworzenie tzw. „bezpiecznych przejść dla pieszych”, modernizacja istniejącego oznakowania pionowego i poziomego, modernizacja nawierzchni dróg, rowów, przepustów						>>> B <->						
4.8.3.	Zapewnienie sprawności pojazdów i urządzeń technicznych straży OSP						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszary Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Pomniki przyrody	Rezerваты	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
	oraz profesjonalnych zespołów strażackich je obsługujących												
CEL OPERACYJNY 4.9. Zintegrowana w układzie metropolitalnym promocja gminy w bezpośrednim i dalszym otoczeniu (region, kraj)													
4.9.1.	Promocja walorów gminy w mediach społecznościowych, prasie specjalistycznej, w sieciach klastrowych itp.						>>> B <->						
4.9.2.	Organizacja i rozszerzanie zakresu imprez i wydarzeń kulturalnych związanych z dziedzictwem, historią i tradycjami						>>> B <->						
4.9.3.	Poprawa bazy turystycznej i agroturystycznej						>>> B <->						
4.9.4.	Wykorzystanie wpisania Krzemionkowskiego Regionu Prehistorycznego Górnictwa Krzemienia Pasiastego na listę światowego dziedzictwa UNESCO w promocji turystyki na terenie gminy						>>> B <->						

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Jak wcześniej wspomniano zadania podzielono na dwie grupy, gdzie jedna z nich skupia się na działaniach inwestycyjnych i są to zadania „twarde”. Natomiast druga grupa nazwana zadaniami miękkimi, składa się z zadań związanych z rozwojem kapitału ludzkiego. Na podstawie powyższej tabeli można określić, że przeważają zadania „miękkie” – stanowiąc 82 z 95 zadań. Pozostałe zadania („twarde”) liczą 13. Różnica pomiędzy ilością zadań miękkich i twardych jest znacząca, ponieważ głównym celem Strategii rozwoju Gminy Bodzechów jest edukacja społeczeństwa oraz informatyzacja, przy tym nie wyznaczając konkretnych inwestycji.

Zadania związane z edukacją społeczeństwa wpływają pozytywnie, nie tylko na ludzi, ale również na środowisko. Mieszkańcy, którzy korzystają z edukacji mają większą świadomość dotyczącą konsekwencji ich działań. Zasób wiedzy środowiskowej społeczeństwa będzie wpływać pozytywnie na środowisko pośrednio i bezpośrednio. Działania edukacyjne i rozwojowe gminy oddziałują na mieszkańców gminy, przy tym nie wywierając presji na środowisko lub będą to działania wyłącznie pozytywne. Prowadzenie tych zadań nie jest w żaden sposób związane z budową i modernizacją.

Wszystkie zaplanowane działania inwestycyjne, które w sposób pośredni lub bezpośredni będą miały wpływ na komponenty środowiska, ostatecznie przyczynią się do poprawy jego jakości. Działania obejmujące zadania twarde prowadzą do rozwoju Gminy.

Ważniejsze inwestycje obejmą uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, która bez wątpienia będzie pozytywnie wpływać na zdrowie mieszkańców, a także przyczyni się do poprawy jakości ich życia oraz pozytywnie, choć pośrednio będzie dodatkowo oddziaływać na środowisko. Grupa inwestycyjna dotycząca modernizacji dróg, wykazuje nieznaczne negatywne oddziaływanie na środowisko w trakcie realizacji prac. Drogi z odnowioną nawierzchnią, w fazie eksploatacji będą znacznie mniej uciążliwe dla środowiska, porównując ze wcześniejszym stanem. Ograniczy to emisję hałasu i wibracji, a dodatkowo usprawnienie ruchu doprowadzi do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Inwestycje w budowę i modernizację szkół oraz przedszkoli, wyłącznie w trakcie budowy mogą negatywnie wpływać na środowisko, podobnie jak w przypadku budowy instalacji OZE. Odnawialne źródła energii, cechują się wysoką efektywnością i pomagają obniżyć zużycie energii konwencjonalnej. Zasięg działań inwestycyjnych obejmie głównie tereny przekształcone antropogenicznie, w tym szczególnie tereny mieszkalnictwa.

Na podstawie powyższej tabeli określono działania inwestycyjne, które mogą wpływać negatywnie na środowisko a w szczególności na obszary chronione. Dla każdego z tych zadań przygotowano krótki opis oraz ewentualną dokumentację graficzną.

PV na budynkach gminnych

Wyposażenie infrastruktury gminnej w OZE

Planowane działania polegające na doposażeniu istniejącej zabudowy oraz infrastruktury gminnej w instalacje OZE będą odpowiadały na wskazane w Strategii problemy polegające na: niskim udziale wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wysokim wykorzystaniu węgla w bilansie energetycznym gminy. Ww. zadania są również zbieżne z określonym w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostrowieckiego do roku 2030+ celem „Przyjazny dla środowiska i czysty region”. Jednym z wyzwań rozwojowych jakie stoją przed powiatem do roku 2030 jest „Dbałość o środowisko i dostosowywanie do zmian klimatycznych, w tym w kontekście transformacji energetycznej”, dlatego podjęcie na terenie Gminy Bodzechów działań uwzględniających wykorzystanie OZE jest konieczne, aby poprawić jakość życia mieszkańców, zwiększyć atrakcyjność osadniczą i jednocześnie podwyższyć poziom ochrony środowiska.

W czasie przygotowania niniejszego dokumentu, nie była znana dokładna lokalizacja planowanych inwestycji w zakresie rozwoju OZE, lecz niezmiernie ważna jest informacja, która zakłada montaż instalacji na obiektach już istniejących. Jest to aspekt kluczowy, ponieważ pozwala przypuszczać, iż skala negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska omawiane w Prognozie będzie znacząco niższa niż miałyby to miejsce w przypadku montażu na terenach niezabudowanych.

Instalacje OZE jak każde działania polegające na prowadzeniu prac montażowych będą wiązały się z powstaniem negatywnych, lecz krótkoterminowych oddziaływań, które odczują głównie mieszkańcy. Będzie to

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

wynikało z konieczności wykorzystania sprzętu, który generuje hałas, powstawania odpadów pochodzących z terenu instalacji oraz czasowego zajęcia obszaru, gdzie prowadzony jest montaż. Planowane działania nie będą prowadzone na dużą skalę, więc ich oddziaływanie również będzie nieznaczne, jeśli nie niezauważalne.

Aby zminimalizować skalę niewielkiego, lecz negatywnego oddziaływania wynikającego z planowanych instalacji odnawialnych źródeł energii należy: prowadzić prace w porze dziennej, wykorzystywać materiały i sprzęt najwyższej jakości, odpowiednio oznakować i zabezpieczyć miejsca montażu oraz gromadzić odpady w wyznaczonym miejscu z wykorzystaniem worków lub pojemników. Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić i zabezpieczyć ewentualne siedliska roślin i zwierząt chronionych. Prace instalacyjne powinny być prowadzone przez doświadczoną oraz wykwalifikowaną firmę, z poszanowaniem istniejących elementów środowiska.

Wszelkie działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, w tym również rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii są niezmiernie istotne, ponieważ pozwalają zminimalizować problem z jakim od lat boryka się cały kraj, a jest nim zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Bardzo często przyczyną pojawienia się w powietrzu szkodliwych substancji jest zjawisko tzw. niskiej emisji. Zjawisko to jest szczególnie szkodliwe dla ludzi, ponieważ zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza na niskiej wysokości i gromadzą się wokół miejsca emisji, zazwyczaj w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej.

W związku z tym niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań, a wyżej wymienione zamierzenia są drogą w dobrym kierunku.

Budowa mieszkań socjalnych

Na omawianym terenie obowiązuje wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Bodzechów na lata 2023 – 2027, który został przyjęty uchwałą nr LVIII/79/2022. Wielkość zasobów mieszkaniowych gminy na podstawie ww. dokumentu stanowi 86 lokali znajdujących się w 13 budynkach. Według informacji zawartych w Programie stan techniczny wymienionych budynków jest zróżnicowany, ale konieczne są prace, które poprawią bezpieczeństwo i jakość życia mieszkańców. Część opisanych w Programie budynków charakteryzuje się tak złym stanem, że większą korzyścią ekonomiczną będą cechować się działania polegające na budowie nowych mieszkań socjalnych. Taka inwestycja pozwoli zmniejszyć różnice między osobami ubogimi a resztą społeczeństwa, a poprawa jakości życia będzie pozwalała na rozwój mieszkańców.

W słabych stronach analizy SWOT przygotowanej w ramach Strategii rozwoju gminy, wskazano na problem braku mieszkań komunalnych przeznaczonych na wynajem. Natomiast zadanie polegające na „Poszerzeniu zasobów mieszkań socjalnych i chronionych” zostało opisane w celu operacyjnym 3.2 („Zwiększanie potencjału kapitału ludzkiego oraz społecznego powiatu”) Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostrowieckiego do roku 2030+.

W chwili przygotowania niniejszego dokumentu nie była znana dokładna lokalizacja planowanych do budowy nowych mieszkań socjalnych, lecz można przypuszczać, iż powstaną one w pobliżu istniejącej już zabudowy mieszkaniowej oraz usługowej, tak aby wyeliminować możliwość pojawienia się zjawiska wykluczenia społecznego czy komunikacyjnego. Z całą pewnością można założyć, iż opisane planowane inwestycje nie będą realizowane na zlokalizowanych w gminie obszarach Natura 2000 oraz rezerwach przyrody, ponieważ są to tereny niezabudowane. Dodatkowo uwzględnione zostaną również zakazy obowiązujące na terenach wymienionych form ochrony przyrody, które wykluczają możliwość powstawania nowej zabudowy jeśli dostępny jest inny teren, który może zostać przeznaczony pod inwestycję.

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje swym zasięgiem całą gminę, z tego powodu planowane inwestycje mogą wiązać się z powstaniem negatywnego oddziaływania. Będą to przede wszystkim skutki prac budowlanych, które ze względu na swoją specyfikę zawsze generują pewnego rodzaju niedogodności takie jak: zajmowanie terenu z wycinką drzew i krzewów, hałas, drgania i pylenie pochodzące z pracujących maszyn, naruszenie pokrywy glebowej, gromadzenie odpadów budowlanych, nieodwracalna zmiana krajobrazu oraz ryzyko zwiększenia śmiertelności małych zwierząt na placach budowy. Aby zminimalizować ryzyko pojawienia się negatywnych oddziaływań należy m.in.: wybrać pod przyszłą inwestycję teren wolny od siedlisk lub stanowisk

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

wrażliwych oraz chronionych, ubogi w drzewa oraz krzewy (preferowany będzie obszar już dostosowany pod zabudowę), stosować sprawny technicznie sprzęt, właściwie zabezpieczyć wykopy oraz plac budowy (zarówno w odniesieniu do zwierząt, jak i ludzi), prowadzić prace poza sezonem lęgowym, gromadzić materiały budowlane i odpady w odpowiednich, szczelnych pojemnikach. Jeżeli planowana inwestycja będzie realizowana na terenie zadrzewionym należy dążyć do zminimalizowania ilości drzew oraz krzewów koniecznych do wycinki. Ewentualne usunięcia należy zrekompensować nowymi nasadzeniami, najlepiej z wykorzystaniem tych samych gatunków, które zostały uszkodzone lub usunięte.

W przypadku realizacji ww. inwestycji w sąsiedztwie roślinności, należy pamiętać, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Prawidłowy rozwój korzeni jest podstawą właściwego wzrostu drzewa, dlatego należy przykładać dużą wagę do minimalizacji negatywnych oddziaływań wpływających właśnie na system korzeniowy. Należy unikać składowania materiałów budowlanych w pobliżu drzew, ponieważ mogłoby to doprowadzić do zmiany poziomu gruntu lub zagęszczenia gleby. Drzewa powinny być również zabezpieczone przed zmianą właściwości chemicznych gleby w wyniku spływu do wód zanieczyszczeń pochodzących z placów budowy. Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

- Wyznaczenie strefy ochronnej drzew (SOD), która gwarantuje skuteczną ochronę gleby oraz systemu korzeniowego,
- Wykonanie dróg tymczasowych, jeśli nie ma możliwości wyznaczenia SOD lub prace wymagają poruszania się i robót w bliskiej odległości od drzew,
- Wybranie właściwego miejsca składowania materiałów (poza SOD i ogrodzeniem ochronnym drzewa),
- Uwzględnienie właściwej organizacji ruchu na placu budowy, szczególnie w pobliżu drzew.¹

Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek

Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej

Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej

Na terenie gminy Bodzechów zlokalizowane są następujące placówki oświatowe:

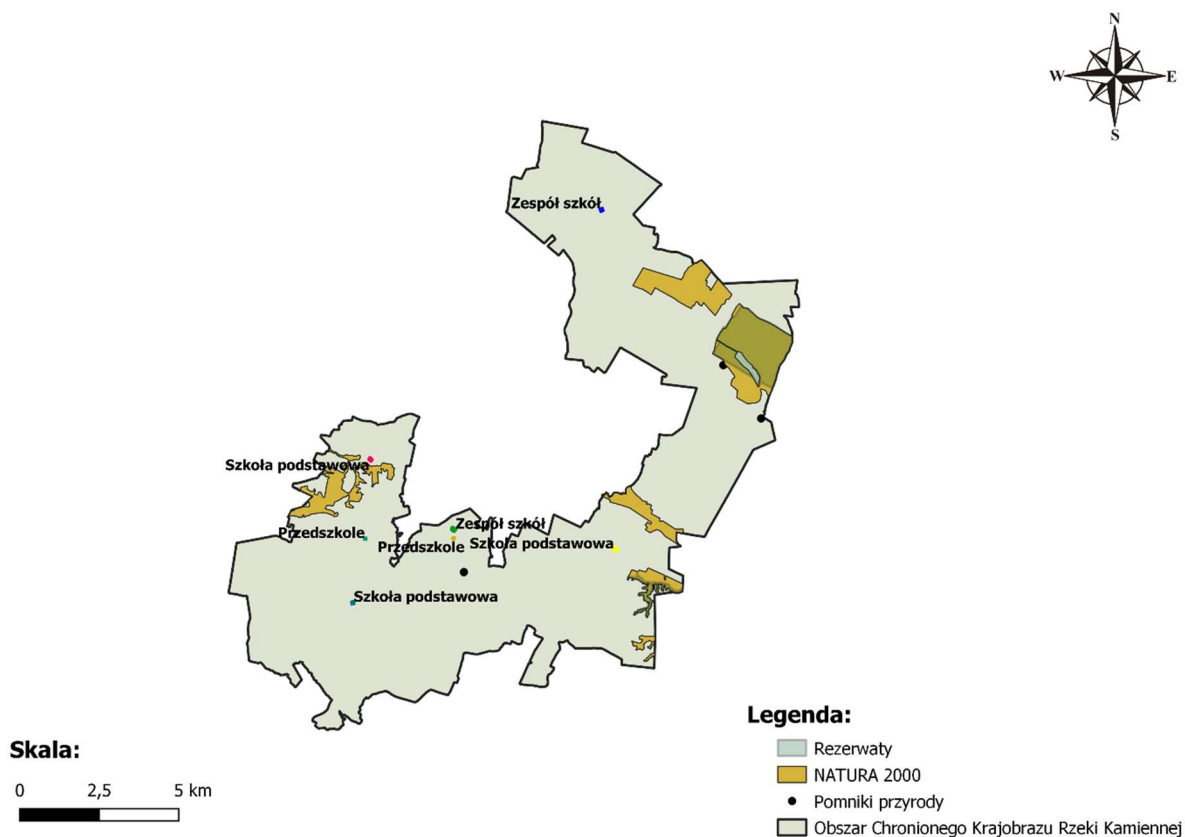
- Zespoły szkół:
 - Zespół Szkół Publicznych w Szewnie (w skład, którego wchodzi Publiczna Szkoła Podstawowa w Szewnie i Publiczne Przedszkole w Szewnie)
 - Zespół Szkół Publicznych w Sarnówku (Publiczna Szkoła Podstawowa w Sarnówku im. Jana Pawła II i Publiczne Przedszkole w Sarnówku)
- Szkoły podstawowe:
 - Publiczna Szkoła Podstawowa w Bodzechowie im. Walentego Stefańskiego,
 - Publiczna Szkoła Podstawowa w Chmielowie im. Jana Brzechwy,
 - Publiczna Szkoła Podstawowa w Szwarszowicach – prowadzona przez Stowarzyszenie Przyjaciół Oświaty w Szwarszowicach.
- Niepubliczne przedszkola
 - Niepubliczne Przedszkole „Jaś i Małgosia” w Bodzechowie,
 - Niepubliczne Przedszkole przy parafii św. Mikołaja w Szewnie.

