

GMINA PIEKOSZÓW

**Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Piekoszów do roku 2030”**

PIEKOSZÓW, 2021

Zamawiający:

Gmina Piekoszków



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Maczka 6/36

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Spis treści

1.	Wprowadzenie	5
1.1.	Podstawy prawne	5
1.2.	Cel sporządzania prognozy	5
1.3.	Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy....	5
1.3.1.	Zakres i stopień szczegółowości prognozy	5
1.3.2.	Informacje o metodach i materiałach zastosowanych przy sporządzeniu prognozy oraz o metodach analizy skutków realizacji ocenianego dokumentu	6
1.3.2.1.	Metody i materiały zastosowane przy sporządzeniu prognozy	6
1.3.2.2.	Metody analizy skutków realizacji postanowień ocenianego Programu i częstotliwość jej przeprowadzania.....	8
2.	Zawartość i główne cele Programu Ochrony Środowiska oraz powiązanie z dokumentami wyższego rzędu	10
2.1.	Zawartość Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	10
2.2.	Główny cel Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	11
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	11
3.	Diagnoza istniejącego stanu środowiska	25
3.1.	Charakterystyka gminy Piekoszów	25
3.1.1.	Położenie administracyjne i geograficzne	25
3.1.2.	Sytuacja demograficzna.....	26
3.1.3	Gospodarka	27
3.1.4	Infrastruktura budowlana	27
3.1.5	Infrastruktura techniczna i komunikacyjna	27
3.1.5.1	Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, gaz i ciepło	27
3.1.5.2	Infrastruktura komunikacyjna	28
3.2	Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	28
3.3	Zagrożenie hałasem	36
3.4	Pola elektromagnetyczne	37
3.5	Gospodarowanie wodami.....	38
3.6	Gospodarka wodno - ściekowa	45
3.7	Zasoby geologiczne.....	47
3.8	Gleby.....	48
3.9	Gospodarka odpadami	51
3.10	Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody.....	55
3.11	Zagrożenia poważnymi awariami	60
3.12	Zabytki i dobra materialne.....	62
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 Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów	63
4.1	Cele ochrony środowiska wyznaczone z POŚ dla Gminy Piekoszów	63

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 Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów.....	63
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	66
5.1	Oddziaływanie na Obszary Natura 2000.....	77
5.2	Oddziaływanie na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy	82
5.3	Oddziaływanie na rezerваты przyrody.....	86
5.4	Oddziaływanie na Obszary Chronionego Krajobrazu	89
5.5	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta	93
5.6	Oddziaływanie na ludzi	97
5.7	Oddziaływanie na wody	100
5.8	Oddziaływanie na powietrze i klimat	104
5.9	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	106
5.10	Oddziaływanie na krajobraz.....	109
5.11	Oddziaływanie na zasoby naturalne	111
5.12	Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne.....	115
5.13	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	117
6	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	117
7	Rozwiązania alternatywne	118
8	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	119
9	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	119
	Spis tabel	129
	Spis rycin	130

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. 2021 poz. 247 z późn. zm.). Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 1 września 2021 roku, znak pisma WOO-III.410.72.2021.AN, WOO-III.411.12.2021.AN uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu dokumentu pn. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 2030.

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

1.2. Cel sporządzania prognozy

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko projektu POŚ oraz jego zmian. W ramach tej procedury określone 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. 2021 poz. 247 z późn. zm.) oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. 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,
 - 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 „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 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. 2021 poz. 247 z późn. zm.) informacje zawarte w *Prognozie* zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny 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 – pismo z dnia 1 września 2021 roku, znak pisma WOO-III.410.72.2021.AN, WOO-III.411.12.2021.AN, 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. z 2021., poz. 247 z późn. zm.).

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 Programu Ochrony Środowiska. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych zadań zapisanych w harmonogramie Programu Ochrony Środowiska, 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 Piekoszów,
- 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 Piekoszów.

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

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.

Tabela 1. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu

Etap SOOS	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób program jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określeniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu programu na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów planu lub programu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami programu i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań programu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw

Etap SOOS	Cel
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań programu i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu programu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia programu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy programu może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych programu, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu programu i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu programu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie programu na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu lub programu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu lub programu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy programu, należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

1.3.2.2. Metody analizy skutków realizacji postanowień ocenianego Programu i częstotliwość jej przeprowadzania

Ustala się, iż *Prognoza* powinna obejmować obszar całej gminy Piekoszów wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania, wynikającego z realizacji zadań „*Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 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 *Programu* 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 program ochrony środowiska.

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

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu *Programem*,

- podmioty realizujące zadania *Programu*,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty *Programu*,
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań *Programu*.

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

Wdrażanie *Programu* powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

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

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) organ wykonawczy gminy sporządza co dwa lata raporty z wykonania programu ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy.

W *Programie* 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.

Tabela 2. Wskaźniki monitorowania programu

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>		

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
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 Programu 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 Piekoszów.

2. Zawartość i główne cele Programu Ochrony Środowiska oraz powiązanie z dokumentami wyższego rzędu

2.1. Zawartość Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów

Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów sporządzony został w oparciu o realizację przepisów krajowego ustawodawstwa, które stanowią, iż wyżej wymieniony dokument powinien być sporządzony nie rzadziej niż co 4 lata. Sporządzony Program składa się z dziesięciu rozdziałów:

Rozdział 1 – Spis treści

Rozdział 2 – Streszczenie

Rozdział 3 – Wstęp

Określa podstawę prawną opracowania, zmiany w uwarunkowaniach prawnych oraz strukturę programu i metodykę prac nad Programem.

Rozdział 4 – Ocena stanu środowiska

Opisano położenie geograficzne, budowę geologiczną, klimat i charakterystykę demograficzną gminy. Scharakteryzowano infrastrukturę komunalną, w tym zaopatrzenie mieszkańców w wodę, w gaz ziemny, energię elektryczną i ciepłą oraz opisano funkcjonującą sieć kanalizacyjną wraz z oczyszczalniami ścieków. Opisano infrastrukturę komunikacyjną tj. sieć drogową, kolejową oraz komunikację publiczną. Przedstawiono potencjał gospodarczy. Opisano formy ochrony przyrody, zieleń, lesistość oraz racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i geologicznymi oraz ochronę powierzchni ziemi. Rozdział ten opisuje jakość poszczególnych komponentów środowiska naturalnego oraz wpływ na zdrowie ludzi. Przedstawiono możliwości wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Scharakteryzowano gospodarkę odpadami na terenie gminy.

Rozdział 5 – Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie

Zostały wyznaczone priorytety ochrony środowiska oraz został określony nadrzędny cel Programu. W rozdziale tym wyznaczono 10 obszarów interwencji. Do każdego obszaru przypisano cele średniookresowe do 2030. Przedstawiono harmonogram działań do 2030 roku.