Na poniższej rycinie przedstawiono lokalizację ww. placówek oświatowych oraz znajdujące się na terenie gminy formy ochrony przyrody. Dzięki przygotowanej mapie można zauważyć, że wszystkie istniejące szkoły i przedszkola zlokalizowane są poza obszarami Natura 2000, rezerwatami przyrody oraz w znacznej odległości od pomników przyrody. Stwierdza się więc, iż planowane przebudowy, rozbudowy i modernizacje uwzględniające

¹ Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych, dr inż. Marzena Suchocka

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

już funkcjonujące placówki oświatowe nie będą prowadziły do powstania żadnego negatywnego oddziaływania na ww. formy ochrony przyrody. Natomiast w odniesieniu do inwestycji polegających na budowie nowych obiektów oświatowych, na chwilę obecną nie jest znana ich dokładna lokalizacja, lecz istnieje duże prawdopodobieństwo iż zostaną one wybudowane w pobliżu obszarów zamieszkałych, tak aby zagwarantować łatwą i szybką dostępność komunikacyjną. Zarówno obszary Natura 2000, jak i rezerваты przyrody zlokalizowane w gminie są terenami wolnymi od jakiegokolwiek zabudowy, więc nie ma żadnego uzasadnienia, które przemawiałoby za ulokowaniem obiektów oświatowych na tych właśnie terenach. Dodatkowo uwzględnione zostaną również zakazy obowiązujące na terenach chronionych, które wykluczają możliwość powstawania nowych obiektów budowlanych jeśli nie przemawia za tym nadrzędny interes publiczny oraz dostępne są inne tereny, na których możliwa jest realizacja inwestycji.



Rysunek 15. Placówki oświatowe gminy Bodzechów na tle form ochrony przyrody

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Natomiast ze względu na to, że Obszar chronionego krajobrazu obejmuje swym zasięgiem całą gminę, nie można wykluczyć pojawienia się negatywnego oddziaływania wynikającego z planowanych inwestycji. Skala negatywnego oddziaływania będzie zależała od zakresu planowanych prac. Modernizacje, rozbudowy i przebudowy to działania, które będą realizowane w obiektach już istniejących. Prace te będą związane z powstaniem nadmiernego hałasu, drgań, zapylenia, gromadzeniem odpadów budowlano-remontowych. Działania, które pozwolą zminimalizować możliwe negatywne oddziaływanie to: prowadzenie prac z wykorzystaniem sprawnego technicznie i nowoczesnego sprzętu, wykonywanie działań przez wykwalifikowane firmy z wykluczeniem pracy nocnej, odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie miejsca robót, gromadzenie odpadów w wyznaczonym miejscu z wykorzystaniem worków oraz pojemników oraz uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych podczas planowania inwestycji. Wszelkie negatywne oddziaływania jakie pojawią się podczas planowanych inwestycji będą krótkoterminowe i nieznaczne, wynikające jedynie z etapu wykonawczego. Odpowiednio przebudowane placówki oświatowe, wyposażone w niezbędną infrastrukturę poprawią nie tylko walory krajobrazowe, ale również wpłyną na jakość kształcenia młodych mieszkańców gminy.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Nowe placówki oświatowe to inwestycje, które ze względu na specyfikę przewidzianych robót mogą wiązać się z powstaniem większego zakresu negatywnych oddziaływań, niż miało to miejsce w przypadku przebudowy czy modernizacji. Będą to przede wszystkim skutki prac budowlanych takie jak: zajmowanie terenu z wycinką drzew i krzewów, hałas, drgania i pylenie pochodzące z pracujących maszyn, naruszenie pokrywy glebowej, gromadzenie odpadów budowlanych, nieodwracalna zmiana krajobrazu oraz ryzyko zwiększenia śmiertelności małych zwierząt na placach budowy. Aby zminimalizować ryzyko pojawienia się negatywnych oddziaływań należy m.in.: wybrać pod przyszłą inwestycję teren wolny od siedlisk lub stanowisk wrażliwych oraz chronionych, ubogi w drzewa oraz krzewy (preferowany będzie obszar już dostosowany pod zabudowę), stosować sprawny technicznie sprzęt, właściwie zabezpieczyć wykoppy oraz plac budowy (zarówno w odniesieniu do zwierząt, jak i ludzi), prowadzić prace poza sezonem lęgowym, gromadzić materiały budowlane i odpady w odpowiednich, szczelnych pojemnikach. Jeżeli planowana inwestycja będzie realizowana na terenie zadrzewionym należy dążyć do zminimalizowania ilości drzew oraz krzewów koniecznych do wycinki. Ewentualne usunięcia należy zrekompensować nowymi nasadzeniami, najlepiej z wykorzystaniem tych samych gatunków, które zostały uszkodzone lub usunięte.

W przypadku realizacji ww. inwestycji w sąsiedztwie roślinności, należy pamiętać, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Prawdopodobny rozwój korzeni jest podstawą właściwego wzrostu drzewa, dlatego należy przykładać dużą wagę do minimalizacji negatywnych oddziaływań wpływających właśnie na system korzeniowy. Należy unikać składowania materiałów budowlanych w pobliżu drzew, ponieważ mogłoby to doprowadzić do zmiany poziomu gruntu lub zagęszczenia gleby. Drzewa powinny być również zabezpieczone przed zmianą właściwości chemicznych gleby w wyniku spływu do wód zanieczyszczeń pochodzących z placów budowy. Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

- Wyznaczenie strefy ochronnej drzew (SOD), która gwarantuje skuteczną ochronę gleby oraz systemu korzeniowego,
- Wykonanie dróg tymczasowych, jeśli nie ma możliwości wyznaczenia SOD lub prace wymagają poruszania się i robót w bliskiej odległości od drzew,
- Wybranie właściwego miejsca składowania materiałów (poza SOD i ogrodzeniem ochronnym drzewa),
- Uwzględnienie właściwej organizacji ruchu na placu budowy, szczególnie w pobliżu drzew.

Dokończenie procesu termomodernizacji wszystkich obiektów publicznych w gminie

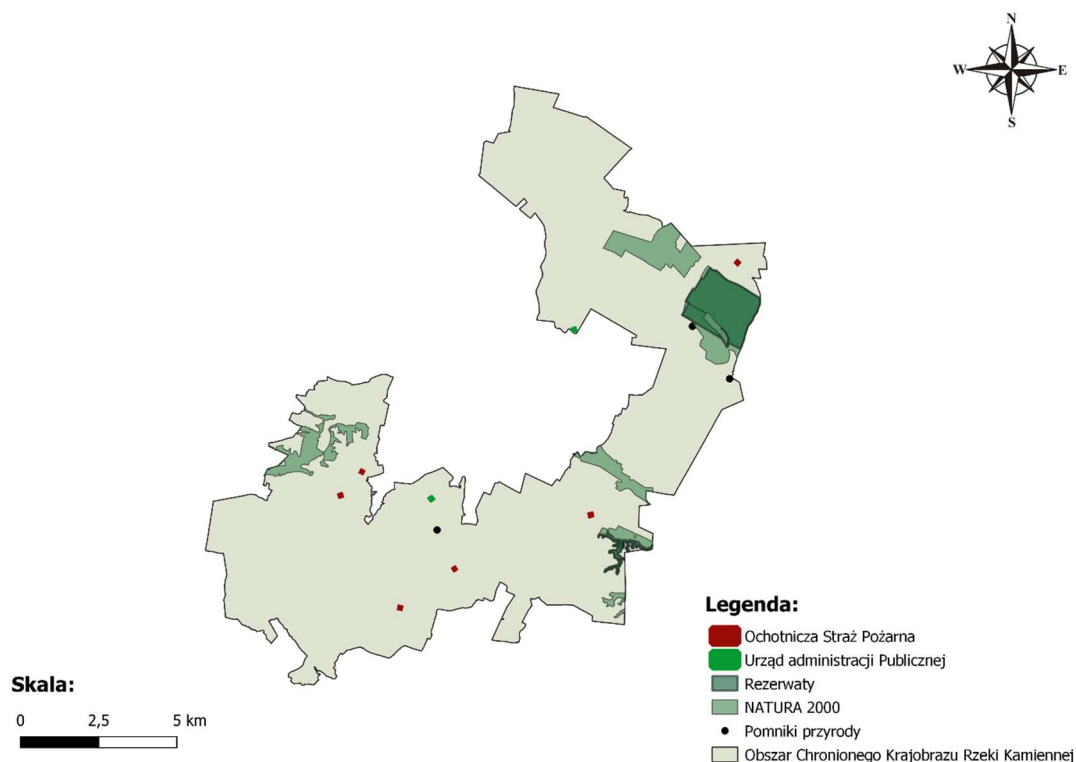
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostrowieckiego do roku 2030+ zakłada realizację projektów związanych z dalszą termomodernizacją budynków w ramach obszaru strategicznego „Dogodne warunki życia”. Planowane działanie polegające na dokończeniu procesu termomodernizacji wszystkich obiektów publicznych w gminie Bodzechów będzie więc adekwatne do założonych w Strategii powiatowej celów.

Termomodernizacja to przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym poprzez: montaż ocieplenia, ocieplenie pozostałych przegród (stropy, podłogi), wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizację lub wymianę urządzenia grzewczego. Obiekty użyteczności publicznej to często budynki stare lub zabytkowe, które wymagają przebudowy, nie tylko ze względu na znaczną utratę ciepła z wnętrza obiektu, ale również z uwagi na rosnące ceny źródeł energii.

Planowane prace termomodernizacyjne będą wiązały się z ryzykiem pojawienia się negatywnego oddziaływania, zwłaszcza w bliskim sąsiedztwie budynku poddawanego przebudowie. Ale będzie to jedynie oddziaływanie krótkoterminowe, związane z fazą wykonawczą inwestycji. W trakcie modernizacji budynków możliwy jest krótkoterminowo negatywny wpływ na środowisko (uciążliwość dla osób pracujących w budynkach oraz interesantów – hałas, pylenie, drgania, zmiany w organizacji ruchu pieszego) oraz na biotyczne elementy środowiska (płoszenie zwierząt mających lęgowisko w pobliżu budynków). Negatywny aspekt będzie również wynikał z gromadzenia odpadów budowlano-rozbiórkowych. Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy wykonać inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną, która pozwoli zidentyfikować ewentualne gniazda ptaków m.in. jerzyka, wróbla, kawki lub ssaków (nietoperzy), znajdujących się np. w stropach czy podbitkach

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

dachowych. Jest to działanie konieczne, aby wykluczyć ryzyko pojawienia się znacznego negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną. Pozostałe działania, które pozwolą zminimalizować możliwe negatywne oddziaływanie to: prowadzenie prac z wykorzystaniem sprawnego technicznie i nowoczesnego sprzętu, wykonywanie działań przez wykwalifikowane firmy z wykluczeniem pory nocnej, odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie miejsca robót, gromadzenie odpadów w wyznaczonym miejscu z wykorzystaniem worków oraz pojemników oraz uwzględnienie ochrony wartości przyrodniczych podczas planowania inwestycji.



Rysunek 16. Lokalizacja obiektów publicznych w gminie Bodzechów, które mogą zostać poddane termomodernizacji

Źródło: Opracowanie własne

Do najważniejszych korzyści wynikających z termomodernizacji można zaliczyć poprawę komfortu korzystania z budynków, niższe koszty ogrzewania oraz zmniejszenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko zewnętrzne. Termomodernizacja, pozwala na ograniczenie zużycia paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynku. Wiąże się to z zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Zadania związane z tą inwestycją przyczynią się do efektywniejszego wykorzystania zasobów naturalnych oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Działania akumulujące wodę (mała retencja, deszczówka, ochrona oczek śródpolnych itp.)

Mała retencja polega na gromadzeniu wody w niewielkich zbiornikach poprzez zatrzymanie lub spowolnienie spływu wód, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu rozwoju krajobrazu naturalnego. Głównym celem jest zatrzymanie wód opadowych i roztopowych w miejscu, w którym powstają. Retencja wody ma wpływ także na funkcjonowanie całego środowiska. Zmniejsza ilość ścieków, poprawia mikroklimat miasta oraz obniża koszty utrzymania miejskiej zieleni. Umożliwia również znaczne ograniczenie strat zasobów tak cennej wody słodkiej.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Konieczność zwiększenia retencji wodnej w Polsce wynika z potrzeby ograniczania skutków zmian klimatu oraz utrzymania zasobów wodnych na poziomie pozwalającym zaspokoić potrzeby zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego.²

Na etapie budowy obiektów małej retencji i mikroretencji mogą wystąpić lokalne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby. Wpływ ten związany będzie z lokalnym przekształceniem terenu, z transportem materiałów na miejsce inwestycji, prowadzeniem prac ziemnych z użyciem ciężkiego sprzętu. Działania te mogą prowadzić do lokalnego zniszczenia gleb lub zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi. Potencjalne oddziaływanie będzie jednak krótkotrwałe i będzie się koncentrować w obszarze inwestycji. Projektowane obiekty będą nie tylko retencjonowały wodę, ale także przyczynią się do poprawienia warunków wodnych w glebie w obrębie przyszłego obiektu. W efekcie podniesienia poziomu wód gruntowych w terenie przyległym, zwiększy się wilgotność gleb, a to z kolei spowolni spływy wód powierzchniowych oraz zmniejszy erozję wietrzną. Pozytywnym aspektem wprowadzenia działań będzie zapobieganie przesuszeniu, co znacznie ograniczy wrażliwość gleb na pożary. Należy również pamiętać, że wzrost retencji glebowej na terenach rolnych i użytkach zielonych, będzie sprzyjał poprawie żyzności gleb, co przełoży się na lepsze plonowanie i zbiory.

Działania dotyczące zwiększania retencji poprzez błękitno – zieloną infrastrukturę na terenach miejskich przyczyniają się do zwiększenia arealu terenów przepuszczalnych na obszarach zurbanizowanych. Na terenach miejskich wzrasta udział terenów biologicznie czynnych i przepuszczalnych, kosztem terenu o powierzchniach szczelnych.

Negatywne oddziaływanie na florę i faunę, będzie zaznaczać się w fazie budowy zbiorników retencyjnych w wyniku prowadzenia prac budowlanych z użyciem ciężkiego sprzętu. Oddziaływanie to będzie związane z lokalnym niszczeniem roślinności i emisją hałasu. Istotne jest podjęcie działań minimalizujących, aby termin realizacji prac był dostosowany do warunków przyrodniczych i biologii gatunków.

Małe zbiorniki wodne odgrywają ważną rolę jako miejsca koncentracji bioróżnorodności w krajobrazie. Charakteryzują się one najwyższym bogactwem gatunkowym oraz udziałem gatunków rzadkich i unikatowych wśród różnych siedlisk słodkowodnych. Małe zbiorniki oferują bardzo korzystne warunki do życia dla flory i fauny. Woda szybko się nagrzewa i jest bogata w składniki pokarmowe. Korzystny jest dopływ światła, co sprzyja rozwojowi roślinności, która jest elementem niezbędnym do życia dla wielu zwierząt.³

Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej

Gmina Bodzechów jest w trakcie realizacji projektu „Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej w aglomeracji Ostrowiec Świętokrzyski – etap III” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 w ramach działania 2.3 „Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach”, oś priorytetowa II „Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu”. Umowę o dofinansowanie nr POIS.02.03.00-00-0013/16-00 podpisano z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w dniu 28 września 2016 r. Projekt budowy objął 14 działań inwestycyjnych, które zostały już zakończone, jednak nie wyklucza się dalszej modernizacji infrastruktury wodnokanalizacyjnej.

Dla ww. zadania nie została określona dokładna lokalizacja, lecz można przypuszczać, iż planowane inwestycje w zakresie rozwoju infrastruktury wodnokanalizacyjnej będą realizowane wszędzie tam gdzie zaistnieje taka konieczność tj. w miejscach pozbawionych sieci oraz na obszarach, gdzie istniejąca sieć wymaga modernizacji i unowocześnienia. Wraz z rozwojem terenów zamieszkałych rośnie zapotrzebowanie na dostęp do podstawowych elementów infrastruktury technicznej, do których zaliczają się sieci wodno-kanalizacyjne. Ich realizacja zawsze wiąże się z powstaniem negatywnych oddziaływań, ponieważ są to inwestycje, które wymagają użycia ciężkiego sprzętu budowlanego, wykonywania wykopów, zmiany organizacji ruchu (w przypadku budowy

² Program przeciwdziałania niedoborowi wody. Warszawa, grudzień 2021 r.

³ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu przeciwdziałania niedoborowi wody. Warszawa, grudzień 2021 r.

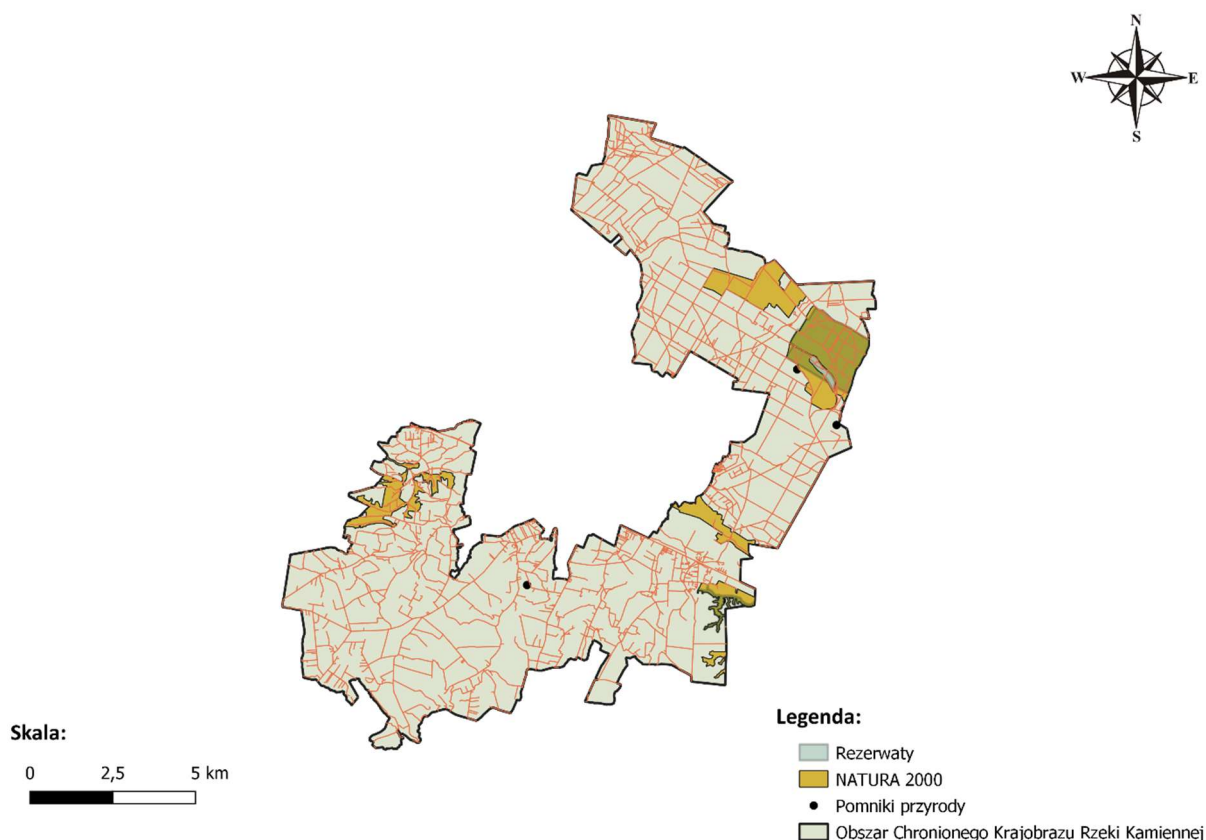
lub remontu sieci w pobliżu drogi) oraz ewentualnej wycinki drzew i krzewów, jeśli infrastruktura powstaje na terenach niezabudowanych. Skala negatywnego oddziaływania w dużej mierze zależy od zakresu planowanych prac, ponieważ nieco inaczej będzie prowadzona inwestycja polegająca na budowie czy modernizacji, a inaczej uwzględniająca wykonanie całkowicie nowych odcinków sieci. To jak duże oddziaływanie powstanie będzie również zależało od lokalizacji przyszłej inwestycji oraz metody prowadzenia prac. Nowoczesne sposoby rozbudowy i modernizacji sieci uwzględniają m.in.: technologie bezwykopowe oraz wykorzystanie metody długiego rękawa. Zastosowanie technologii bezwykopowych umożliwia rozbudowę oraz modernizację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w gęsto zabudowanej przestrzeni miejskiej przy jednoczesnym braku lub ograniczeniu do minimum uciążliwości dla mieszkańców. Układając bezwykopowo nowe przewody, wykopy wykonuje się tylko w miejscu komór technologicznych i studni rewizyjnych, zlokalizowanych na trasie nowej rury. Z kolei bezwykopowa renowacja sieci kanalizacyjnej odbywa się bez jakiegokolwiek ingerencji w teren – „rękaw” jest wprowadzany przez jedną z istniejących studzienek. Ponadto są to rozwiązania ekologiczne, w trakcie prac chronione są wody gruntowe oraz miejska zieleń, w szczególności korzenie drzew i krzewów.

Rezerваты przyrody oraz obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie gminy, to pozbawione zabudowań, porośnięte drzewami tereny, które z uwagi na charakter ich wyznaczenia nie powinny być narażane na ryzyko pojawienia się negatywnych oddziaływań wynikających z planowanych inwestycji. Jednakże często sąsiadują one z obszarami miejskimi, które rozwijając się wymagają doposażenia w odpowiednie elementy infrastruktury technicznej. Część negatywnych oddziaływań (hałas, drgania, zapylenie), które będą powstawały podczas prowadzenia prac w zakresie rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w pobliżu obszarów chronionych, może wpływać właśnie na te formy ochrony przyrody. Będą to jednak oddziaływania krótkoterminowe i nieznaczne, które ustaną w momencie zakończenia prac.

Natomiast z uwagi na fakt, iż Obszar chronionego krajobrazu obejmuje swym zasięgiem cały teren gminy, możliwe jest powstanie negatywnego oddziaływania wynikającego z planowanych inwestycji w zakresie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Skala prawdopodobnego negatywnego oddziaływania będzie zależała od metody prowadzenia prac, ponieważ wykorzystanie nowoczesnych technologii pozwala zminimalizować ilość oraz czas trwania pojawiających się szkodliwych skutków prowadzonej inwestycji. Przewidywane chwilowe negatywne oddziaływania mogą objąć: hałas, wibracje oraz emisję spalin z maszyn budowlanych, przerwy w dostawie wody oraz zmianę organizacji ruchu. W wyniku planowanych prac może dochodzić do tworzenia się korków w miejscach prowadzenia inwestycji, czego wynikiem będzie akumulacja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw. Wykopy pod sieci wodno-kanalizacyjne mogą stać się zagrożeniem i pułapką dla małych zwierząt, dlatego należy właściwie oznakować i zabezpieczyć tereny budowy. Korzystanie ze sprawnego sprzętu, posiadającego wszystkie atesty pozwoli uniknąć ewentualnych wycieków smarów czy płynów mechanicznych. Działania minimalizujące oddziaływanie negatywne to również m.in. prowadzenie działań budowlanych innowacyjnymi metodami zapobiegającymi zanieczyszczeniu wód oraz odpowiednie zabezpieczenie terenów budowlanych. Podłączenie domostwa do sieci kanalizacyjnej chroni wody gruntowe i rzeki, przed infiltracją zanieczyszczeń z nieszczelnych przydomowych szamb. Skanalizowanie zakończy problemy związane z przepełnianiem się szamba, podnosząc komfort ograniczając odór.

Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych

W Strategii Rozwoju Gminy opisano, że tylko drogi dojazdowe do pól wymagają nakładów inwestycyjnych, co pozwala na wysnucie wniosków, że modernizacje dróg będą obejmować głównie tereny rolne. Nie jest jednak wykluczone, że do remontów i przebudów nie zostaną również wytypowane inne klasy dróg znajdujące się na terenie gminy. Na poniższej rycinie przedstawiono sieć dróg gminy na tle istniejących form ochrony przyrody.



Rysunek 17. Sieć drogowa na terenie gminy Bodzechów na tle form ochrony przyrody

Źródło: Opracowanie własne

Podczas dokonywania oceny oddziaływań planowanych inwestycji drogowych należy dokonać podziału przewidzianych działań według zakresu przewidzianych robót. Zadanie związane z prowadzeniem prac remontowo-modernizacyjnych na istniejących drogach czy ścieżkach rowerowych, zawsze wiąże się z powstaniem niedogodności takich jak: zmiana organizacji ruchu, hałas emitowany z maszyn budowlanych, pylenie wynikające z prowadzenia prac oraz powstawanie odpadów przy remontowanej drodze. Należy jednak zauważyć, że są to negatywne lecz chwilowe i odwracalne, nieznaczne oddziaływania związane tylko i wyłącznie z fazą budowy. Długofalowym pozytywnym oddziaływaniem będzie poprawa jakości podróży, a także w dalszej perspektywie czasowej zmniejszenie hałasu i emisji zanieczyszczeń, które jak wiadomo powstają w znacznie większej ilości w pobliżu dróg o złej jakości, niż ma to miejsce przy szlakach o zadowalającej nawierzchni. Prace modernizacyjne są odpowiedzią na potrzeby obecnych i przyszłych mieszkańców gminy z zakresu poprawy systemu komunikacji. Inwestycja przyczyni się do rozwoju lokalnej społeczności bez ograniczania przyszłym pokoleniom możliwości zaspokajania ich potrzeb. Powstała w ramach zadania infrastruktura przyczyni się do rozwoju lokalnego, podniesienia jakości życia mieszkańców i poprawy ich bezpieczeństwa.

Inwestycje polegające na budowie nowych dróg czy ścieżek rowerowych będą wywoływały takie same negatywne oddziaływania, jak w przypadku modernizacji, lecz dodatkowo mogą pojawić się również inne skutki planowanych prac, takie jak: zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków znajdujących się na trasie nowej drogi, likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej, wycięcie krzewów lub drzew

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji. Są to nieodwracalne, negatywne oddziaływania, które mogą zostać zminimalizowane poprzez:

- analizę możliwości przebiegu alternatywnego nowej drogi,
- ograniczenie zabudowy drogowej na obszarach sąsiadujących z cennymi obiektami geologicznymi i krajobrazowymi,
- uwzględnienie połączeń ekologicznych w polityce przestrzennej, w tym wyłączenie z zabudowy korytarzy ekologicznych,
- zminimalizowanie ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie wykonanie nowych nasadzeń (w przypadku ewentualnej wycinki),
- stosowanie „czasowych” przejść dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzenie siedlisk zastępczych np. budek dla ptaków na czas trwania inwestycji,
- wykorzystanie materiału ziemnego pochodzenia lokalnego, wolnego od nasion gatunków obcych.

Opisane powyżej zadania to inwestycje ważne dla rozwoju Gminy, wpływające na poprawę jakości życia mieszkańców z jednoczesną dbałością o stan środowiska naturalnego.

Należy w tym miejscu przytoczyć definicję określenia inwestycji celu publicznego, która to dopuszcza możliwość przeprowadzenia działań inwestycyjnych, pomimo możliwości pojawienia się negatywnych oddziaływań. "Inwestycji celu publicznego" - należy przez to rozumieć działania o znaczeniu lokalnym (gminnym) i ponadlokalnym (powiatowym, wojewódzkim i krajowym), a także krajowym (obejmującym również inwestycje międzynarodowe i ponadregionalne), oraz metropolitalnym (obejmującym obszar metropolitalny) bez względu na status podmiotu podejmującego te działania oraz źródła ich finansowania, stanowiące realizację celów, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2023 r. poz. 344). Większość z ww. zadań inwestycyjnych, które zostały poddane analizie szczegółowej, będzie wpisywało się w definicję inwestycji celu publicznego.

Realizacja opisanych zadań będzie wiązała się w mniejszym bądź większym stopniu z powstaniem negatywnych, lecz nieznacznych i przejściowych oddziaływań. Wynika to z konieczności prowadzenia prac budowlanych czy modernizacyjnych, bez których powstanie konkretnej inwestycji byłoby niemożliwe. Jednakże pozytywny i długofalowy wpływ analizowanych zadań na większość analizowanych komponentów środowiska będzie przewyższał pojawiające się chwilowe, negatywne oddziaływania.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć opisanych powyżej ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o charakterze lokalnym. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego. Przede wszystkim jeśli negatywne oddziaływanie powstanie, jego charakter nie będzie znaczący.

Aby zminimalizować ryzyko powstania negatywnych oddziaływań pochodzących z ww. zadań należy zastosować działania równoważące, dostosowane do charakteru planowanej i realizowanej inwestycji.

Wdrożenie Strategii nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa jej realizacja przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko. Dodatkowo za realizacją zadań określonych w Strategii przemawia nadrzędny interes publiczny, w tym wymogi o charakterze społecznym oraz gospodarczym.

5.1 Oddziaływanie na Obszary Natura 2000

Na terenie Gminy Bodzechów znajdują się 3 obszary Natura 2000: Wzgórza Kunowskie (PLH260039), Krzemionki Opatowskie (PLH260024), Dolina Kamiennej (PLH 260019).

Dla dwóch obszarów (Wzgórza Kunowskie, Dolina Kamiennej) planowane jest przygotowanie Planów zadań ochronnych w ramach projektu POIS.02.04.00-00-0193/16 „Opracowanie planów zadań ochronnych

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

dla obszarów Natura 2000”. Dla obszaru Krzemionki Opatowskie zgodnie z *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 22 czerwca 2021 r.* ustanowiony jest plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. 2021.2212). Do zagrożeń wymienionych w Planie powiązanych z zadaniami w ramach realizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów można zaliczyć:

- Turystyka piesza;
- Zakwaszenie środowiska;
- Niszczenia fitocenoz leśnych, a także ograniczania udziału drzewostanów dojrzałych.

Należy również zauważyć, że dla wszystkich obszarów Natura 2000 zostały dodatkowo określone zakazy, wynikające z Ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie z zapisem art. 33 Ustawy o ochronie przyrody, na terenie obszaru Natura 2000 nie można prowadzić działań, które:

- pogorszą stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- wpłyną negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- pogorszą integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Ze względu na położenie i charakter terenu zajętego przez obszary Natura 2000 nie przewiduje się, aby jakiegokolwiek działania opisane w Strategii mogły przyczynić się do powstania negatywnego, znaczącego oddziaływania na daną formę ochrony przyrody.

Wszelkie działania podejmowane w zakresie realizacji celów będą zdecydowanie pozytywnie, lecz w większości pośrednio wpływać na stan siedlisk i gatunków w obszarach Natura 2000 objętych projektem Strategii.

Szczegółowa analiza zadań inwestycyjnych, która została przeprowadzona w niniejszym dokumencie pozwoliła stwierdzić, iż część działań mimo braku podanej lokalizacji nie będzie realizowana na obszarach Natura 2000. Będą to inwestycje, których realizacja musi odbywać się na terenach zamieszkałych, dobrze skomunikowanych, a wśród nich można wymienić:

- budowę mieszkań socjalnych,
- budowę, przebudowę świetlic i bibliotek,
- działania akumulujące wodę (mała retencja, deszczówka, ochrona oczek śródpolnych itp.),
- wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną,
- budowę i modernizację sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej,
- budowę infrastruktury szkolnej i przedszkolnej.

Kolejną grupę stanowią inwestycje polegające na doposażeniu lub przebudowie istniejących już budynków oraz miejsc zlokalizowanych poza obszarami Natura 2000:

- PV na budynkach gminnych,
- Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej,
- Dokończenie procesu termomodernizacji wszystkich obiektów publicznych w gminie,
- Wyposażenie infrastruktury gminnej w OZE.

Dla jednego zadania inwestycyjnego, które nie ma określonej lokalizacji istnieje prawdopodobieństwo realizacji na obszarach Natura 2000 a jest to: „Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych”. Pojedyncze odcinki istniejących już dróg przebiegają przez wyznaczone na terenie gminy obszary Natura 2000, dlatego modernizacja czy rozbudowa tych właśnie tras jest jak najbardziej możliwa. Przy istniejących drogach mogą również powstać chodniki czy ścieżki rowerowe, które ułatwią skomunikowanie obszarów.

W trakcie modernizacji czy przebudowy może pojawić się nadmierna emisja hałasu, zwiększone zapylenie i powstawanie odpadów budowlanych bądź rozbiórkowych. Będą to jednak niedogodności związane jedynie z fazą realizacji inwestycji, co oznacza, że charakter oddziaływania będzie chwilowy i ustanie w momencie zakończenia prac. Dodatkowo podczas prowadzenia prac może dojść do niekontrolowanych wycieków smarów

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

i paliw z maszyn budowlanych, które mogą zanieczyścić wody zarówno powierzchniowe jak i podziemne. Dlatego konieczne jest wykorzystanie sprawnego, nowoczesnego sprzętu, który zminimalizuje ryzyko pojawienia się wycieków. Etap wykonawczy powinien zostać poprzedzony dogłębną analizą terenu, która umożliwi zidentyfikowanie siedlisk i stanowisk gatunków chronionych. W projekcie przebudowy czy modernizacji muszą zostać opisane działania minimalizujące ewentualne negatywne oddziaływania, które pozwolą zrealizować inwestycję zgodnie z założeniami, ale również z uwzględnieniem konieczności ochrony i poszanowania środowiska. Modernizacje dróg to działania niezbędne, wynikające z potrzeby rozwoju obszarów dobrze skomunikowanych, ale również dbających o stan środowiska poprzez: stosowanie zbiorników podczyszczających wody spływające z dróg, tworzenie czasowych oraz stałych przejść dla zwierząt, sadzenie roślinności osłonowej wzdłuż krawędzi dróg lub ogrodzeń ochronnych, ograniczanie barierowego oddziaływania umocnień (ubezpieczeń) koryt cieków wodnych.