Rozdział 6 – System realizacji Programu Ochrony Środowiska

Opisano systemy zarządzania środowiskowego, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Przedstawiono mechanizmy prawno-ekonomiczne i finansowe realizacji Programu. Przedstawiono sposób realizacji Programu oraz wyznaczono wskaźniki monitorowania.

Rozdział 7 – Spis tabel

Rozdział 8 – Spis rycin

Rozdział 9 – Wykaz skrótów

Rozdział 10 – Załączniki do Programu Ochrony Środowiska

2.2. Główny cel Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów

Dokument będzie stanowił podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest: **Zrównoważony rozwój gminy Piekoszów dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.**

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.

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT w ramach każdego obszaru interwencji wyznaczono do realizacji cele średniookresowe. W celu realizacji celów średniookresowych wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów.

Obszar interwencji I – Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel I. Poprawa jakości powietrza

Obszar interwencji II – Zagrożenia hałasem

Cel II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

Obszar interwencji III – Pola elektromagnetyczne

Cel III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Obszar interwencji IV – Gospodarowanie wodami

Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych

Obszar interwencji V – Gospodarka wodno – ściekowa

Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej

Obszar interwencji VI – Gleby

Cel VI. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Obszar interwencji VII – Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel VII. Racjonalna gospodarka odpadami

Obszar interwencji VIII – Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Cel VIII. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych miasta

Obszar interwencji IX – Zagrożenia poważnymi awariami

Cel IX. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami

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

Program Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów do roku 2030 uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) do 2030 roku,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030,
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
 - Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, (część środków i nabór projektów został przedłużony na rok 2021),
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa świętokrzyskiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego,
 - Projekt aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022,
 - Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2017-2019 z perspektywą do 2023,
 - Program ochrony powietrza dla strefy świętokrzyskiej,
- dokumenty lokalne:
 - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2025,
 - Program Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2025,
 - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Piekoszów,
 - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piekoszów z 2017 roku,
 - Program rewitalizacji gminy Piekoszów na lata 2017-2023.

Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi przedstawiona została w tabeli 3.

Tabela 3. Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszków	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszków	Uwagi
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszków	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszków mają na celu poprawę stanu środowiska
	Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych	I. Poprawa jakości powietrza i klimatu V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	-
	Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	W POŚ zaplanowano budowę i modernizację dróg gminnych
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	I. Poprawa jakości powietrza V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Realizacja wszystkich zadań POŚ 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 POŚ dla gminy Piekoszków	Zaplanowane w POŚ mają na celu zaspokojenie potrzeb ogółu mieszkańców, a co za tym idzie także indywidualnych potrzeb obywatela
	Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną vi. Kierunek interwencji – Konkurencyjne gospodarstwa rolne i producenci rolno - spożywczy	VI. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	-
	Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną vii. Kierunek interwencji – Wzmocnienie rozpoznawalności polskich produktów, marki Polska” raz Marki Polskiej Gospodarki	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	-
	Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony Kierunek interwencji – Poprawa dostępności do usług, w tym społecznych i zdrowotnych	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Do tego celu zawiązują zadania dotyczące budowy i modernizacji dróg ujęte w dwóch celach w POŚ

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
	Cel szczegółowy II - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony iv. Kierunek interwencji - Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta	I. Poprawa jakości powietrza IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Cel I POŚ nawiązuje do działań niskoemisyjnych działań Strategii, zrównoważonej mobilności Cel IX POŚ nawiązuje do działań Strategii związanych z rewitalizacją,
	Cel szczegółowy II - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony iv. Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich	Poprawa jakości powietrza IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej VIII. Racjonalna gospodarka odpadami IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych miasta	I Poprawa jakości powietrza – zgodność w zakresie dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii i dystrybucji energii na poziomie lokalnym, poprawy dostępności obszarów wiejskich, zrównoważonego wykorzystania zasobów, Cele IV i V POŚ nawiązują do Strategii w zakresie modernizacji infrastruktury, Cel VII nawiązuje w zakresie promowania gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, Cel VIII POŚ nawiązuje do promowania ładu przestrzennego gminy
	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	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
	Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu Kierunek interwencji – Zwiększenie efektywności programowania rozwoju poprzez zintegrowanie planowania przestrzennego i społeczno – gospodarczego oraz zapewnienie realnej partycypacji społecznej	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
	Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
	Kierunek interwencji – Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe		
	Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju Poprawa efektywności energetycznej Rozwój techniki	I. Poprawa jakości powietrza	-
	Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód, Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania, Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją, Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi, Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami, Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi VIII. Racjonalna gospodarka odpadami IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	-
Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”	Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	I. Poprawa jakości powietrza	-
	Cel 3. Poprawa stanu środowiska	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców	I. Poprawa jakości powietrza IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	-
	Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego	I. Poprawa jakości powietrza	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)	Cel szczegółowy 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	
	Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego Cel szczegółowy 4. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	-
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 - 2020	Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
	Cel szczegółowy 3. Bezpieczeństwo żywnościowe	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	POŚ dla gminy Piekoszów ma na celu poprawę stanu środowiska, co zapewni produkcję lepszej jakościowo żywności
	Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
Polityka energetyczna Polski do 2030 r.	1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej	I. Poprawa jakości powietrza	Zadania zaplanowane w ramach poprawy jakości powietrza mają na celu zwiększenie efektywności energetycznej w gminie
	2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii	I. Poprawa jakości powietrza	Zadania zaplanowane w ramach poprawy jakości powietrza mają na celu rozwój odnawialnych źródeł energii
	3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła	I. Poprawa jakości powietrza	Zadania zaplanowane w ramach poprawy jakości powietrza mają na celu rozwój odnawialnych źródeł energii
	6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii	I. Poprawa jakości powietrza	Zadania zaplanowane w ramach poprawy jakości powietrza mają na celu rozwój odnawialnych źródeł energii
	7. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko	I. Poprawa jakości powietrza	Zadania zaplanowane w ramach poprawy jakości powietrza mają na celu rozwój odnawialnych źródeł energii
Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020	Poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
	Zapobieganie powstawaniu odpadów	VII. Racjonalna gospodarka odpadami	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszków	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszków	Uwagi
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego odbierania odpadów komunalnych	VII. Racjonalna gospodarka odpadami	-
Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów	Rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię oraz umożliwiającej wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszków	-
	Budowa świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną opartą na propagowaniu działań o charakterze niematerialnym np. propagowanie inwestycji w rozwój kompetencji, naukę, rozpowszechnianie kultury, turystyki zamiast dóbr materialnych, ograniczenia zbędnej konsumpcji, uczenia podejmowania świadomych wyborów i wsparciu dobrych praktyk oraz inicjatyw społecznych	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszków	W ramach każdego obszaru interwencji zaplanowano zadania mające na celu edukację ekologiczną
	Zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	-
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020	Zmniejszenie emisyjności gospodarki	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy III. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	-
	Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszków	-
	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	I. Poprawa jakości powietrza	Zadania zaplanowane w ramach poprawy jakości powietrza mają na celu zwiększenie efektywności energetycznej w gminie
	Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy Piekoszków	Zadania zaplanowane w POŚ mają na celu zapewnienie ochrony dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015 - 2020	1. Cel nadrzędny Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy Piekoszów	-
	Cel strategiczny A: Podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych miasta	-
	Cel strategiczny B: Włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy Piekoszów	-
	Cel strategiczny C: Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy Piekoszów	-
	Cel strategiczny D: Efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy Piekoszów	-
	Cel strategiczny E: Utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy Piekoszów	-
	Cel strategiczny G: Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	Wszystkie zadania POŚ obejmują zagadnienia związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu i adaptacją do zmian klimatu
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
	Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	Wszystkie zadania POŚ obejmują zagadnienia związane z adaptacją do zmian klimatu
	Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu	I. Poprawa jakości powietrza	-
	Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	Wszystkie zadania POŚ obejmują zagadnienia związane z adaptacją do zmian klimatu
	Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	Wszystkie zadania POŚ obejmują zagadnienia związane z adaptacją do zmian klimatu
	Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	Wszystkie zadania POŚ obejmują zagadnienia związane z adaptacją do zmian klimatu