Siatki połączeń komunikacji drogowej, rowerowej oraz pieszej to inwestycje, które zawsze będą realizowane z uwagi na konieczność tworzenia obszarów skomunikowanych, dostępnych dla każdego, nawet nie zmotoryzowanego mieszkańca. Dlatego należy umiejętnie planować przebiegi nowych dróg oraz modernizować odcinki o największym stopniu uszkodzeń, tak aby rozwój mobilności szedł w parze z ochroną istniejącego środowiska.

Przytoczone poniżej rozwiązania to dodatkowe sposoby minimalizacji prawdopodobnych negatywnych oddziaływań wynikających z inwestycji w infrastrukturę drogową:

- wyposażenie systemu podczyszczania spływów odprowadzanych do wód w separatory substancji ropopochodnych w miejscach szczególnie wrażliwych,
- właściwą eksploatację, stałą kontrolę, bieżące czyszczenie i konserwację oraz ewentualne naprawy maszyn budowlanych,
- zastosowanie odpowiedniej technologii robót (w celu ograniczenia oddziaływań na etapie realizacji),
- w miarę możliwości dążenie do jak najszybszego zabezpieczenia podłoża gruntowego i środowiska wodnego na etapie budowy (wykonanie drenaży, piaskowników, oczyszczalników, itp.),
- realizację nasadzeń zieleni po zakończonych pracach, szczególnie w przypadku konieczności przeprowadzenia wycinki istniejących drzew lub krzewów,
- szybką stabilizację biologiczną lub techniczną nowo utworzonych skarp w rejonie inwestycji w celu zabezpieczenia przed sufozją,
- dążenie do wyznaczenia terenu pod okresową bazę materiałową – sprzętową poza obszarami Natura 2000 oraz obszarami cechującymi się płytkim występowaniem wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach, obszarami znajdującymi się w pobliżu cieków oraz systemów melioracyjnych oraz terenami, w pobliżu których występują skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi.

Pozytywne oddziaływania wynikające z realizacji zaplanowanych innych zadań będzie długoterminowe i stałe, a obejmie m.in.:

- wzrost bezpieczeństwa zwierząt, poprzez montaż sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej przy nowych drogach oraz tych modernizowanych,
- obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wody związane z ograniczeniem zużycia paliw konwencjonalnych – zastąpionych technologią OZE,
- wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców Gminy,
- właściwe gospodarowanie terenami, ze względu na zwiększenie wiedzy ludzi na temat obszarów chronionych,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń, związane z poprawą stanu nawierzchni istniejących dróg,
- zwiększenie się ilości lokum dla jeży i ptaków, tym samym wpływając pozytywnie na bioróżnorodność na chronionym obszarze,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań związanych z rozbudową, modernizacją i eksploatacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- rozwój i utrzymanie terenów zielonych i leśnych.

Podsumowując wykonaną analizę, stwierdzono, iż planowane inwestycje na terenie Gminy Bodzechów będą w sposób pozytywny, długofalowy, pośredni lub bezpośredni oddziaływać na przedmioty ochrony, integralność i połączenia z innymi obszarami. Możliwe negatywne oddziaływania wynikające z planowanych prac będą nieznaczne, a wykorzystanie metod minimalizujących ich skutek pozwoli sprowadzić je do poziomu praktycznie niezauważalnego.

5.2 Oddziaływanie na Obszary Chronionego Krajobrazu

Na omawianym terenie znajduje się jeden Obszar Chronionego Krajobrazu, który zajmuje całą powierzchnię gminy. Oznacza to, że wszystkie prowadzone działania inwestycyjnie mogą na niego wpływać. Większość zaplanowanych zadań będzie miało pozytywny wpływ na ten obszar. A pozostałe inwestycje będą wpływać w sposób negatywny w fazie realizacji, a następnie oddziaływanie to będzie pozytywne. Dla tego obszaru obowiązują warunki ochrony, które zostały określone w uchwale Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. w sprawie dotyczącej wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3309).

Ustalono zostały następujące działania na terenie OChK w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

1. zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
2. zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;
3. utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
4. zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
5. ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
6. szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
7. zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Na terenie OChK zgodnie z ww. uchwałą wprowadzone zostały następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
4. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Poniżej wymieniono zadania, których realizacja może wiązać się z powstaniem negatywnych, chwilowych i nieznacznych oddziaływań:

- Budowa mieszkań socjalnych (2.2.2.);
- Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek (2.4.1.);
- Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej (2.4.2.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);
- Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej (4.6.1.).

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Omawiane zadania będą wpływać na zakres ochrony czynnej ekosystemów. Przede wszystkim działania związane z podwyższeniem świadomości społeczeństwa. Mieszkańcy posiadający większą wiedzę, nie będą niszczyć środowiska naturalnego oraz będą chronić gatunki chronione występujące na terenie gminy. W żadnym z zadań nie planuje się niszczenia korytarzy ekologicznych, śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych oraz lasów.

Zakazy wyznaczone w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego. Przez takie działania rozumie się inwestycje o znaczeniu lokalnym, ponadlokalnym oraz krajowym. Prawie wszystkie zadania zaplanowane w Strategii stanowią inwestycje publiczne wpływające na rozwój regionu. Z tego powodu, zakazy wyznaczone w ustawie nie obejmują większości działań zawartych w Strategii. Inwestycje celu publicznego, pomimo nieobowiązujących zakazów należy każdorazowo przeanalizować przed realizacją. W zależności od doboru lokalizacji przedsięwzięcia, analiza ta będzie się różniła.

Zadania związane z budową i rozbudową (2.2.2.; 2.4.1.; 2.4.2.; 4.6.1.) wiązą się z podobnym wpływem na OChK. W trakcie realizacji inwestycji mogą występować naruszenia powierzchni gleby, emisja pyłów i spalin samochodowych, hałas, płoszenie zwierząt oraz ewentualna wycinka drzew. Zadania te będą pozytywnie wpływać w etapie eksploatacji. Poprawią walory estetyczne panujące na terenie gminy oraz pozwolą na rozwój społeczeństwa, tym samym pomogą w zwiększeniu świadomości mieszkańców.

Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.) oraz Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.) wiązą się z negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji. Może występować zmiana stosunków wodnych w otoczeniu, a w trakcie budowy oddziaływanie będzie związane głównie z robotami ziemnymi oraz poruszaniem się pojazdów budowlanych. Pozytywny wpływ związany z kanalizacją i wodociągiem, zdecydowanie przeważa nad oddziaływaniem w trakcie budowy, które jest chwilowe i odwracalne. W odpowiednio wykonanej infrastrukturze wodnokanalizacyjnej, w odróżnieniu od zbiorników bezodpływowych, ścieki nie są przetrzymywane i w bezpieczny dla środowiska sposób trafiają do oczyszczalni. Dodatkowo stanowi dostęp do bezpiecznego źródła wód dla mieszkańców.

Inwestycja w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.) oddziałuje na OChK w zależności od konkretnych działań:

- Budowa dróg, chodników i ścieżek wiąże się z oddziaływaniem w trakcie realizacji – poruszanie się pojazdów budowlanych, ewentualny wyciek paliw z maszyn, hałas generowany przez sprzęt budowlany i utrudnianie ruchu drogowego. W trakcie eksploatacji będzie występował hałas (poruszanie się pojazdów), emisja pyłów i zanieczyszczeń oraz zwiększenie śmiertelności zwierząt (przecinanie ścieżek migracyjnych).
- Rozbudowa i modernizacja dróg, chodników i ścieżek będzie wpływać na obszar, w trakcie etapu realizacji. Będzie to oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Oddziaływania będą dotyczyć, wyłącznie poruszania się pojazdów budowy, ewentualnych wycieków z maszyn budowlanych oraz utrudnieniem w ruchu.

Powstanie nowych oraz modernizacja istniejących dróg/chodników/ścieżek rowerowych wiąże się z pozytywnym wpływem w trakcie eksploatacji. Nowa nawierzchnia, ułatwia poruszanie się pojazdów co może wiązać się z obniżeniem emisji pyłów i zanieczyszczeń. W trakcie budowy nowych dróg oraz modernizacji istniejących buduje się nowe odwodnienia, które pozwalają na bezpieczny spływ wód.

Realizacja inwestycji powinna natomiast obejmować działania minimalizujące negatywne oddziaływanie. Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na Obszary Chronionego Krajobrazu należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z cennymi obiektami geologicznymi i krajobrazowymi,
- wyznaczać i rozbudowywać korytarze ekologiczne na omawianym obszarze,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszać materiały pyłące,
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzyć siedliska zastępcze np. budki dla ptaków, na czas trwania inwestycji,
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionowi,
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg.

Realizacja ww. zadań została wskazana jako charakteryzująca się zarówno pozytywnym jak i negatywnym oddziaływaniem na Obszar Chronionego Krajobrazu, ponieważ wszystkie inwestycje będą na etapie wykonawczym wiązały się z niedogodnościami takimi jak:

- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji, wynikające z nadmiernej emisji hałasu,
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas budowy,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu,
- zwiększona śmiertelność małych zwierząt, ginących dla placu budowy,
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji,
- ograniczenie powierzchni gleb w związku z modernizacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

Jednakże wszystkie opisane wyżej negatywne oddziaływanie będą jedynie przejściowe tzn. krótkoterminowe, wynikające z prowadzonych prac. Eksploatacja inwestycji będzie związana z powstaniem długofalowego, pozytywnego oddziaływania na Obszar Chronionego Krajobrazu. Uporządkowanie stanu gospodarki wodno-ściekowej, zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego oraz ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych to cele, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji opisanych inwestycji, a ich skutkiem będzie poprawa stanu siedlisk.

Realizacja zadań, które zostały wskazane jako pozytywnie oddziaływujące na Obszar Chronionego Krajobrazu będą związane z:

- poprawą funkcjonowania ekosystemów oraz wzrostem różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza,
- zmniejszeniem presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzepisową emisją ze źródeł punktowych,
- redukcją emisji gazów cieplarnianych,
- redukcją emisji hałasu, w wyniku wymiany lub zastosowania nowoczesnych nawierzchni,
- redukcją spływu zanieczyszczeń z dróg poprzez wykonanie odwodnień przy nowych lub modernizowanych drogach,
- zmniejszeniem śmiertelności zwierząt – możliwość wybudowania przejść dla zwierząt na nowych odcinkach dróg, zastosowania barier lub siatek przy drogach, wykorzystania sygnalizacji świetlnej informującej o trasach migracji zwierząt,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- zmniejszeniem zużycia zasobów naturalnych dzięki zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- poprawą jakości wód powierzchniowych oraz zwiększeniem atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepszą jakością wody, ograniczeniem ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia, ale stanowi również naturalne środowisko życia wielu gatunków,
- obniżeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wody, związanym z ograniczeniem zużycia paliw konwencjonalnych – zastąpionych technologią OZE,
- właściwym gospodarowaniem terenami, ze względu na zwiększenie wiedzy ludzi na temat obszarów chronionych,
- zwiększeniem się ilości lokum dla jeży i ptaków, tym samym wpływając pozytywnie na bioróżnorodność na chronionym obszarze,
- odpowiednio zaprojektowane i wykonane sieci wodociągowe zapobiegają niekorzystnym i niekontrolowanym przepływom ścieków do gleby a tym samym do wód podziemnych.

5.3 Oddziaływanie na pomniki przyrody

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na pomnik przyrody:

- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);

Wykorzystanie ciężkiego sprzętu budowlanego w budowie infrastruktury wodnokanalizacyjnej oraz drogowej może przyczynić się powstania nadmiernej emisji pyłu, co wpłynie negatywnie na jakość powietrza. Jednakże należy również zauważyć, iż dęby szypułkowe, będące ożywioną częścią pomników przyrody w Gminie Bodzechów, są gatunkami odpornymi na wszelakie zanieczyszczenia powietrza. Nasadzenia tymi właśnie gatunkami są stosowane na terenach przemysłowych, co świadczy o wysokiej odporności na uszkodzenia spowodowane zanieczyszczeniami powietrza.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na pomnik przyrody to:

- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzepisową emisją ze źródeł punktowych,
- lepszą jakością wody, ograniczeniem ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia, ale stanowi również naturalne środowisko życia wielu gatunków,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- redukcja spływu zanieczyszczeń z dróg poprzez wykonanie odwodnień przy nowych lub modernizowanych drogach,
- odpowiednio zaprojektowane i wykonane sieci kanalizacyjne czy wodociągowe zapobiegają niekorzystnym i niekontrolowanym przepływom ścieków do gleby a tym samym do wód podziemnych.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na pomniki przyrody należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z cennymi obiektami geologicznymi i krajobrazowymi,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszać materiały pyłące,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionowi,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowe – kanalizacyjne, aby zminimalizować konieczność naruszania powierzchni ziemi i wycinki drzew oraz krzewów,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby.

5.4 Oddziaływanie na rezerваты przyrody

Na terenie Gminy Bodzechów występują dwa rezerваты - Krzemionki Opatowskie i Lisiny Bodzechowskie. *Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 07 maja 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Krzemionki Opatowskie oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 20 września 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody Lisiny Bodzechowskie* identyfikuje i określa sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków. Zgodnie z *Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880) rezerwat przyrody obejmuje obszar zachowany w stanie naturalnym lub mało zmienionym. Rezerваты w gminie Bodzechów, mają zachowany stan naturalny, jedyne zmiany to mała ilość dróg leśnych. W rezerwach przyrody zabrania się m.in.:

- budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego albo rezerwatu przyrody;
- użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczenia i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;
- zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;
- ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody – przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność parków narodowych lub będących w użytkowaniu wieczystym parków narodowych, wskazanymi przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;

Przeprowadzona analiza pozwala na stwierdzenie, że zadania wskazane w Strategii nie będą wpływać negatywnie na Rezerваты przyrody występujące na terenie Gminy Bodzechów. Cała powierzchnia tych obszarów chronionych stanowią lasy oddalone od ścisłej zabudowy. W niedalekiej odległości można stwierdzić

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

występowanie pojedynczych nieutwardzonych dróg leśnych. Na tej podstawie można określić, że te drogi nie będą podlegać modernizacji.

Realizacja zadań, które zostały wskazane jako pozytywnie oddziałujące na Rezerваты będą związane z:

- poprawą funkcjonowania ekosystemów oraz wzrostem różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza,
- zmniejszeniem presji antropogenicznej na środowisko spowodowane spalaniem paliw nieekologicznych,
- zmniejszeniem presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzepisową emisją ze źródeł punktowych,
- redukcją emisji gazów cieplarnianych,
- redukcją emisji hałasu, w wyniku wymiany lub zastosowania „cichych nawierzchni”,
- redukcją spływu zanieczyszczeń z dróg poprzez wykonanie odwodnień przy nowych lub modernizowanych drogach,
- obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wody związane z ograniczeniem zużycia paliw konwencjonalnych – zastąpieniem technologią OZE,
- właściwe gospodarowanie terenami, ze względu na zwiększenie wiedzy ludzi na temat obszarów chronionych,
- zwiększenie się ilości lokum dla jeży i ptaków, tym samym wpływając pozytywnie na bioróżnorodność na chronionym obszarze,
- zmniejszeniem śmiertelności zwierząt – możliwość wybudowania przejść dla zwierząt na nowych odcinkach dróg, zastosowania barier lub siatek przy drogach, wykorzystania sygnalizacji świetlnej informującej o trasach migracji zwierząt,
- zmniejszeniem zużycia zasobów naturalnych dzięki zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- poprawą jakości wód powierzchniowych oraz zwiększeniem atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepszą jakością wody, ograniczeniem ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia, ale stanowi również naturalne środowisko życia wielu gatunków,
- odpowiednio zaprojektowane i wykonane sieci wodociągowe zapobiegają niekorzystnym i niekontrolowanym przepływom ścieków do gleby a tym samym do wód podziemnych.

5.5 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta, a wśród nich można wymienić:

- Budowa mieszkań socjalnych (2.2.2.);
- Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek (2.4.1.);
- Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej (2.4.2.);
- Dokończenie procesu termomodernizacji wszystkich obiektów publicznych w gminie (3.1.7.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);
- Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej (4.6.1).

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

W przypadku realizacji ww. inwestycji w sąsiedztwie roślinności, należy pamiętać, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Prawdopodobny rozwój korzeni jest podstawą właściwego wzrostu drzewa, dlatego należy przykładać dużą wagę do minimalizacji negatywnych oddziaływań wpływających właśnie na system korzeniowy. Należy unikać składowania materiałów budowlanych w pobliżu drzew, ponieważ mogłoby to doprowadzić do zmiany poziomu gruntu lub zagęszczenia gleby. Drzewa powinny być również zabezpieczone przed zmianą właściwości chemicznych gleby w wyniku spływu do wód zanieczyszczeń pochodzących z placów budowy. Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

- Wyznaczenie strefy ochronnej drzew (SOD), która gwarantuje skuteczną ochronę gleby oraz systemu korzeniowego,
- Wykonanie dróg tymczasowych, jeśli nie ma możliwości wyznaczenia SOD lub prace wymagają poruszania się i robót w bliskiej odległości od drzew,
- Wybranie właściwego miejsca składowania materiałów (poza SOD i ogrodzeniem ochronnym drzewa),
- Uwzględnienie właściwej organizacji ruchu na placu budowy, szczególnie w pobliżu drzew.⁴

Możliwe oddziaływania negatywne na różnorodność biologiczną będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, a przede wszystkim z: modernizacjami dróg na terenie gminy, inwestycjami w gospodarkę wodnokanalizacyjną oraz budową/rozbudową obiektów. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem terenów zielonych, na których mogłyby bytować rośliny i zwierzęta (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Oddziaływania potencjalnie negatywne będą dotyczyć w głównej mierze sytuacji zmiany stosunków wodnych oraz wpływu na gatunki i siedliska zależne od wód, jak również przebiegu dróg przez siedliska przyrodnicze oraz korytarze ekologiczne. Wytyczanie tras przez tereny biologicznie czynne, wiąże się z tworzeniem barier komunikacyjnych dla wielu gatunków zwierząt, powoduje także zakłócenia w funkcjonowaniu gatunków zwierząt i roślin w związku z emisją zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz hałasu.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji, wynikające z nadmiernej emisji hałasu,
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas budowy,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu,
- zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków, w wyniku realizowania budowy nowych odcinków dróg,
- duża śmiertelność szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej,
- zwiększone prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk,
- duże fragmenty lasów, które są wycinane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji drogowych, powodują iż obrzeża lasów tracą swój mikroklimat przez co bardziej narażone są na działania wiatru lub rozprzestrzenianie się ognia,
- wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk,

⁴ Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych, dr inż. Marzena Suchocka

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- nowe ciągi dróg w miejscach wcześniej nie uczęszczanych mogą powodować występowanie wypadków z udziałem zwierząt właśnie w tych miejscach,
- emisja spalin samochodowych, która pojawi się w miejscu nowo powstałych ciągów dróg będzie negatywnie wpływała na rośliny szczególnie wrażliwe,
- niekorzystne działanie emitowanych pyłów na przeprowadzaną przez rośliny fotosyntezę, pośrednio ograniczy efektywność produkcji roślinnej,
- pogorszenie jakości plonów w wyniku zanieczyszczenia gleby metalicznymi pyłami będzie kolejnym negatywnym skutkiem rozbudowy sieci dróg,
- ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową kanalizacji i wodociągu - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji zadań określonych jako pozytywnie wpływające na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta to:

- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane spalaniem paliw nieekologicznych,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzepisową emisją ze źródeł punktowych,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- redukcja emisji hałasu, w wyniku wymiany lub zastosowania „cichych nawierzchni”,
- redukcja spływu zanieczyszczeń z dróg poprzez wykonanie odwodnień przy nowych lub modernizowanych drogach,
- obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, gleby i wody związane z ograniczeniem zużycia paliw konwencjonalnych – zastąpionych technologią OZE,
- właściwe gospodarowanie terenami, ze względu na zwiększenie wiedzy ludzi na temat obszarów chronionych,
- zwiększenie się ilości lokum dla jeży i ptaków, tym samym wpływając pozytywnie na bioróżnorodność na chronionym obszarze,
- zmniejszenie śmiertelności zwierząt – możliwość wybudowania przejść dla zwierząt na nowych odcinkach dróg, zastosowania barier lub siatek przy drogach, wykorzystania sygnalizacji świetlnej informującej o trasach migracji zwierząt,
- zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych dzięki zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepsza jakość wody, ograniczenie ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia, ale stanowi również naturalne środowisko życia wielu gatunków,
- odpowiednio zaprojektowane i wykonane sieci kanalizacyjne zapobiegają niekorzystnym i niekontrolowanym przepływom ścieków do gleby a tym samym do wód podziemnych.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z cennymi obiektami geologicznymi i krajobrazowymi,
- uwzględniać połączenia ekologiczne w polityce przestrzennej, w tym wyłączyć z zabudowy korytarze ekologiczne,
- wyznaczać i rozbudowywać korytarze ekologiczne na omawianym obszarze,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- zraszać materiały pyłące,
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzyć siedliska zastępcze np. budki dla ptaków, na czas trwania inwestycji,
- prowadzić szczegółowe inwentaryzacje budynków, które mają być poddane termomodernizacji (stropy, podbitki dachowe),
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionów,
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg,
- dostosować zakres prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- prowadzić prace poza sezonem lęgowym ptaków, tarłem ryb, a także migracjami zwierząt,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować konieczność naruszania powierzchni ziemi i wycinki drzew oraz krzewów,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby.

Zgodnie z dokumentem Studium, lasy otaczające miasto Ostrowiec od północy i północnego wschodu (leżące na terenie gminy Bodzechów) podlegają szczególnej ochronie, ze względu na status lasów ochronnych. Przeznaczenie lasów ochronnych na cele inne niż dopuszczalne zgodnie z art. 9 ust. 2 Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 1995 nr 16 poz. 78) wymaga sporządzenia MPZP oraz uzyskania zgody Wojewody Świętokrzyskiego na zmianę przeznaczenia lasów. Taka sytuacja ogranicza wykorzystanie północnej części gminy w celach inwestycyjnych. Zgodnie z przeprowadzoną analizą, planowane inwestycje nie będą obejmować tych terenów leśnych.

Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone zgodnie z następującymi zasadami:

1. Odpowiednio zaplanować czas prowadzenia robót, aby dostosować go do okresu rozrodu ptaków i zimowania nietoperzy.
2. Dokonać inwentaryzacji przyrodniczej.
3. Wystąpić do RDOŚ o pozwolenie na zabezpieczenie lub usunięcie miejsca potencjalnego bytowania ptaków lub nietoperzy.
4. Zachować czujność podczas prowadzenia prac – wykluczenie bytowania gatunków podczas inwentaryzacji, nie wyklucza rozrodu ptaków czy zimowania nietoperzy w trakcie trwających prac.

5. Po ukończeniu prac warto zamontować skrzynki lęgowe – ptaki i nietoperze żywią się uciążliwymi owadami.

Przepisy chroniące ptaki i nietoperze bytujące w budynkach to:

- Ustawa o ochronie przyrody,
- Rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,
- Ustawa o ochronie zwierząt,
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,
- Prawo budowlane,
- Kodeks karny.

5.6 Oddziaływanie na ludzi

Wraz ze wzrostem presji na środowisko, pojawiają się również negatywne oddziaływanie na ludzi. W przypadku realizacji analizowanej Strategii negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy i lokalny, a związane będą głównie z emisją zanieczyszczeń pyłowych na etapie realizacji inwestycji i ponadnormatywnym hałasem generowanym przez maszyny budowlane. Dodatkowo, źródłem hałasu, który może negatywnie oddziaływać na ludzi jest emisja z transportu. Negatywny wpływ na mieszkańców mogą również powodować utrudnienia związane ze zmianą organizacji ruchu. Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ludzi oraz ich zdrowie i bezpieczeństwo.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na ludzi, a wśród nich można wymienić:

- Dokończenie procesu termomodernizacji wszystkich obiektów publicznych w gminie (3.1.7.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.).

Wszystkie wymienione zadania będą oddziaływać negatywnie na ludzi w etapie realizacji tych zadań, będą to oddziaływania chwilowe i odwracalne. Powstający hałas, zapylenie, przerwy w dostawie wody oraz utrudnienie ruchu ustaną po zakończeniu inwestycji. Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- wzrost zapylenia oraz podwyższone stężenie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w maszynach budowlanych i pojazdach
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla ujęć wód dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia,
- emisja spalin samochodowych, która pojawi się w miejscu nowo powstałych ciągów dróg będzie negatywnie wpływała na zdrowie ludzi,
- nadmierna emisja hałasu wywołana prowadzonymi pracami, jak również pochodząca z nowych odcinków dróg,
- konieczność czasowego wyłączenia modernizowanych dróg z użytku – zmiana organizacji ruchu,
- utrudnienia w ruchu drogowym związane z budową i rozbudową sieci kanalizacyjnych oraz wodociągowych,
- czasowe przerwy w dostawie wody, wynikające z prowadzonych prac na sieci wod.-kan.,
- odczuwanie wibracji pochodzących od ciężkiego sprzętu budowlanego,
- utrata wartości obiektów zlokalizowanych w pobliżu zrealizowanych przedsięwzięć.

Projekt Strategii zakłada rozwój dążący głównie do podniesienia jakości życia mieszkańców poprzez edukację, poprawę stanu środowiska oraz postęp gospodarczy. Z tego powodu, pozytywne oddziaływania

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

na zdrowie i życie jego mieszkańców są prognozowane we wszystkich działaniach. Przede wszystkim będą one związane z zwiększeniem świadomości, edukacją i rozwojem. Działania te prowadzą do pozytywnego wpływu na ludzi i środowisko. Poprawa w zakresie głównych komponentów środowiska pozwoli na poprawę standardu życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także ich finanse będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej – m.in. inwestycja w OZE. Dodatkowo planowane termomodernizacje wpłyną pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Bezpośrednio na zdrowie ludzi wpływać będą inwestycje w sektorze gospodarki wodno - ściekowej. Istotny pozytywny wpływ zarówno na jakość życia mieszkańców oraz jakość wód podziemnych w tym przeznaczonych do spożycia będą miały inwestycje związane z rozbudową infrastruktury dotyczącej odprowadzania ścieków. Większość zaplanowanych działań jest skierowana do mieszkańców gminy i będzie prowadzić do poprawy warunków życia ludzi. Zadania te obejmują m.in. aktywizację, wspieranie i inspirowanie ludzi.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na ludzi to:

- poprawa stanu technicznego dróg pozwoli upłynnić ruch, co będzie pozytywnie oddziaływało na klimat akustyczny, a tym samym na zdrowie człowieka,
- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepsza jakość wody, ograniczenie ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia,
- zmodernizowane odcinki dróg pozwolą odciążyć trasy charakteryzujące się wzmożonym ruchem, co będzie w sposób pozytywny oddziaływało na zdrowie ludzi (poprzez zmniejszenie liczby wypadków),
- zmniejszenie zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego,
- poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego,
- wzrost efektywności zarządzania środowiskiem,
- poprawa stanu zdrowia dzięki ograniczeniu hałasu związanego z transportem,
- poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek ograniczenia zanieczyszczenia środowiska odpadami i azbestem,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w przypadku wystąpienia poważnych awarii.
- aktywizacja młodych mieszkańców gminy prowadząc do rozwoju ich umiejętności,
- poprawa stanu zdrowia dzieci i młodzieży poprzez prowadzenie zajęć zachęcających do aktywności ruchowej,
- poprawa relacji międzyludzkich,
- zwiększenie się ilości inicjatyw społecznych,
- firmy prowadzone i powstające na terenie gminy będą miały szansę na rozwój, dzięki wsparciu w zakresie doradczym,
- zwiększenie komfortu i poprawa bezpieczeństwa – montaż monitoringu,
- ułatwienie kontaktu z organami prawa, za pomocą stworzonych internetowych systemów informacyjnych,
- poznanie własnych praw i obowiązków,
- stały dostęp do kultury, również lokalnej,
- likwidacja barier dla ludzi niepełnosprawnych ruchowo,
- poprawa samopoczucia i wsparcie w trudnych sytuacjach życiowych,
- programy dotacji jako wsparcie w wykorzystaniu OZE,
- zwiększenie dochodów związanych z rozwojem turystyki lokalnej,
- poprawa warunków kształcenia dzieci i młodzieży, poprzez modernizację placówek oświatowych,
- zwiększenie wiedzy dotyczącej systemów komputerowych.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na ludzi należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z obiektami mieszkalnymi,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód, powietrza, gleb,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować niegodności związane z prowadzonymi pracami,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby,
- właściwie oznakować miejsca prowadzenia robót.

5.7 Oddziaływanie na wody

Negatywne oddziaływania jakie mogą się pojawić w związku z realizacją niektórych zadań, będą polegały na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej oraz przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód (szczególnie na etapie realizacji niektórych inwestycji). Oddziaływania negatywne na wody związane będą głównie z planowanymi inwestycjami takimi jak modernizacje i przebudowy dróg. Na etapie budowy dochodzi do odwodnienia terenu, co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się zanieczyszczenia pochodzące z placów budowy, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Podczas użytkowania dróg, zanieczyszczenia (głównie związki soli stosowane do zimowego utrzymania dróg) przedostają się do wód, podczas infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest stosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych i innych substancji niekorzystnych dla środowiska przyrodniczego. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokal i krótkotrwały.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na wody, a wśród nich można wymienić:

- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.).

Inwestycje polegające na budowie i modernizacji sieci wodnokanalizacyjnych oraz rozwój infrastruktury drogowej, mogą mieć na etapie ich realizacji potencjalny negatywny wpływ na stan wód podziemnych. Oddziaływania te związane będą z prowadzeniem prac odwodnieniowych płytkich poziomów wody gruntowej w rejonie inwestycji. Zasięg ewentualnych oddziaływań będzie uzależniony głównie od lokalnych warunków

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

gruntowo-wodnych, głębokości posadowienia instalacji, a także czasu realizacji inwestycji. Aby uniknąć negatywnego oddziaływania należy zakresy robót odwadniających dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych w trakcie wykonywania robót. Natomiast na etapie eksploatacji, bezpośrednie oddziaływanie na stan środowiska, może wystąpić w sytuacjach awaryjnych. Mogą być one związane z wyciekiem do gruntu przez nieszczelności systemu kanalizacyjnego powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych, błędów wykonawczych lub zużycia technicznego materiałów. Zjawiska te nie powinny stanowić istotnego ryzyka ekologicznego z uwagi na incydentalny charakter, aczkolwiek ostatecznie będzie to zależać od charakteru i rozmiaru zjawiska.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- wzrost zapylenia oraz podwyższone stężenie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w maszynach budowlanych i pojazdach,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych,
- pogorszenie warunków tlenowych wody w rejonie prowadzonych prac,
- okresowo wzrosnąć może ilość zawiesin oraz substancji biogennych oraz materii organicznej,
- mętność i spadek przejrzystości,
- obniżenia poziomu wód na skutek odwodnienia wykopów, jak i zanieczyszczenia wód na skutek spływów wód zanieczyszczonych, zawierających wyerodowane gleby, jak też zanieczyszczenia budowlane,
- niewłaściwe zagospodarowanie odpadów i powstających osadów ściekowych,
- niewłaściwie zorganizowana gospodarka paliwami i smarami tworząca możliwości ich przedostania się do wód podziemnych,
- pośrednio poprzez wpływ emisji gazowej pochodzącej ze spalania paliw z transportu (zanieczyszczenia powietrza sprzyjają powstawaniu kwaśnych deszczy, które prowadzą do zakwaszania wód powierzchniowych),
- prowadzone wykopy lub przecięcia naturalnych spływów wód powierzchniowych mogą doprowadzić do zmiany infiltracji wód oraz stref zasilania zbiorników wód podziemnych.

Część zadań zaplanowanych w ramach Strategii jest ukierunkowana pośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej. Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania wpływające na minimalizację zanieczyszczeń powietrza. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej Gminy. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na wody to:

- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepsza jakość wody, ograniczenie ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody,
- poprawa bezpieczeństwa na terenach zalewowych,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań mających na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej,
- minimalizacja spływów z dróg, poprzez wykonanie nowych odwodnień przy trasach,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań związanych z rozbudową, modernizacją i eksploatacją sieci wodociągowej,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań mających na celu uporządkowanie gospodarki odpadowej,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- wszystkie działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, pośrednio, wpłyną pozytywnie na wody poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a tym samym na ograniczenie zużycia zasobów wodnych przez energetykę do celów chłodzenia.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na wody należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących ze strefami ochronnymi bezpośrednich ujęć wody,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- prowadzić prace poza sezonem tarła ryb,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować ryzyko naruszenia warstw wodonośnych,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód,
- dostosować zakres prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- substancje niebezpieczne powinny być składowane w bazach sprzętowo – magazynowych,
- zwiększenie bezpieczeństwa przy przetadunku niebezpiecznych substancji płynnych przez zastosowanie zapór przeciwozlewnowych,
- wykonać zabezpieczenia zbiorników na paliwo i terenu dystrybucji paliw,
- stosować pogłębiarki ssące z mechanicznym lub hydraulicznym odspajaniem urobku,
- na etapie projektu budowlanego wykonać symulację określającą rzeczywistą miąższość czwartorzędowego poziomu wodonośnego, zmienność litologiczną, a także uwzględniać okresowe zmniejszenie zasilania warstwy wodonośnej i eksploatację najbliższych ujęć wody podziemnej.