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
Program wodno – środowiskowy kraju	1. Niepogarszanie stanu części wód	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	2. Osiągnięcie dobrego stan wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	3. Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie)	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	4. Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
Plan gospodarowania wodami na obszarach dorzecza Wisły	Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW)	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasileniem wód podziemnych	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym	Zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	W zakresie małej retencji i przeciwdziałania powodzi

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego 2030+	<p>CEL STRATEGICZNY 2. PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA I CZYSTY REGION</p> <p>Cel operacyjny 2.1.</p> <p>Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <p>2.1.1. Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej</p> <p>2.1.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami</p> <p>2.1.3. Ograniczenie niskiej emisji</p> <p>2.1.4. Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa</p> <p>2.1.5. Edukacja ekologiczna</p> <p>2.1.6. Ochrona bioróżnorodności</p> <p>2.1.7. Ochrona i kształtowanie krajobrazu</p> <p>2.1.8. Ochrona gleb</p>	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego	<p>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</p>	Wszystkie cele POŚ dla gminy Piekoszów	-
„Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2016-2022	<p>Rozwijanie systemu zapobiegania powstawaniu odpadów, prowadzenie edukacji ekologicznej mieszkańców, dalszy rozwój selektywnego zbierania i odbierania odpadów oraz zapewnienie funkcjonowania wystarczającej liczby instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.</p>	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	-
Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem	<p>Cel nadrzędny: zrównoważony rozwój regionu sprzyjający klimatowi z zachowaniem walorów przyrodniczych i racjonalnej gospodarki zasobami</p>	Wszystkie cele POŚ dla Powiatu	-
	<p>ZP 1. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i geologicznej</p>	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych	

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
perspektywy do roku 2025	ZP 2. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem zarówno na obszarach chronionych, jak i użytkowanych gospodarczo		
	ZP 3. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa		
	ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	
	ZW 2. Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	
	ZW 3. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z zasobami wodnymi	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	
	PA 1. Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW	I. Poprawa jakości powietrza	
	PA 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców powiatu	
	PA 3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych	I. Poprawa jakości powietrza	
	PA 4. Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	
	PA 5. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu	I. Poprawa jakości powietrza	
	OZE 1. Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE	I. Poprawa jakości powietrza	
	KA 1. Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim	I. Poprawa jakości powietrza	
	PEM 1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	
	GO 1. Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
	komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.		
	GO 2. Wzrost selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych		
	GO 3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego oraz osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku tych odpadów		
	GO 4. Koordynacja gospodarki odpadami w województwie i edukacja ekologiczna		
	ZG 1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	
	PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	
	L 1. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych powiatu	
	GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	
	GL 2. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych		
Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla Województwa Świętokrzyskiego	Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	
	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		
	Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie		

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
Programu ochrony środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2021 – 2025 z perspektywą do roku 2029	OP.I. Poprawa jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	-
	KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	-
	P.I. Ochrona przez ponadnormatywnym promieniowaniem	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	-
	ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	-
	GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	-
	ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	-
	OGL. I. Ochrona i właściwe użytkowanie gleb	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	-
	GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	-
	ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej ZP.III. Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	-
	PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	-
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piekoszów z 2017 roku	1. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Piekoszów 2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Piekoszów 3. Wysoka efektywność wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania energii 4. Wzorcowa rola Gminy Piekoszów w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej w jednostkach sektora publicznego 5. Kształtowanie proekologicznych postaw społeczności lokalnej oraz promocja rozwiązań ekologicznych w energetyce prowadzących do redukcji zużycia energii finalnej	I. Poprawa jakości powietrza II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy (w zakresie inwestycji drogowych)	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Programu Ochrony Środowiska dla gminy Piekoszów	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Cele projektu POŚ dla gminy Piekoszów	Uwagi
	6. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza w Gminie Piekoszów		
Program rewitalizacji gminy Piekoszów na lata 2017-2023	3. Poprawa jakości przestrzennej z zachowaniem zasad ochrony środowiska	Wszystkie cele POŚ	-

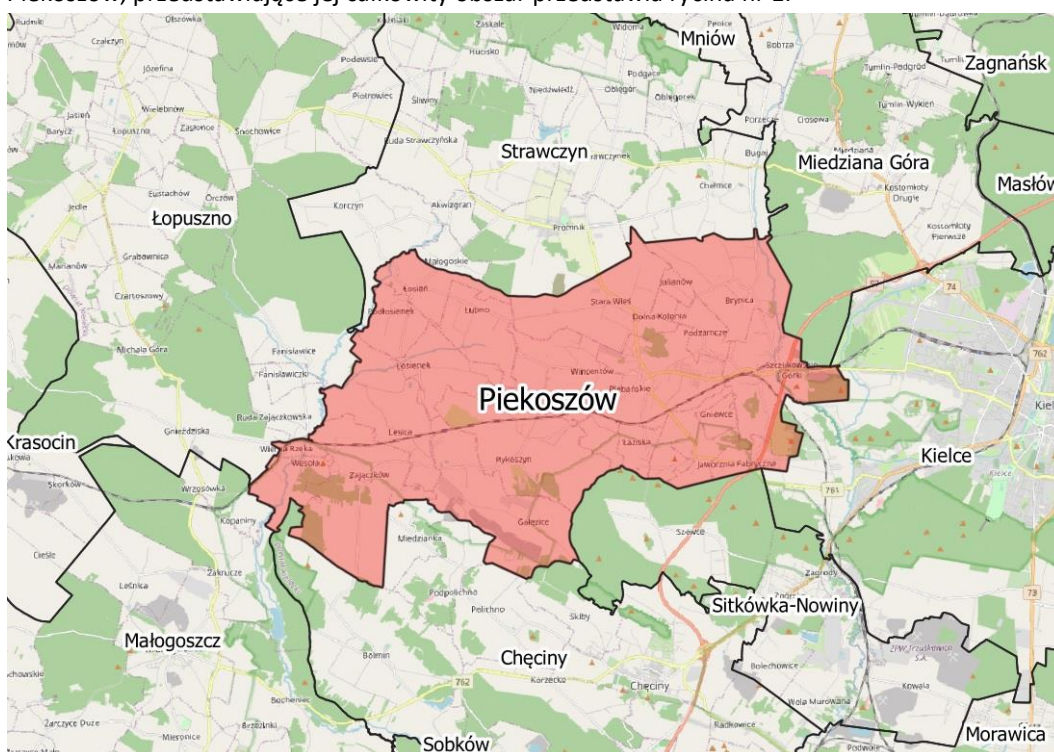
3. Diagnoza istniejącego stanu środowiska

3.1. Charakterystyka gminy Piekoszów

3.1.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Piekoszów położona jest w środkowej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie kieleckim. Gmina zlokalizowana jest pomiędzy Wyżyną Przedborską oraz Wyżyną Kielecką. Gmina od północy graniczy z gminą Stawczyn, od północnego-wschodu z gminą Miedziana Góra, od wschodu z gminą Kielce, południowego – wschodu z gminą Sitkówka-Nowiny, od południa z gminą Chęciny, od południowego zachodu z gminą Małogoszcz oraz od zachodu z gminą Łopuszno.

Ogólna powierzchnia gminy wynosi 103 km², gdzie sam powiat kielecki zajmuje 2 246 km². Położenie Gminy Piekoszów, przedstawiające jej całkowity obszar przedstawia rycina nr 1.



Rycina 1. Położenie gminy Piekoszów

Źródło: opracowanie własne

Według podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki, 2000) Gmina Piekoszów obejmuje fragmenty dwóch mezoregionów, tj. Góry Świętokrzyskie oraz Wzgórza Łopuszańskie. Pierwszy z wymienionych należy do mezoregionu Wyżyna Kielecka natomiast drugi do Wyżyny Przedborskiej. Gmina Piekoszów leży w strefie maksymalnego zasięgu lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego. Obszar ten charakteryzuje się licznymi formami pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego, eolicznego czy denudacyjnego. W centralnej części gminy między dorzecziami Bobrzy a Wiernej Rzeki występują liczne równiny moreny dennej z okresu zlodowacenia południowopolskiego. Największą powierzchnię równiny zajmują między Podzamczem a Micigozdem, gdzie leżą na wysokości od 245 do 275 m n. p. m. Równina urozmaicona jest pagórkami moren czołowych, ozów oraz form szczelinowych.

3.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2019 roku teren gminy zamieszkiwało 16 489 osób, z czego 50,9% stanowią kobiety, a 49,1% mężczyźni. W latach 2015-2019 liczba mieszkańców zmalała o 1,01%. Średni wiek mieszkańców wynosi 39,1 lat i jest mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa świętokrzyskiego oraz porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Piekoszów na przestrzeni lat 2015-2019.

Tabela 4. Liczba mieszkańców gminy Piekoszów w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Liczba mieszkańców ogółem	16 321	16 338	16 449	16 476	16 489
Kobiety	8 289	8 282	8 325	8 346	8 388
Mężczyźni	8 032	8 056	8 124	8 130	8 101
Współczynnik feminizacji	103	103	102	103	104
Przyrost naturalny	14	-8	24	35	-11

Źródło: GUS

Gmina Piekoszów ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -11. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -0,67 na 1000 mieszkańców Gminy Piekoszów. W 2019 roku urodziło się 143 dzieci, w tym 48,3% dziewczynek i 51,7% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 1,07 i jest znacznie większy od średniej dla województwa oraz znacznie większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju.

Tabela 5. Grupy wieku ekonomicznego na terenie gminy Piekoszów w latach 2015-2019

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2015	2 669	16,35	11 262	69,00	2 390	14,64
2016	2 620	16,04	11 263	68,94	2 455	15,03
2017	2 662	16,18	11 246	68,37	2 541	15,45
2018	2 670	16,21	11 173	67,81	2 633	15,98
2019	2 635	15,98	11 126	67,48	2 728	16,54

Źródło: GUS

Tabela 6. Bezrobocie na terenie gminy Piekoszów w latach 2015-2019

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci [%]
2015	830	7,8
2016	777	7,3
2017	546	5,1
2018	523	4,9
2019	458	4,3

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi z GUS w Gminie Piekoszów na 1000 mieszkańców przypada 141 osób pracujących. Spośród wszystkich pracujących ogółem, kobiety stanowią 45,1%, a 54,9% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w Gminie Piekoszów wynosiło w 2019 roku 4,3% (5,2% wśród kobiet i 3,5% wśród mężczyzn).

3.1.3 Gospodarka

Do największych zakładów zlokalizowanych na terenie gminy należą BIO-MED Sp. z o.o. Szczukowskie Górki, MB Recykling Sp. z o.o., Stacja Demontażu Pojazdów Autoport Sp. z o.o., Nordkalk Sp. z o.o., Megastyro Sp. z o.o., TRAKT SA, Zakład Miedzianka, Ubojnia Drobiu PPUH Kanarek, Przedsiębiorstwo „Dewon” Sp. z o.o., UTIL-PASZ Sp. z o.o. Spółka Komandytowa, PPHU PABLO Sp. z o.o., ZPM Hochel Sp. z o.o., Hochtrans Beton Sp. z o.o., Amphitec Production Sp. z o.o., Zakład przetwórstwa rybnego Stępień, ELEKTROCIEPŁOWNIA BARTOS Sp. z o.o., Tartak Świat Drewna Dominik Jabłoński.

W Gminie Piekoszów w roku 2019 w rejestrze REGON zarejestrowane były 1 312 podmioty gospodarki narodowej, z czego 1 065 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

0,9% (12) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 35,8% (470) podmiotów, a 63,3% (830) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. W tabeli poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2015–2019.

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminie Piekoszów w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	1 147	1 181	1 232	1 278	1 312

Źródło: GUS

3.1.4 Infrastruktura budowlana

Według danych GUS na koniec 2019 roku, w gminie znajdowało się 4 435 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2016 liczba ta wzrosła o 313 budynków. Na koniec roku 2019 roku liczba mieszkań wynosiła 4 797 natomiast ich łączna powierzchnia 438 678 m². Od roku 2016 liczba mieszkań wzrosła o 189, natomiast ich powierzchnia o 22 784 m².