Na terenie gminy woda eksploatowana jest w ujęciach: Broniszowice, Szewna, Jędrzejów, Magonie, Broniszowic. Ujęcia wód podziemnych na terenie gminy Bodzechów należy chronić w oparciu o przepisy Prawa wodnego, które stanowi, że w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, mogą być ustanawiane:

1. strefy ochronne ujęć wody;
2. obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Strefę ochronną ujęcia wody stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Na terenie ochrony bezpośredniej

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

1. odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
2. zagospodarować teren zielenią;
3. odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
4. ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających; na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności:

1. wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
2. rolnicze wykorzystanie ścieków;
3. przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
4. stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
5. budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych;
6. wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych;
7. lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
8. lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
9. lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
10. mycie pojazdów mechanicznych;
11. urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk;
12. lokalizowanie nowych ujęć wody;
13. lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

Z uwagi, że teren gminy Bodzechów w części położony jest na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi należy pamiętać aby zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powódzie oraz zalewanie wodami opadowymi.

Na podstawie Studium określono, że szczególnej ochronie podlega zbiornik wód podziemnych leżących w północnej części obszaru. Zbiornik ten posiada przepuszczalny nadkład, z tego powodu zbiornik wymaga najwyższej ochrony wód. W celu zachowania dobrego stanu/potencjału ekologicznego obszaru zlewni i jednolitych części wód zarówno powierzchniowych jak i podziemnych realizacja zadań uwzględnionych w Strategii, przyczyni się do zmniejszenia ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do środowiska gruntowo-wodnego poprzez wprowadzenie zasad uzbrojenia terenu gminy w sieć wodociągowo-kanalizacyjną. Realizacja Strategii nie będzie miała negatywnego wpływu na jednolite części wód oraz nie będzie wpływała na pogorszenie stanu tych wód.

5.8 Oddziaływanie na powietrze i klimat

Oddziaływania negatywne, które mogą powstać będą miały charakter przejściowy i będą związane z realizacją planowanych inwestycji. Źródłem negatywnego oddziaływania mogą być głównie modernizacje, budowy oraz eksploatacja inwestycji drogowych. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały – ustanie w momencie zakończenia robót budowlanych.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na powietrze i klimat, a wśród nich można wymienić:

- Budowa mieszkań socjalnych (2.2.2.);
- Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek (2.4.1.);
- Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej (2.4.2.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);
- Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej (4.6.1.).

Wszelkie działania inwestycyjne będą negatywnie oddziaływały na jakość powietrza oraz klimat jedynie na etapie realizacji inwestycji. Emitowane zanieczyszczone pyły oraz spaliny będą wynikiem pracy sprzętu budowlanego, dlatego będzie to oddziaływanie chwilowe i całkowicie odwracalne.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- emisja zanieczyszczeń powietrza z wykorzystywanego sprzętu, w tym emisja ze spalania paliw kopalnych w silnikach maszyn budowlanych,
- zapylenie wynikające z transportu materiałów oraz wykonywanych robót.

Pozytywne, długoterminowe oddziaływanie na stan jakości powietrza związane będzie przede wszystkim z ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń pochodzących z palenisk domowych oraz dróg.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na powietrze i klimat to:

- zmniejszenie wielkości emisji gazów i pyłów powstających podczas spalania paliw,
- poprawa jakości powietrza,
- zmniejszenie niskiej emisji poprzez zmianę systemów ogrzewania budynków,
- ograniczenie emisji w związku ze zmniejszeniem zapotrzebowania na energię ciepłą uzyskiwaną ze spalania paliw kopalnych dzięki termomodernizacji budynków, zwiększeniu efektywności energetycznej i zastosowaniu alternatywnych źródeł ciepła,
- poprawa jakości środowiska w związku z ograniczeniem emisji szkodliwych substancji,
- poprawa jakości powietrza wskutek nowych nasadzeń,
- zachowanie i zwiększenie warunków oczyszczania powietrza, w szczególności absorpcji CO₂,
- zmniejszeniu ulegną zapotrzebowanie na energię użytkową, końcową i nieodnawialną energię pierwotną,
- w przypadku przebudowy dróg, powiązanej z modernizacją nawierzchni, może nastąpić zmniejszenie ilości pyłu wprowadzanego do powietrza,
- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane spalaniem paliw nieekologicznych,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzepisową emisją ze źródeł punktowych,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na powietrze i klimat należy:

- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu,
- zarządzać terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosować pasy zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- chronić zieleń szczególnie miejską,
- wybierać rozwiązania niskoemisyjne np. w zakresie transportu,
- stosować najlepsze dostępne technologie BAT w odniesieniu do realizowanych projektów, a szczególnie w zakresie źródeł energii dla ciepłownictwa (w tym na biomasę i kogeneracyjnych),
- minimalizować emisję zanieczyszczeń na etapie realizacji prac budowlanych poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów i maszyn: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów oraz innych przerw w pracy,
- zakładać pasy zieleni izolacyjnej,
- prowadzić drogi na estakadach, wiaduktach, wysokich nasypach, co wpływa korzystnie na przewietrzenie terenów sąsiadujących z drogą.

5.9 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Oddziaływania negatywne na powierzchnię ziemi związane z realizacją zadań w zakresie rozwoju infrastruktury, może wystąpić na etapie realizacji i w wyniku bezpośredniego przekształcania powierzchni ziemi, w tym zwłaszcza gleb i rzeźby terenu. Związane będzie przede wszystkim niezbędnymi pracami ziemnymi na etapie budowy, gdzie prawidłowe działania minimalizujące powinny ograniczyć potencjalny negatywny wpływ. Charakter oddziaływania będzie krótkotrwały. Dotyczyć będą głównie terenów zurbanizowanych, a ich wpływ na ukształtowanie powierzchni ziemi przewiduje się jako potencjalnie mały. Wyjątkiem mogą być przedsięwzięcia obejmujące tereny przyrodnicze lub położone w ich bliskim sąsiedztwie, wówczas istotne będą działania minimalizujące ich wpływ na naturalną rzeźbę i glebę jak ograniczanie powierzchni zabudowy. Istotne będzie również zapobieganie ewentualnym zdarzeniom, zarówno na etapie budowy jak i użytkowania wpływającym na jakość gleb, poprzez ograniczanie ryzyka ich zanieczyszczenia.

Potencjalnie negatywnego wpływu na zasoby powierzchni ziemi można spodziewać się w wyniku realizacji zadań uwzględniających działania inwestycyjne zmierzające do budowy obiektów i infrastruktury drogowej. Na etapie budowy wystąpi czasowa zmiana ukształtowania powierzchni terenu związana z naruszeniem powierzchni ziemi i powstawaniem odkładów ziemnych.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na powierzchnię ziemi, a wśród nich można wymienić:

- Budowa mieszkań socjalnych (2.2.2.);
- Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek (2.4.1.);
- Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej (2.4.2.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);
- Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej (4.6.1.).

Wszelkie działania inwestycyjne będą miały wpływ na powierzchnię ziemi, w przypadku nowych obiektów będzie to oddziaływanie stałe. Dojdzie do zajęcia powierzchni, ograniczając w ten sposób możliwość wzrostu roślinności. Sama rozbudowa/modernizacja będzie negatywnie wpływać wyłącznie na etapie realizacji – chwilowe zajęcie przestrzeni przez maszyny budowlane.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z realizacją planowanych inwestycji drogowych,
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową kanalizacji, wodociągu,
- zmiana struktury gruntów, erozja oraz przekształcanie sposobu użytkowania gruntów rolnych i leśnych,
- może wystąpić zanieczyszczenie powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na powierzchnię ziemi to:

- poprawa jakości gleb wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza,
- zapobieganie negatywnym wpływom na powierzchnię ziemi, poprzez prowadzenie działań wspierających i edukacyjnych,
- modernizację dróg, jako sposób zwalczania niekorzystnych dla gleb spływów zanieczyszczeń pochodzących z transportu.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na powierzchnię ziemi należy:

- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z terenami rolnymi,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę gleb,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować ryzyko naruszenia pokrywy glebowej,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gleb,
- ograniczać do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych,
- minimalizować tereny przeznaczone dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczać powierzchnię składowe i postojowe przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów,
- odpowiednio przygotować materiały neutralizujące na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,
- odpowiednio przygotować szczelne miejsca do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- poruszać się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- odpowiednio składować grunty zanieczyszczone, warstwy ziemi i humusu,
- rekultywować miejsca zdegradowane w czasie prowadzonych robót,
- wykorzystać zabezpieczoną w czasie budowy wierzchnią warstwę gleby,
- stosować technologię ograniczającą zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego,
- odpowiednie wyposażać drogi asfaltowe i betonowe oraz place w urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych
- prowadzić utrzymanie dróg wodnych z uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Zgodnie z dokumentem Studium, w południowej części gminy, ze względu na występowanie gleb klas I-III obowiązuje szczególna ochrona. Prowadzenie działań budowlanych wymaga uprzedniego sporządzenia MPZP oraz uzyskanie zgodny Ministra Rolnictwa.

5.10 Oddziaływanie na krajobraz

Negatywny wpływ na krajobraz mogą mieć inwestycje drogowe, których lokalizacja została zaplanowana poza terenami miejskimi. Wynika to ze zmiany charakteru danego terenu w tym: z wycinką drzew czy wykonywaniem nasypów i wykopów, co powoduje ingerencję w naturalny charakter terenów otwartych. Zmiany są nieodwracalne i wpływają na krajobraz w znacznym stopniu.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na krajobraz, a wśród nich można wymienić:

- Budowa mieszkań socjalnych (2.2.2.);
- Budowa, przebudowa świetlic i bibliotek (2.4.1.);
- Rozbudowa infrastruktury szkolnej / przedszkolnej (2.4.2.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);
- Budowa infrastruktury przedszkolnej i szkolnej (4.6.1.).

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji,
- powstawanie odpadów budowlanych,
- ogólna zmiana walorów krajobrazowych, zawierająca nowopowstałe budynki.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na krajobraz to:

- poprawa warunków krajobrazowych wskutek realizacji inwestycji,
- zachowanie walorów krajobrazowych poprzez ich ochronę,
- po zakończeniu działań inwestycyjnych odpowiednie dopasowanie powstających obiektów do krajobrazu może wywrzeć na niego pozytywny wpływ,
- zapobieganie negatywnym zmianom krajobrazowym, poprzez prowadzenie działań wspierających i edukacyjnych,
- zwiększenie powierzchni zielonych terenów, dzięki bieżącym utrzymaniom i nowym nasadzeniom,

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na krajobraz należy:

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- zarządzać terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosować pasy zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- chronić zieleni, szczególnie miejską,
- uwzględniać w projekcie budowlanym efekt wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej/obiektu towarzyszącego od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych,
- ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego stosować jak najmniej ingerujące w otoczenie rozwiązania ochrony akustycznej,
- uregulować sposób postępowania z odpadami przed rozpoczęciem prac budowlanych,
- zapewniać możliwie najwyższy udział odpadów poddawanych odzyskowi w ogólnej ilości wytwarzanych odpadów oraz maksymalizację ilości odpadów poddawanych odzyskowi w miejscu powstania,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne.

5.11 Oddziaływanie na zasoby naturalne

W trakcie realizacji inwestycji budowlanych i modernizacyjnych mogą wystąpić krótkoterminowe negatywne oddziaływania związane z możliwym wzrostem zapotrzebowania na surowce naturalne. Charakter tego typu oddziaływań wiąże się z etapem budowy i jest krótkoterminowy oraz przejściowy.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na zasoby naturalne, a wśród nich można wymienić:

- Wieloletni program inwestycyjny w infrastrukturę wodnokanalizacyjną (4.1.2.);
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej (3.6.3.);
- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.);

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- wzrost wydobycia surowców budowlanych,
- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji, wynikające z nadmiernej emisji hałasu,
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas budowy,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu,
- zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków, w wyniku realizowania budowy nowych odcinków dróg,
- duża śmiertelność szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej,
- zwiększone prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk,
- duże fragmenty lasów, które są wycinane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji drogowych, powodują iż obrzeża lasów tracą swój mikroklimat przez co bardziej narażone są na działania wiatru lub rozprzestrzenianie się ognia,
- wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk,
- emisja spalin samochodowych, która pojawi się w miejscu nowo powstałych ciągów dróg będzie negatywnie wpływała na rośliny szczególnie wrażliwe,
- niekorzystne działanie emitowanych pyłów na przeprowadzaną przez rośliny fotosyntezę, pośrednio ograniczy efektywność produkcji roślinnej,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- pogorszenie jakości plonów w wyniku zanieczyszczenia gleby metalicznymi pyłami będzie kolejnym negatywnym skutkiem rozbudowy sieci dróg,

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na zasoby naturalne to:

- poprawa jakości gleb wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza,
- zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na nie w efekcie termomodernizacji budynków,
- poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony,
- poprawa warunków dla rozwoju roślin,
- wzrost różnorodności biologicznej wskutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb,
- poprawa warunków bytowania zwierząt,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej złą gospodarką odpadami,
- ograniczenie negatywnego zanieczyszczenia powietrza dzięki zmniejszeniu emisji pochodzącej z transportu drogowego,
- poprawa jakości środowiska w związku z ograniczeniem emisji szkodliwych substancji,
- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza, wód i gleb.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na zasoby naturalne należy:

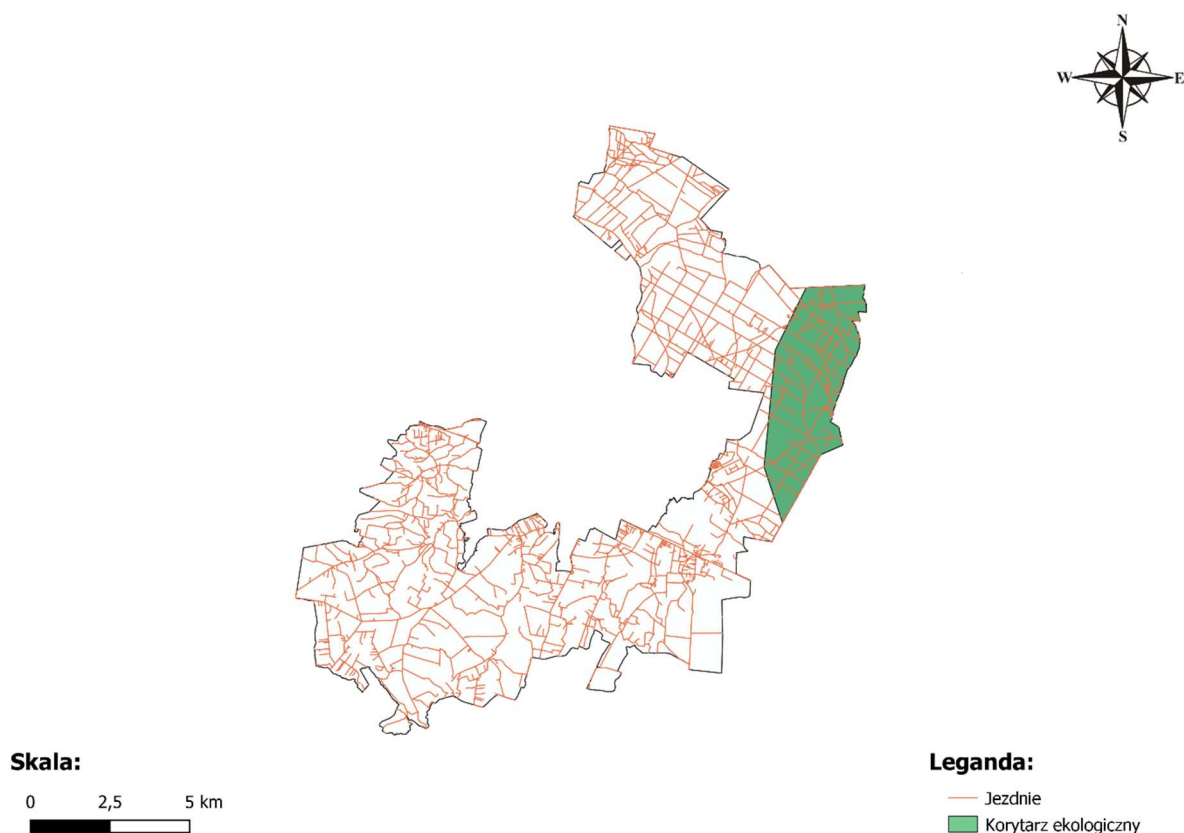
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z terenami o bogatej różnorodności,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowe – kanalizacyjne, aby zminimalizować ryzyko naruszenia pokrywy glebowej,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gleb, wód i powietrza,
- ograniczać do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych,
- minimalizować tereny przeznaczone dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczać powierzchnię składowe i postojowe przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów,
- odpowiednio przygotować materiały neutralizujące na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,
- odpowiednio przygotować szczelne miejsca do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych,
- poruszać się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- odpowiednio składować grunty zanieczyszczone, warstwy ziemi i humusu,
- rekultywować miejsca zdegradowane w czasie prowadzonych robót,
- wykorzystać zabezpieczoną w czasie budowy wierzchnią warstwę gleby,
- stosować technologię ograniczającą zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego,
- odpowiednie wyposażyć drogi asfaltowe i betonowe oraz place w urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych
- prowadzić utrzymanie dróg wodnych z uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

5.12 Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania nie zidentyfikowano żadnych zadań w ramach Strategii, które mogłyby negatywnie oddziaływać na zabytki i dobra materialne. Natomiast pozytywne, długofalowe, pośrednie i bezpośrednie oddziaływanie będzie wywierać duża część zaplanowanych działań. Będą one związane z planami zagospodarowania przestrzennego oraz zwiększoną świadomością społeczeństwa.