3.1.5 Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

3.1.5.1 Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, gaz i ciepło

Na terenie Gminy Piekoszów, w pobliżu miejscowości Micigózd znajduje się stacja systemowa która pracuje na napięciu 400/220 kV. Ponadto stacja stanowi główny punkt zasilania dla województwa Świętokrzyskiego. Do stacji wprowadzone są linie elektroenergetyczne 220 kV przebiegające z miejscowości Różki, Joachimów, Łońnica i Radkowie oraz linia elektroenergetyczna 400 kV z kierunku Połaniec. Przez teren Gminy Piekoszów przebiegają tranzytem linie 110 kV z miejscowości Małogoszcz i Radkowie. Jako uzupełnienie systemu zasilania są kablowe i napowietrzne linie 15kV, linie niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV nasłupowe, wewnętrzne wolnostojące lub wbudowane. Na terenie gminy nie przewiduje się budowy nowych Głównych Punktów Zasilających oraz linii wysokich napięć, za wyjątkiem dwustronnego zasilania napięcia 400 kV z kierunku Bełchatów do istniejącego GPZ w Micigózdzie „Kielce 400”. Sieci i stacje elektroenergetyczne umożliwiające pobór energii elektrycznej o napięciu 220 kV zarządzane są przez przedsiębiorstwo ZEORK S.A. z siedzibą w Skarżysku – Kamiennej, poprzez terenowy zakład energetyczny w Kielcach. Istniejący układ zasilania zaspokaja potrzeby mieszkańców gminy.

Na terenie gminy nie występuje sieć gazowa oraz sieć ciepłownicza. W zakresie ochrony powietrza największy wpływ na ograniczenie ilości zanieczyszczeń miało wdrażanie nowoczesnych technologii, likwidacja kotłowni węglowych poprzez wymianę kotłów węglowych na urządzenia grzewcze opalane olejem opałowym oraz zainstalowanie nowoczesnych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery z emitorów zakładowych. W 2018 roku przeprowadzono modernizację kotłowni i zmianę paliwa grzewczego w kotłowniach w budynkach użyteczności publicznej t. j. UG Piekoszów, ZUK Sp. z o.o, SP Łosień, SP Rykoszyn, SP Brynica.

System zaopatrzenia w ciepło bazuje głównie na lokalnych kotłowniach oraz indywidualnych źródłach ciepła. Spora część potrzeb ciepłych zabudowy gminy pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych. Szczególnie uciążliwe dla gminy (w tej grupie) są instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węгля kamiennego) spalane np. w kotłach węglowych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania CO, ze względu na utrudnione przeprowadzenie zupełnego spalania w warunkach domowych. Ogrzewania takie są źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji m.in.: pyłu, CO i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”. Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną. Są to źródła energii droższe od węгля, a o ich wykorzystaniu decyduje świadomość ekologiczna i zamożność. Często praktyką jest wykorzystywanie drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa w instalacjach grzewczych budynków jednorodzinnych przystosowanych do opalania węglem.

3.1.5.2 Infrastruktura komunikacyjna

Przez Gminę Piekoszów przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

- droga krajowa nr 7 o długości 4,2 km
- droga wojewódzka nr 761 o długości 5,356 km, droga wojewódzka nr 768 o długości 9,289 km,
- drogi powiatowe o łącznej długości 99,221 km,
- drogi gminne o długości 41,506 km.

Przez teren gminy przebiega 2 linie kolejowe relacji:

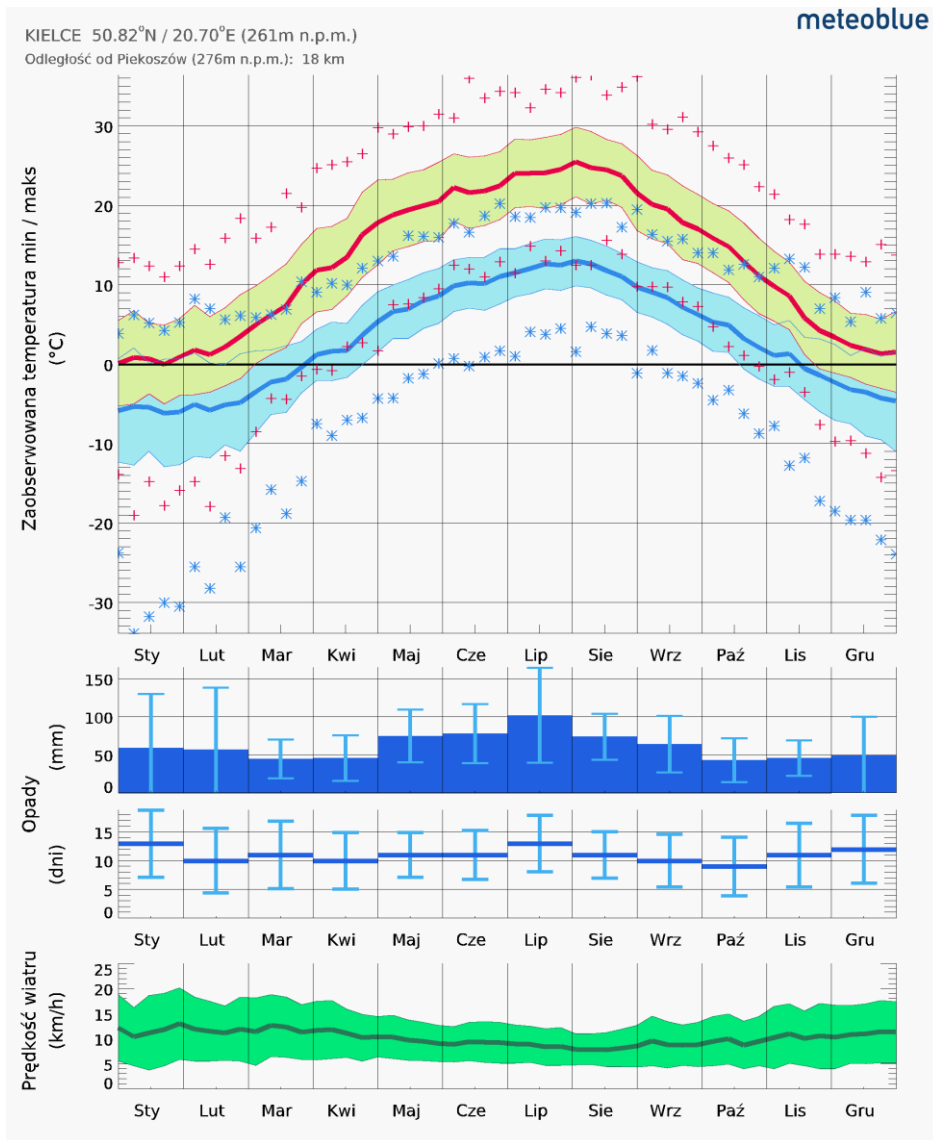
- NR 61 Kielce – Fosowskie,
- NR 568 Sitkówka Nowiny - Szczukowice.

Na terenie Gminy Piekoszów przebiega droga ekspresowa S7 – odcinek obwodnica Kielc. Długość drogi ekspresowej S7k na terenie gminy wynosi 4221 m. Stan drogi ekspresowej na terenie przedmiotowej gminy zarówno wg Ogólnej Oceny Stanu (OOS) jak i Użytkowej Oceny Stanu (UOS) określany jest jako pożądany, w związku z tym nie przewiduje się żadnych prac na tym odcinku drogi. W ramach inwestycji na terenie Gminy Piekoszów wybudowane zostały ekrany akustyczne.

3.2 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Klimat

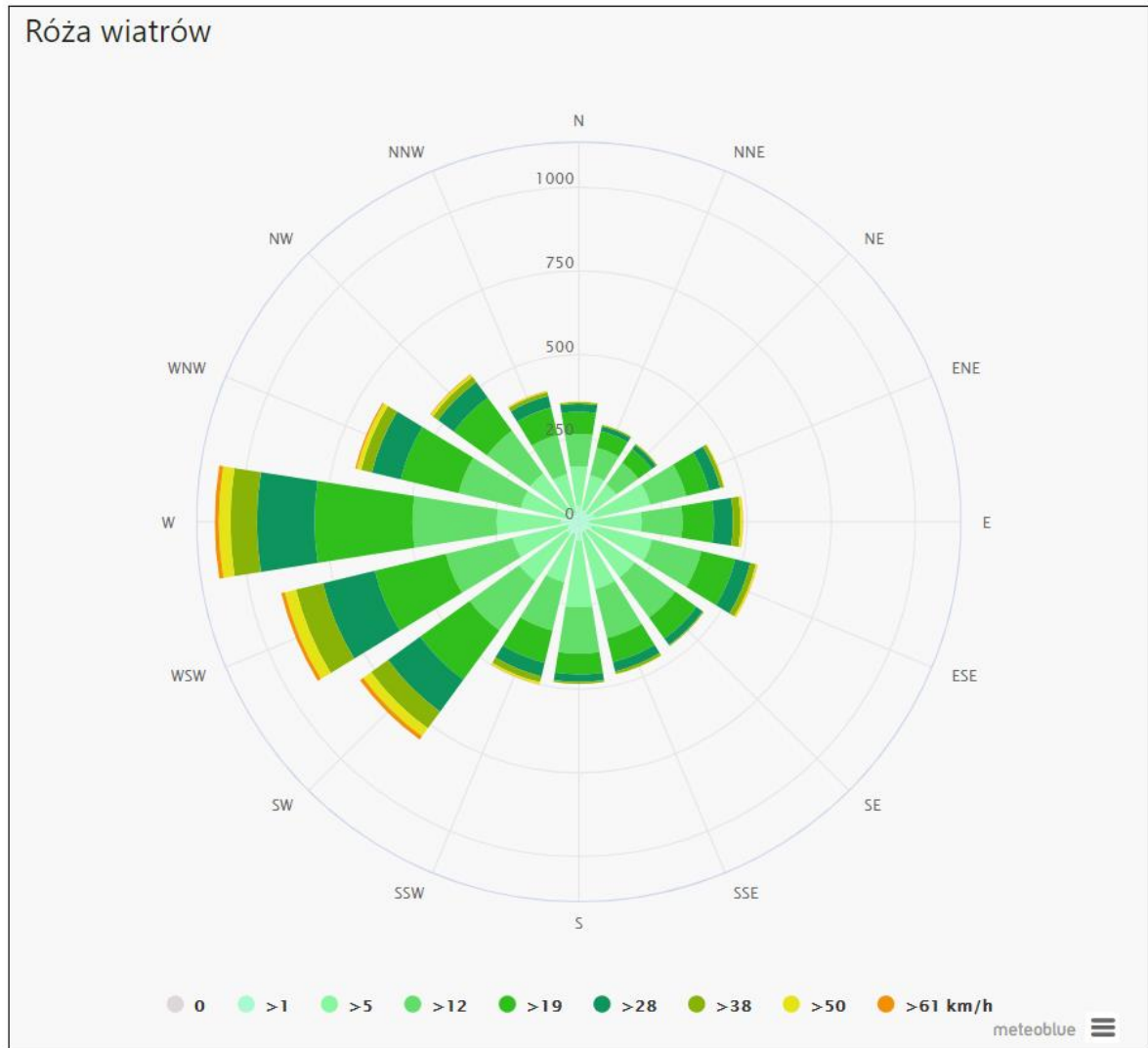
Gmina Piekoszów, tak jak i obszar całej Polski, leży w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego. W podziale klimatycznym podanym przez Okołowicza, gmina znajduje się w obrębie tzw. Krainy Klimatycznej Gór Świętokrzyskich a dokładnie Gmina Piekoszów położona jest w obrębie Częstochowsko-Kieleckiej Dzielnicy Klimatycznej. W skrócie taki wyżynny klimat określić można jako nieco ostrzejszy od klimatu nizin i znacznie łagodniejszy od klimatu gór. Klimat rejonu charakteryzuje się przejściowością pomiędzy klimatem górskim i nizinnym. Granice oddzielające go od pozostałych obszarów są stosunkowo wyraźne. Posiada on dość wyraźne cechy klimatu kontynentalnego, który wyraża się w większych rocznych amplitudach temperatury powietrza. Warunki klimatyczne charakteryzują się ciepłym latem, umiarkowaną zimą i opadami występującymi przez cały rok. Klimat terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym tworzą masy powietrza polarno-morskiego występującego głównie latem i zimą oraz powietrza polarno-kontynentalnego pojawiającego się najczęściej w sezonie wiosennym i jesiennym. Zgodnie z danymi z wielolecia od 1991 do 2020 roku, najcieplejszym miesiącem jest lipiec a jego średnie temperatury wynoszą około 18°C. Najchłodniejszy jest styczeń i luty o temperaturach średnich –3,5°C. Najbardziej słonecznym miesiącem jest sierpień, gdzie obserwuje się około 6 dni z występującym zachmurzeniem. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi ponad 620 mm. Najwięcej deszczu pada w lipcu około 94,3 mm. Wilgotność względna powietrza wynosi 80,2%. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi średnio od 80 do 100 dni w roku, od listopada do połowy marca. Dni pochmurnych w roku jest 148, pogodnych – 56. (źródło: meteoblue.com).



Rycina 2. Meteogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Piekoszów (Kielce)

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Wiatr jest jednym z głównych czynników wpływających na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Zgodnie z danymi dla stacji meteorologicznej w Kielcach dominują wiatry o przewadze cyrkulacji z kierunków zachodnich. Średnia prędkość wiatru wynosi 2-5 m/s.