5.13 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Przez obszar gminy Bodzechów przebiega korytarz ekologiczny Dolina Kamiennej. Na omawianym obszarze znajdują się ciągi komunikacyjne, więc ryzyko powstania negatywnego oddziaływania związanego z planowanymi pracami w zakresie przebudowy dróg istnieje.



Rysunek 18 Mapa dróg występujących na terenie Gminy Bodzechów oraz korytarz ekologiczny

Źródło: Opracowanie własne

Powszechnie stosowaną metodą minimalizacji negatywnego oddziaływania nowo powstających czy modernizowanych dróg na dziką faunę, będącą elementem korytarzy ekologicznych są przejścia dla zwierząt i mosty krajobrazowe. Przejścia dla zwierząt można podzielić na:

- przejścia po powierzchni drogi – czyli nieogrodzone fragmenty drogi,
- górne – w postaci mostów nad drogą,
- dolne – budowane pod drogą.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadanie, które może oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na korytarz ekologiczny:

- Inwestycje w infrastrukturę drogową – budowa, rozbudowa i modernizacja dróg i chodników, ścieżek rowerowych (4.4.3.).

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Aby ograniczyć śmiertelność zwierząt na drogach stosuje się specjalne ogrodzenia ochronne. Ogrodzenie musi zostać odpowiednio dobrane do gatunków bytujących w pobliżu konkretnej drogi. Innym działaniem minimalizującym negatywne oddziaływanie dróg jest budowa przejść dla zwierząt, w miejscach gdzie miejsce ich migracji miałyby przebiegać w okolicach budowanych dróg. Dodatkowe metody zminimalizowania śmiertelności zwierząt przy ciągach dróg polegają na:

- zabezpieczeniu elementów odwodnienia, np. poprzez stosowanie szczelnych pokryw studni i ogrodzeń ochronnych wokół obiektów odwadniających,
- stosowaniu jak najmniej transparentnych ekranów akustycznych, co ograniczy kolizje z udziałem ptaków,
- właściwym zarządzaniu ruchem na drogach nie wyposażonych w ogrodzenia ochronne np. poprzez wprowadzenie ograniczenia prędkości,
- właściwym kształtowaniu otoczenia drogi: unikanie głębokich rowów, wysokich nasypów i gęstej roślinności wzdłuż tras,
- modyfikacji oświetlenia drogowego, wykorzystanie źródeł światła o możliwie najniższej emisji barw niebieskich i promieniowania UV.

Realizacja zadań, które zostały wskazane jako pozytywnie oddziaływujące na korytarz ekologiczny będą związane z:

- zwiększeniem świadomości mieszkańców dotyczącej działań ekologicznych oraz migracji zwierząt,
- poprawą zagospodarowania przestrzennego terenów zielonych, wpływająca bezpośrednio na komfort poruszających się zwierząt,
- zmniejszeniem śmiertelności zwierząt – możliwość wybudowania przejść dla zwierząt na nowych odcinkach dróg, zastosowania barier lub siatek przy drogach, wykorzystania sygnalizacji świetlnej informującej o trasach migracji zwierząt,
- lepszą jakością wody, ograniczeniem ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia, ale stanowi również naturalne środowisko życia wielu gatunków.

6 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W poprzednim rozdziale zostały wskazane działania, które mogą wywoływać negatywne skutki dla środowiska. Podstawowym sposobem minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją *Aktualizacji Strategii* jest przestrzeganie przy realizacji poszczególnych zadań obowiązujących przepisów.

Należy również pamiętać o:

- ścisłym nadzorze merytorycznym nad prawidłową realizacją *Aktualizacji Strategii* oraz systematycznym monitoringu stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników,
- egzekwowaniu i przestrzeganiu zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych,
- ścisłej współpracy z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (m.in. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny),
- prowadzeniu szkoleń dla pracowników administracji samorządowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa,
- wzmocnieniu funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Aktualizacji Strategii*, podczas realizacji których może pojawić się chwilowe, krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko należą przede wszystkim: inwestycje w zakresie infrastruktury technicznej, jak również działania z zakresu rozwoju placówek oświatowych. Inwestycje te powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko tylko na etapie budowy, następnie przyczynią się do poprawy stanu środowiska na analizowanym terenie i będą na nie oddziaływać pozytywnie. Inwestycje te z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. W ramach procedury uwzględniane będą również analizy dotyczące minimalizacji bądź kompensacji możliwych oddziaływań. W efekcie ocenie zostanie poddany poziom znacznosci poszczególnych oddziaływań. W procedurze oceny oddziaływania na środowisko powinni być zaangażowani projektanci, administracja samorządowa, służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Proponowane zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska, zostały przedstawione poniżej.

1. Ludzie:

- oznakowanie obszarów prowadzenia prac budowlanych dla zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac, maksymalne ograniczenie placu budowy,
- przestrzeganie przepisów BHP,
- stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego,
- ograniczenie czasu pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum w celu zmniejszenia emisji spalin oraz hałasu,
- stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych, ograniczające jednocześnie uciążliwości przez nie wywoływane,
- stosowanie roślinności izolacyjnej (głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych).

2. Zwierzęta:

- wykonanie inwentaryzacji budynków przed przystąpieniem do prac budowlanych pod kątem występowania ptaków oraz nietoperzy,
- prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków oraz rozrodu nietoperzy i innych gatunków istotnych pod względem przyrodniczym,
- w trakcie prac modernizacyjnych budynków, wskazana jest kontrola pod kątem gniazdowania ptaków i nietoperzy,
- ograniczenie inwestycji na terenach bytowania, gniazdowania i żerowania dzikich zwierząt,
- prowadzenie prac budowlanych i modernizacyjnych w możliwie najkrótszym czasie.

3. Rośliny:

- wykonywanie inwentaryzacji florystycznych, dendrologicznych i badań fitosocjologicznych w przypadku realizacji przedsięwzięć w rejonie lub sąsiedztwie obszarów cennych przyrodniczo,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- zachowanie obszarów biologicznie czynnych o powierzchni proporcjonalnej do powierzchni zagospodarowania,
 - ograniczenie ilości drzew podlegających wycince oraz wykonywanie kompensujących nasadzeń,
 - wprowadzanie nowych obszarów zieleni urządzonej, dostosowanej do warunków siedliskowych oraz współgrającej z otoczeniem,
 - prowadzenie ręcznych wykopów w sąsiedztwie systemów korzeniowych oraz zabezpieczenie pni drzew narażonych na otarcia w czasie wykonywania prac budowlanych.
4. Obszary chronione:
- Ograniczenie prac prowadzonych w sąsiedztwie obszarów chronionych,
 - Ingerowanie w obszary chronione w jak najmniejszym stopniu i respektowanie obowiązujących tam przepisów.
5. Wody powierzchniowe i podziemne:
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych,
 - racjonalne korzystanie z zasobów wodnych i ograniczenie zmian stosunków wodnych,
 - zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z wodami opadowymi i gruntowymi),
 - kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi,
 - zapewnienie pracownikom przedsiębiorstw budowlanych dostępu do przenośnych toalet,
 - stosowanie w budowanych i modernizowanych obiektach rozwiązań technicznych mających na celu ograniczenie zużycia wody,
 - stosowanie systemu podczyszczającego wody deszczowe i roztopowe, odprowadzane z powierzchni utwardzonych do separatorów substancji ropopochodnych,
 - zagwarantowanie odpowiedniego spływu wód opadowych i roztopowych z terenów nieprzepuszczalnych oraz ich oczyszczania ze względu na rodzaj odbiornika.
6. Powietrze i klimat:
- zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: systematyczne sprzątanie placów budowy, zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy, uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, stosowanie osłon na rusztowania, urządzenia, maszyny i pojazdy, ograniczających pylenie oraz inne zanieczyszczenia,
 - propagowanie ruchu rowerowego, pieszego, poprzez budowę nowych lub modernizację istniejących ciągów komunikacyjnych,
 - ograniczenie zmniejszania się lub zwiększanie powierzchni terenów zielonych na terenach zurbanizowanych,
 - budowanie pasów zieleni izolacyjnej, ograniczającej uciążliwości komunikacyjnej,
 - utrzymanie zieleni na terenach zurbanizowanych,
 - stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych.
7. Powierzchnia ziemi:
- przestrzeganie prawidłowej gospodarki odpadami, minimalizując możliwość pojawienia się odcieków,
 - przed rozpoczęciem prac ziemnych zebranie warstwy wierzchniej gleby (humus), a po zakończeniu prac rozplantowanie na powierzchni terenu.
8. Krajobraz:
- zintegrowanie nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z istniejącą rzeźbą terenu i zagospodarowaniem,
 - utrzymanie jak największego areалу zieleni miejskiej, wprowadzenie nowych zagospodarowań przestrzeni w kierunku wzrostu udziału zieleni,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- przeprowadzanie konsultacji społecznych przed realizacją przedsięwzięć wielkopowierzchniowych lub związanych z istotną ingerencją w krajobraz.

9. Zabytki i dobra materialne:

- planowanie nowych inwestycji w harmonii z istniejącym krajobrazem i historycznym układem przestrzennym, odpowiednie wyeksponowanie obiektów zabytkowych o wysokich wartościach artystycznych, historycznych i kulturowych na tle istniejącej zabudowy oraz planowanych inwestycji,
- prowadzenie prac remontowych obiektów zabytkowych w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.

7 Rozwiązania alternatywne

„Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030” przewiduje realizację zadań, które przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Bodzechów. Duża część zaplanowanych działań będzie wpływać również pozytywnie na środowisko naturalne. Zaproponowane w *Aktualizacji Strategii* cele są spójne z innymi dokumentami strategicznymi szczebla wyższego, a w szczególności ze Strategią Rozwoju Kraju oraz z dokumentami przyjętymi na szczeblu regionalnym i lokalnym. W związku z powyższym przedstawianie alternatywnych rozwiązań w tym kontekście nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia.

Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Jako warianty alternatywne dla zaplanowanych przedsięwzięć można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni. Konsekwencje związane z brakiem realizacji Strategii mogłyby być znacznie dotkliwsze dla środowiska i ludzi.

Trudności jakie mogą być związane z realizacją niektórych zadań określonych w *Strategii* to przede wszystkim wysokie koszty realizacji poszczególnych zadań oraz trudności w pozyskaniu odpowiednich środków na ten cel, niedotrzymanie ustalonych terminów realizacji zadań, możliwość wystąpienia konfliktów społecznych oraz trudności w pozyskaniu terenów pod poszczególne inwestycje.

Główną trudnością napotkaną przy sporządzaniu niniejszej *Strategii* był stopień ogólności zapisów analizowanego *Aktualizacji Strategii*. Nie znając zakresu i lokalizacji koniecznych do wykonania w ramach konkretnych działań inwestycji, nie można dokonać konkretnej i szczegółowej oceny oddziaływania.

W związku z powyższym wszelkie analizy oddziaływań mają charakter bardzo ogólny i opierają się w dużej mierze na teoretycznej możliwości wystąpienia negatywnych lub pozytywnych oddziaływań. Dlatego też należy zakładać, że wszelkie sformułowane wnioski odnośnie możliwości wystąpienia możliwego negatywnego oddziaływania, powinny być zweryfikowane na etapie wykonywania szczegółowych analiz np. na etapie przygotowywania dokumentacji niezbędnej do uzyskania decyzji środowiskowych.

8 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, jedynie niektóre z nich mogą sporadycznie wykraczać poza obszar gminy. Negatywne skutki, przede wszystkim w zakresie powietrza atmosferycznego mogą być odczuwalne w sąsiednich gminach. Oddziaływania poza granicami kraju nie przewiduje się.

9 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

W *Prognozie* analizowano oddziaływanie zaplanowanych do realizacji zadań w ramach „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, wraz z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Prognozę sporządzono zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 ze zm.).

Przygotowana Prognoza składa się z 9 rozdziałów.

Rozdział 1 – Wprowadzenie

Rozdział ten przedstawia strukturę i metodykę pracy nad Aktualizacją Strategii oraz przedstawiono powiązania z innymi dokumentami. Przy opracowywaniu analizowanej strategii uwzględniano również opracowania dotyczące Gminy Bodzechów.

Cele przedstawione w Aktualizacji Strategii są spójne, a nawet często są kontynuacją zapisów dokumentów strategicznych szczebla lokalnego i nadrzędnego.

Rozdział ten opisuje również, cele zawarte w dokumentach wyższego szczebla. Aktualizacja Strategii rozwoju Gminy Bodzechów jest ściśle powiązana z innymi dokumentami strategicznymi o charakterze krajowym i regionalnym niektóre z nich to:

1. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.),
2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028,
3. Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030.

Wyznaczone cele w Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów są zgodne z działaniami zawartymi w dokumentach wyższego rzędu. Cele obejmują strefę społeczną, przestrzeń, środowisko oraz infrastrukturę i gospodarkę.

Rozdział 2. Główne cele oraz zawartość ocenianego dokumentu

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty Gminy Bodzechów, województwa świętokrzyskiego oraz strategię rozwoju kraju i potrzebę poprawy jakości życia mieszkańców, po analizie aktualnego stanu środowiska naturalnego i przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju sformułowano nadrzędny cel „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”, którego brzmienie jest następujące:

Podniesienie jakości życia wszystkich mieszkańców

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT wyznaczono do realizacji cele. W celu realizacji celów wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów. W aktualizacji strategii zostały wyznaczone cztery cele strategiczne, do których zostały dopasowane cele operacyjne:

Cel strategiczny 1 – Przestrzeń (CS1) - Przestrzeń przyjazna dla społeczności lokalnej, środowiska naturalnego i rozwoju gospodarczego.

CO1.1: Integracja społeczna, gospodarcza i środowiskowa w ramach przestrzennej struktury gminy

CO1.2: Funkcjonalna i estetyczna przestrzeń publiczna w gminie

CO1.3: Priorytet w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym na kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego i kwestie zrównoważonego rozwoju

Cel strategiczny 2 – Strefa społeczna (CS2) - Silne, dobrze wykształcone, świadome i aktywne społeczeństwo obywatelskie

- CO2.1: Aktywna postawa społeczna mieszkańców gminy
- CO2.2: Trwałe ograniczenie zjawiska wykluczenia społecznego i poprawa stanu zdrowia mieszkańców
- CO2.3: Dzieci i młodzież aktywna ruchowo i społecznie
- CO2.4: Wysoka jakość oświaty w gminie
- CO2.5: Rozwój kapitału ludzkiego mieszkańców
- CO2.6: Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału organizacji pozarządowych
- CO2.7: Gminny rynek pracy dostosowany do potrzeb lokalnej i regionalnej gospodarki

Cel strategiczny 3 – Środowisko (CS3) - Zrównoważone środowisko naturalne zapewniające wysoki poziom życia obecnym i przyszłym pokoleniom

- CO3.1: Środowisko naturalne zabezpieczone dla potrzeb przyszłych pokoleń
- CO3.2: Realizacja zobowiązań w ramach Fit for 55.
- CO3.3: Promocja idei wykorzystania OZE wśród mieszkańców
- CO3.4: Efektywne wykorzystanie OZE w obiektach publicznych
- CO3.5: Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców
- CO3.6: Działania w celu poprawy stanu wód i przeciwdziałaniu zmianom klimatu

Cel strategiczny 4 – Infrastruktura i gospodarka (CS4) - Korzystne rozwiązania infrastrukturalne, instytucjonalne i gospodarcze Gminy Bodzechów

- CO4.1.: Infrastruktura techniczna dopasowana do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców
- CO4.2: Informatyzacja gminy
- CO4.3: Dobre zarządzanie gminą
- CO4.4: Usprawnienie i poprawa stanu technicznego infrastruktury
- CO4.5: Wzrost konkurencyjności gospodarczej gminy
- CO4.6: Dobrze wyposażona i odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców baza systemu oświaty i wychowania oraz pomocy społecznej i opieki zdrowia
- CO4.7: Uregulowana i odpowiadająca potrzeb mieszkańców sytuacja mieszkaniowa
- CO4.8: Bezpieczna gmina
- CO4.9: Zintegrowana w układzie metropolitalnym promocja gminy w bezpośrednim i dalszym otoczeniu (region, kraj)

Rozdział 3 – Istniejący stan środowiska

Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Gmina Bodzechów położona jest w północno-wschodniej części województwa świętokrzyskiego w powiecie ostrowieckim i jej siedziba Urzędu Gminy zlokalizowana jest w Ostrowcu Świętokrzyskim. Powierzchnia gminy wynosi 122,19 km² i składa się z 27 sołectw. Historyczne zapiski o Bodzechowie pojawiają się w XIII i XIV wieku. Przez obszar gminy przebiegała droga z Krakowa do Lublina i Wilna.

Według stanu na 31 grudnia 2022 roku ludność gminy Bodzechów liczyła 13 059 osób. W ostatnich latach obserwujemy spadek liczby mieszkańców gminy. W stosunku do roku 2018 liczba ta spadła o 323 osoby, do roku 2019 o 191 osób, do roku 2020 o 136 osób, zaś w odniesieniu do roku 2021 o 15 osób. Na koniec 2022 roku gminę zamieszkiwało 6695 kobiet i 6364 mężczyzn. Również przyrost naturalny w ostatnim czasie jest na poziomie ujemnym. W 2022 roku wyniósł -119 osób.

Bodzechów znajduje się w centralnej części Polski, gdzie ścierają się masy powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Średnie roczne opady wynoszą około 504 mm, natomiast temperatura kształtuje się na poziomie 7,3°C.

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Bezpośrednio na terenie gminy Bodzechów odnotowano następujące przekroczenia jakości powietrza w 2022 roku:

- śr. 24-godz. poziomu dopuszczalnego pyłów PM₁₀,
- śr. roczna poziomu dopuszczalnego pyłów PM₁₀,
- śr. roczna poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Ze względu na przekroczenia roczne benzo(a)pirenu, gmina Bodzechów została zakwalifikowana do strefy o kodzie 2618swkBaPa01.

Na podstawie PV GIS wielkość całkowitego rocznego natężenia promieniowania słonecznego na powierzchnię poziomą na obszarze Gminy Bodzechów wynosi około 1 175 GWh/m².

Prawidłowe usytuowanie instalacji pod odpowiednim kątem oraz kierunkiem, jest niezwykle istotne ze względu na efektywność i opłacalność funkcjonowania instalacji (kolektorów lub paneli słonecznych). Największy roczny uzysk energii słonecznej wystąpi, gdy instalacja zostanie skierowana w kierunku południowym pod kątem 38° – około 1 316 kWh/m², co stanowi wzrost o 18,3% w stosunku do natężenia promieniowania na powierzchnię poziomą.

Na terenie gminy Bodzechów głównym źródłem hałasu jest z pewnością komunikacja drogowa. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania hałasu drogowego wzdłuż dróg montowane są ekrany akustyczne. W 2015 r. przeprowadzono pomiary dróg krajowych i wojewódzkich Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego. Najbardziej odczuwalny hałas komunikacyjny zlokalizowany jest w najbliższym sąsiedztwie drogi krajowej Nr 9 relacji Radom – Rzeszów, oraz dróg wojewódzkich Nr 754 i 755. Średni ruch dobowy pojazdów kształtuje się tam na poziomie 8689 pojazdów. Udział pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów wynosi 25 %.

Pole elektromagnetyczne może negatywnie oddziaływać na komponenty środowiska, a w szczególności organizmy żywe. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych.

Przez gminę Bodzechów przebiegają linie wysokiego napięcia 400 kV, 220 kV oraz 110 kV. Na terenie gminy Bodzechów zlokalizowana jest 1 stacja bazowej telefonii komórkowej P4 „OSC4470A” wraz z niezbędną infrastrukturą. W trakcie badań na obszarze całego województwa świętokrzyskiego nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM.

Przez teren gminy przepływa pięć rzek: Kamienna, Modła, Szewnianka, Jędrzejówka, Dopływ spod Szwarszowic, Pokrzywianka i Ćmielówka. Gęsty system rzeczny rozwinięty jest na południe od doliny rzeki Kamiennej, odwadniająca centralną część Gminy.

Pod względem hydrogeologicznym rejon gminy Bodzechów należy do Regionu Świętokrzyskiego. W regionie tym wody występują w kilku piętrach wodonośnych: środkowodewońskim, górnodewońskim, permotriasowym, górnójurajskim oraz czwartorzędowym. Największe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę mają poziomy wodonośne permu, triasu i jury. Północno wschodnia część gminy leży na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych GZWP 420 Wierzbica -Ostrowiec. Pozostała część gminy leży na Użytkowym Zbiorniku Wód Podziemnych -UZWP.

Przez teren gminy Bodzechów w 2021 roku przebiegało 155,8 km sieci kanalizacyjnej, do której podłączonych było ponad 2500 gospodarstw. Sieć odprowadza ścieki do oczyszczalni w Ostrowcu Świętokrzyskim oraz w Skarbce. Ścieki z pozostałych budynków mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych, odprowadzane są do indywidualnych zbiorników bezodpływowych (szamb) lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gmina Bodzechów, położona jest na terenie Wysoczyzny Sandomierskiej. Od północy ogranicza ją Przedgórze Iłżeckie, natomiast od południa Wyżyna Opatowska. Gmina obejmuje nie tylko spłaszczenia wierzchowinowe, ale również lekkie wzniesienia, stoki, jary i wąwozy. W dolinach rzek, występują małe spadki terenu od 0-2 %, natomiast największe spadki terenu spotyka się w skalnych ścianach, progach i wyrobiskach między 8-12 %. Jary i wąwozy oraz liczne dolinki cieków okresowych występują głównie w południowo-wschodniej części gminy Bodzechów.

Największy udział w całkowitym bilansie użytkowania gleb stanowią użytki rolne. Układ gleb w gminie Bodzechów jest pasmowy. W południowej części występują głównie gleby wysokiej jakości (II, III, IV klasy

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

bonitacyjnej gruntów ornych). Gleby te zostały utworzone z lessu o składzie mechanicznym pyłu. Dominują tu gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane, brunatne namyte, pseudobielicowe oraz czarnoziemy zdegradowane.

W części północnej gminy występują gleby o niższej klasie bonitacyjnej. Są to gleby charakteryzujące się lekkim lub bardzo lekkim składem mechanicznym. Wykształcone są one głównie z piasków luźnych

Odpady produkowane na terenie gminy są przekazywane do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych - Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych Janik ul. Borowska 1, 27-415 Kunów.

Główną trudnością napotkaną przy sporządzaniu niniejszej *Prognozy* był stopień ogólności zapisów analizowanej *Aktualizacji Strategii*. Nie znając zakresu i lokalizacji koniecznych do wykonania w ramach konkretnych działań inwestycji, nie można dokonać konkretnej i szczegółowej oceny oddziaływania.

Na terenie gminy Bodzechów występują następujące formy ochrony przyrody:

- pomniki przyrody,
- obszar chronionego krajobrazu,
- rezerваты przyrody,
- obszary NATURA 2000.

Obiekty zabytkowe o istotnym znaczeniu dla regionu zostały wpisane do rejestru zabytków, który na terenie Województwa Świętokrzyskiego prowadzi zgodnie z kompetencjami Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków. W Gminie Bodzechów do rejestru wpisanych jest 12 obiektów, zaś w ewidencji figuruje 47 obiektów.

Rozdział 4 – Cele i problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Strategii

W rozdziale przedstawiono problemy ochrony środowiska wynikające z przedstawionego aktualnego stanu środowiska Gminy.

Na podstawie analizy aktualnego stanu środowiska zostały zidentyfikowane najistotniejsze problemy ochrony środowiska w gminie i przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 19. Problemy ekologiczne w Gminie Bodzechów

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu dla strefy świętokrzyskiej, Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym, Brak punktu monitoringu jakości powietrza na terenie gminy.	Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, Wymiana indywidualnych źródeł ciepła, Budowanie świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa, w tym promowanie wśród mieszkańców alternatywnych źródeł energii w ramach funduszy UE, Kontrole WIOŚ pod kątem spalania odpadów.
Hałas	Brak pomiarów natężenie hałasu, Gruntowa nawierzchnia znacznej części dróg gminnych, Zbyt duży udział indywidualnego transportu samochodowego w całości transportu na terenie gminy.	Pomiary natężenia hałasu, Stałe modernizacje i rozbudowa dróg, Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, Rozwój i pielęgnacja zieleni miejskiej, w tym zadrzewień, zakrzewień przydrożnych, które pełnią funkcję izolacyjną,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
		Budowa infrastruktury dróg gminnych na nowo powstających osiedlach mieszkaniowych.
Promieniowanie elektromagnetyczne	Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi, Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
Zanieczyszczenia wód	Zły stan wód powierzchniowych, Występowanie obszarów zagrożonych powodzią.	Propagacja rolnictwa ekologicznego, Stała kontrola miejsc nielegalnego odprowadzenia zanieczyszczeń do wód, Rozwój współpracy międzygminnej na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.
Ochrona gleb	Brak punktu monitoringu chemizmu gleb na terenie gminy, Zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, Przekształcenia gleb spowodowane antropopresją, Powstawanie dzikich wysypisk śmieci, Rozdrobnienie gospodarstw rolnych.	Rozwój rolnictwa ekologicznego, Promocja dobrych praktyk rolniczych rolnictwa ekologicznego, Zwiększenie skali rekultywacji gleb, zdegradowanych i zdewastowanych.
Ochrona przyrody	Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska, Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska.	Monitoring obszarów chronionych, Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej, Edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych gminy, Tworzenie nowych form ochrony przyrody i dbałość o istniejące, Bieżąca pielęgnacja i monitoring stanu zieleni w mieście, w tym pomników przyrody, Tworzenie warunków dla rozwoju agroturystyki.
Gospodarka odpadami komunalnymi	Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów, Wyroby zawierające azbest.	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, Modernizacja PSZOK, Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
		Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane, Naruszenia prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej,	Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkoleń na wypadek wystąpienia poważnej awarii, Monitoring tras transportu drogowego.
Edukacja ekologiczna społeczeństwa	Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w konsultacjach.	Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska przyrodniczego mieszkańców gminy. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez Urząd Gminy. Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.
Działania systemowe w ochronie środowiska	Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem. Instrumentalne traktowanie systemu przez zainteresowane strony np. przedsiębiorców zarządzania środowiskowego ukierunkowane jedynie na uzyskanie certyfikatu. Brak skutecznych mechanizmów stymulujących uczestnictwo przedsiębiorstw i instytucji w systemach zarządzania środowiskowego. Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku.	Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach. Promowanie systemów zarządzania środowiskowego. Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska. Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku.

Źródło: Opracowanie własne

Rozdział 5 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne

W rozdziale tym przedstawiono obszary priorytetowe, które zostały wybrane po przeanalizowaniu aktualnego stanu środowiska na terenie Gminy Bodzechów.

Przeanalizowano możliwy wpływ zaplanowanych zadań na poszczególne komponenty:

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

1. Obszary Natura 2000: Wzgórza Kunowskie (PLH260039), Krzemionki Opatowskie (PLH260024), Dolina Kamiennej (PLH 260019),
2. Obszary Chronionego Krajobrazu: Doliny Kamiennej,
3. Pomniki przyrody,
4. Rezerваты: Krzemionki Opatowskie, Lisiny Bodzechowskie,
5. Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta,
6. Ludzie,
7. Woda,
8. Powietrze i klimat,
9. Powierzchnia ziemi,
10. Krajobraz,
11. Zasoby naturalne,
12. Zabytki i dobra materialne.

Oddziaływania te mogą być pozytywne lub negatywne, krótko- średnio- lub długoterminowe, pośrednie lub bezpośrednie oraz stałe i chwilowe.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Analiza wpływu realizacji zaplanowanych zadań w ramach *Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030* pozwoliła wskazać na działania o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Pozytywne oddziaływania na środowisko zaplanowanych działań zdecydowanie przeważają nad negatywnymi.

Stwierdzenie negatywnych oddziaływań można wyeliminować poprzez stosowanie odpowiednich działań minimalizujących oraz zastosowanie procedur wynikających z obowiązujących przepisów.

W rozdziale 5 przedstawiono Ocenę ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030* w postaci tabeli wraz z opisem możliwych do wystąpienia oddziaływań.

Rozdział 6 - Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W rozdziale tym przedstawiono sposoby minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją zadań zawartych w Aktualizacji Strategii należących do nich;

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Aktualizacji Strategii* oraz systematycznym monitoringu stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników,
- egzekwowanie i przestrzeganie zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych,
- ścisła współpraca z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (m.in. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny),
- prowadzenie szkoleń dla pracowników administracji samorządowej,
- edukacja ekologicznej społeczności,
- wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.
- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,

Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Bodzechów na lata 2021-2030”

- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu

Rozdział 7 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

W rozdziale przedstawiono możliwości alternatywne dla zadań, a także wskazano trudności jakie napotkano przy sporządzaniu Prognozy.

Zaproponowane w *Aktualizacji Strategii* cele są spójne z innymi dokumentami strategicznymi szczebla wyższego, a w szczególności ze Strategią Rozwoju Kraju oraz z dokumentami przyjętymi na szczeblu regionalnym i lokalnym. W związku z powyższym przedstawianie alternatywnych rozwiązań w tym kontekście nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia.

Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Jako warianty alternatywne dla zaplanowanych przedsięwzięć można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni. Konsekwencje związane z brakiem realizacji *Strategii* mogłyby być znacznie dotkliwsze dla środowiska i ludzi.

Trudności jakie mogą być związane z realizacją niektórych zadań określonych w *Prognozie* to przede wszystkim wysokie koszty realizacji poszczególnych zadań oraz trudności w pozyskaniu odpowiednich środków na ten cel, niedotrzymanie ustalonych terminów realizacji zadań, możliwość wystąpienia konfliktów społecznych oraz trudności w pozyskaniu terenów pod poszczególne inwestycje.

Rozdział 8 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, jedynie niektóre z nich mogą sporadycznie wykraczać poza obszar gminy. Negatywne skutki, przede wszystkim w zakresie powietrza atmosferycznego mogą być odczuwalne w sąsiednich gminach. Oddziaływania poza granicami kraju nie przewiduje się.

Spis tabel

Tabela 1. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Strategii rozwoju	9
Tabela 2. Wskaźniki monitorowania strategii	11
Tabela 3 Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi.....	15
Tabela 4 Dane demograficzne gminy Bodzechów.....	21
Tabela 5. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2022	23
Tabela 6. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin.....	23
Tabela 7 Ocena potencjału energetycznego biomasy na terenie gminy Bodzechów	26
Tabela 8. Średni dobowy ruch pojazdów na terenie dróg tranzytowych przebiegających przez teren gminy.....	26
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	27
Tabela 10 Wyniki monitoringu JCWP na terenie gminy Bodzechów w latach 2014-2019.....	31
Tabela 11 Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie gminy Bodzechów.....	32
Tabela 12 Ocena jednolitej części wód podziemnych znajdujących się na terenie gminy Bodzechów	34
Tabela 13. Złoża na terenie gminy Bodzechów	36
Tabela 14 Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Bodzechów	37
Tabela 15 Masa odpadów komunalnych wytworzonych i odebranych w 2022 r. przez Gminę Bodzechów z budynków mieszkalnych.....	38
Tabela 17 Gminna ewidencja zabytków rejestrowych Gminy Bodzechów.....	47
Tabela 18 Problemy ekologiczne w Gminie Bodzechów	49
Tabela 19 Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji	54
Tabela 20. Problemy ekologiczne w Gminie Bodzechów	115

Spis rysunków

Rysunek 1 Diagramy obrazujące różę wiatrów, średnie opady oraz temperatury w Bodzechowie	22
Rysunek 2. Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim	29
Rysunek 3 Mapa JCWP rzecznych oraz zlewni na terenie Gminy Bodzechów	30
Rysunek 4 Tereny zagrożone powodzią od w Gminie Bodzechów	32
Rysunek 5 Mapa GZWP na terenie Gminy Bodzechów	33
Rysunek 6 Jednolita część wód podziemnych w Gminie Bodzechów	34
Rysunek 7 Mapa złoża występujących na terenie Gminy Bodzechów	37
Rysunek 8 Obszar Chronionego Krajobrazu w Gminie Bodzechów	40
Rysunek 9 Pomniki Przyrody znajdujące się na terenie Gminy Bodzechów	41
Rysunek 10 Obszary NATURA 2000 występujące na terenie Gminy Bodzechów	43
Rysunek 11 Mapa rezerwatów występujących na terenie Gminy Bodzechów.....	44
Rysunek 12 Korytarz ekologiczny na terenie Gminy Bodzechów	45
Rysunek 13 Tereny leśne i zadrzewione na terenie Gminy Bodzechów	46
Rysunek 14 Zasięg administracyjny Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski	46
Rysunek 15. Placówki oświatowe gminy Bodzechów na tle form ochrony przyrody	77
Rysunek 16. Lokalizacja obiektów publicznych w gminie Bodzechów, które mogą zostać poddane termomodernizacji	79
Rysunek 17. Sieć drogowa na terenie gminy Bodzechów na tle form ochrony przyrody	82
Rysunek 18 Mapa dróg występujących na terenie Gminy Bodzechów oraz korytarz ekologiczny.....	107