Rycina 3. Róża wiatrów dla stacji najbliższej Gminy Piekoszów

Źródło: www.meteoblue.com

Jakość powietrza

Gmina Piekoszów należy do świętokrzyskiej strefy oceny jakości powietrza. W Gminie Piekoszów na obiektach użyteczności publicznej zostały zamontowane 5 szt. stacji pomiarowych badających jakość powietrza w miejscowościach: Piekoszów budynek Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieko Zdrowotnej, Zajączków budynek Szkoły Podstawowej, Jaworznia budynek Zespołu Placówek Oświatowych, Brynica budynek Szkoły Podstawowej oraz Rykoszyn budynek remizy OSP. Na obiektach prywatnych nie ma urządzenia badających jakość powietrza. Dane o zanieczyszczeniu powietrza nie są przekazywane zewnętrznym podmiotom, ponieważ podmioty mają bezpośredni dostęp do wyników jakości powietrza.

Dane ze stacji pomiarowych są połączone z zewnętrznym ekranem LED prezentującym dane pomiarowe jakości powietrza. Zarówno organ i mieszkańcy mogą korzystać z aplikacji na urządzenia mobilne służące do prezentacji wyników pomiarów prowadzonych na czujniku lub czujnikach wskaźnikowych oraz zbieranie, utrzymywanie, przetwarzanie i udostępnianie na stronie www i w aplikacji mobilnej danych pochodzących z czujników wskaźnikowych prezentowanych na wyświetlaczu Led. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. 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. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2019.

Tabela 8. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy świętokrzyskiej za rok 2019

Nazwa strefy	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
	2019											
	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A(D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim za rok 2019

Na przeważającym obszarze województwa świętokrzyskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe PM10 metale: ołów, kadm, arsen i nikiel. Największym problemem w skali województwa świętokrzyskiego są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10, oraz benzo(a)pirenu, obserwowane szczególnie w okresie grzewczym. W 2019 r. na terenie województwa świętokrzyskiego pomiary stężeń ozonu w powietrzu atmosferycznym, w kryterium ochrony zdrowia, prowadzone były na czterech stacjach pomiarowych, metodą automatyczną z 8-godzinnym czasem uśredniania stężeń obliczanych ze stężeń 1-godzinnych. Na wszystkich stacjach pomiarowych uzyskano wymagane pokrycie roku pomiarami.

W sezonie letnim na terenie całego kraju rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. Przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Należy zaznaczyć, że w/w przekroczenia są dla całej strefy świętokrzyskiej, a nie dla samej Gminy Piekoszów. W związku z brakiem punktów monitoringu jakości powietrza na terenie gminy niemożliwe jest określenie czy na jej obszarze te przekroczenia mają miejsce. Należy jednak zaznaczyć, że w sezonie grzewczym stan jakości powietrza w Gminie Piekoszów odczuwalnie się pogarsza, zwłaszcza w dni o małym przewietrzaniu, wysokim zachmurzeniu i niskiej temperaturze, kiedy to mieszkańcy gminy ogrzewają mieszkania. Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a także niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk. Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie strefy świętokrzyskiej mają wpływ również emisje z indywidualnych źródeł węglowych, kotłowni przemysłowych oraz z dużych źródeł energetycznych.

Głównymi przyczynami wysokich stężeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu, zarówno w całej strefie, jak i na terenie Gminy Piekoszów, jest przede wszystkim emisja z procesów grzewczych opartych na paliwie stałym, w tym tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz chociażby napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy. Stężenia tych zanieczyszczeń wykazują sezonowość, w okresie zimowym są znacznie wyższe niż w sezonie letnim.

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w roku 2019 wykazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla kryterium poziomu docelowego przy pomocy wyników uzyskanych z modelowania matematycznego (przekroczenie wartości wskaźnika 18 000 µg/m³ x h) i poziomu celu długoterminowego dla ozonu (wartość wskaźnika dla roku 2019 przekroczyła 6 000 µg/m³ x h), przez co strefę zaliczono do klasy C1 i D2. Ocenie rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin podlegała wyłącznie strefa świętokrzyska.

Tabela 9. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2019

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2020)
	2019			
	A	A	C	C(D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza województwie świętokrzyskim za rok 2019

Na terenie Gminy Piekoszów brak zewnętrznych jednostek ciepłowniczych stanowiących źródło ciepła dla mieszkańców. Budynek publiczne, mieszkania zbiorowego, budynki użyteczności publicznej oraz budynki prywatne ogrzewane są również indywidualnie za pomocą pieców lub lokalnych kotłowni.

Na terenie gminy zlokalizowane są:

- kotłownie lokalne – węglowe, gazowe, olejowe,
- źródła indywidualne - źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno), paliwa ciekłe i gazowe (olej opałowy, gaz płynny LPG) oraz elektryczne urządzenia grzewcze. Spora część potrzeb cieplnych zabudowy gminy pokrywana jest na bazie rozwiązań indywidualnych (kotłownie indywidualne, piece ceramiczne, ogrzewania etażowe itp.). Szczególnie uciążliwe dla gminy (w tej grupie) są instalacje i urządzenia grzewcze wykorzystujące energię chemiczną paliwa stałego (węgiel kamiennego) spalane np. w kotłach węglowych lub piecach ceramicznych. Ten rodzaj ogrzewania jest głównym źródłem powstawania CO, ze względu na utrudnione przeprowadzenie zupełnego spalania w warunkach domowych. Ogrzewania takie są źródłem zanieczyszczenia powietrza i stanowią podstawowe źródło emisji m.in.: pyłu, CO i SO₂, czyli tzw. „niskiej emisji”. Mniejszą grupę stanowią mieszkańcy zużywający jako paliwo na potrzeby grzewcze olej opałowy, gaz płynny lub energię elektryczną.

Ponad 90% ogółu mieszkańców gminy korzysta z indywidualnych kotłów grzewczych. Jedyną możliwością na ograniczenie emisji pochodzącej z indywidualnych kotłowni jest zmiana sposobu ogrzewania budynków z pieców węglowych na ogrzewanie na olej, lub wymiana przestarzałych systemów grzewczych na nowe kotły węglowe wyposażone w zasobniki. Spalanie paliw w takich kotłach powoduje znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym nie powoduje emisji zanieczyszczeń pyłowych. Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywy zamiast ogrzewanie mieszkań źródłami energii nieodnawialnej zwiększy szanse redukcji emisji substancji szkodliwych.

Na terenie Gminy w ramach programu „Czyste Powietrze” dofinansowanie uzyskało 288 gospodarstw domowych w terminie od 19.09.2018 do 22.03.2021. Łączna kwota przyznanego dofinansowania w ramach Programu Czyste Powietrze w powyższym okresie dla mieszkańców to 4 586 718 zł.

Gmina Piekoszów posiada opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piekoszów na lata 2017 – 2020 przyjęty Uchwałą Nr XLII/285/2017 Rady Gminy Piekoszów z dnia 29 czerwca 2017r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piekoszów, zaktualizowany w 2018 roku Uchwałą Nr LIII/384/2018 Rady Gminy Piekoszów z dnia 29 marca 2018 roku oraz w 2020 roku Uchwałą Nr XXVI/226/2020 Rady Gminy Piekoszów z dnia 5 listopada 2020 roku.

W celu podjęcia działań naprawczych wyodrębniono następujące obszary problemowe:

- niska efektywność energetyczna w gospodarstwach domowych,
- energochłonność budynków użyteczności publicznej,
- niezadowolający stan oświetlenia ulicznego,
- emisja liniowa (komunikacyjna),
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców,
- niski udział OZE w całościowym bilansie energetycznym Gminy, brak dostępu do alternatywnych źródeł energii.

W oparciu o analizę problemów wyodrębniono cel strategiczny, który brzmi: Poprawa jakości życia mieszkańców Gminy Piekoszów poprzez trwałą i zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy następujący bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną. Cel ten zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie następujących celów szczegółowych:

- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Piekoszów,
- Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Piekoszów,
- Wysoka efektywność wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania energii,
- Wzorcowa rola Gminy Piekoszów w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej w jednostkach sektora publicznego,
- Kształtowanie proekologicznych postaw społeczności lokalnej oraz promocja rozwiązań ekologicznych w energetyce prowadzących do redukcji zużycia energii finalnej,
- Redukcja zanieczyszczeń do powietrza w Gminie Piekoszów.

Celem wdrożenia zaleceń dokumentu jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Piekoszów. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Gminy Piekoszów i wpisuje się w dotychczasową funkcjonalność poszczególnych wydziałów Urzędu.

Odnawialne źródła energii

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m.in. w sektorze usług inżynierskich, informatycznych medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój wysokowydajnych, niskoemisyjnych branż wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Mieszkańcy miasta wykorzystują indywidualnie odnawialne źródła energii.

Najważniejszym i najbardziej aktualnym dokumentem dla energetyki w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r.

Energia wiatru

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Gmina Piekoszów nie leży w obszarze, który jest preferowany dla rozwoju energetyki wiatrowej. Na terenie Gminy Piekoszów znajdują się obszary występowania średnich rocznych prędkości wiatru nie przekraczających 4 m/s. Jest to prędkość mało użyteczna dla potrzeb energetycznych. Każda inwestycja związana z wykorzystaniem energii wiatru powinna być poprzedzona dokładnymi badaniami rozkładu prędkości wiatru. Badania takie pozwalają jednoznacznie ustalić czy wykorzystanie siły wiatru do produkcji energii elektrycznej jest w danym miejscu opłacalne pod względem ekonomicznym.

W chwili obecnej na terenie Gminy nie funkcjonują żadne pojedyncze turbiny wiatrowe. Na terenie Gminy Piekoszów brak jest możliwości budowy morskich farm wiatrowych (farm wiatrowych napędzanych wiatrami morskimi) ze względu na znaczne oddalenie Gminy od akwenów morskich.

Nie można jednak wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania.

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna),
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna),
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe.

Na terenie Gminy Piekoszów energia słoneczna może zostać wykorzystana jako alternatywne źródło energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Możliwe jest także wykorzystywanie ogni w fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Piekoszów, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi. Największa efektywność kolektorów słonecznych przypada na okres od kwietnia do końca września i to właśnie w tym okresie ich wykorzystanie jest najbardziej opłacalne, choć można ich używać przez cały rok. Nawet jeśli ogrzeją one wodę tylko o kilka stopni, to generowane są oszczędności.

Gmina Piekoszów wraz z Gminą Sitkówka-Nowiny zrealizowała projekt w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, pt. „Czysta energia z OZE dla mieszkańców Gminy Sitkówka-Nowiny i Gminy Piekoszów”. Całkowita wartość projektu dla obu gmin wyniosła 3.027.381,98 zł, z czego wnioskowane dofinansowanie ze środków unijnych to 1.587.873,00 zł. Wysokość środków, które zostały poniesione na wykonanie instalacji solarnych i fotowoltaicznych u mieszkańców Gminy Piekoszów wynosiła 1.476.696,45zł, z czego 784.413,60 to środki finansowe zawnioskowane do pozyskania z Unii Europejskiej. W wyniku realizacji projektu u mieszkańców Gminy Piekoszów zostało zamontowanych 27 szt. instalacji solarnych oraz 85 szt. instalacji fotowoltaicznych.

Docelowym efektem projektu było zmniejszenie zapotrzebowania na energię wytwarzaną z bieżącego źródła ciepła, przy produkcji której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji oraz umożliwienie wytwarzania ciepłej wody użytkowej (CWU) na potrzeby gospodarstwa domowego.

1. W ramach projektu zostały wykonane:
 - 46 szt. jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE,
 - 173 szt. jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE,
2. Wskaźniki rezultatu:
 - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarniowych: - 580,72 [tCO₂e],

- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych: 0,20 [MWt],
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych: 0,68 [MWe],
- Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE: 119,36 [MWht/rok],
- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE: 651,28 [MWhe/rok].

Biomasa i biogaz

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Gmina Piekoszów posiada duży potencjał do wykorzystania biomasy jako źródła energii odnawialnej. Największy potencjał w Gminie posiada biomasa w postaci odpadów drzewnych oraz biomasy z własnych plantacji roślin energetycznych, uprawiając przede wszystkim miskanta olbrzymiego. Dużym i lokalnym odbiorcą biomasy możliwej do pozyskiwania na obszarze Gminy Piekoszów jest Elektrociepłownia Bartos Sp. z o.o., która w ubiegłym roku sprzedaną energię elektryczną wytworzyła w 70% poprzez spalanie biomasy. Wysoki potencjał biomasy w Gminie wynika z dość dużego udziału gruntów rolnych pozostawionych odłogiem. Potencjał ten może stać się bodźcem dla władz lokalnych do propagowania wykorzystywania biomasy jako jednego z głównych źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Teren Gminy Piekoszów położony jest w okręgu sudecko-świętokrzyskim, który charakteryzuje się skomplikowaną budową geologiczną. Parametry termiczne i właściwości hydrogeologiczne wyróżnionych

zbiorników geotermalnych są tu ściśle związane z litologią utworów, ich diagenезą oraz procesami erozyjno-tektonicznymi. Na terenie Gminy istnieje jednak możliwość wykorzystania geotermii niskotemperaturowej, które może następować poprzez wykorzystanie pomp ciepła. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkownika, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkownika. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne, zwykle znacząco wyższe od innych równoważnych systemów pozyskania energii. Wody termalne mogą być wykorzystywane przede wszystkim w celach rekreacyjnych jako baseny kąpielowe kryte i otwarte.

Na terenie Gminy Piekoszów kilka indywidualnych budynków ogrzewanych jest za pomocą pomp ciepła. W przyszłości mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.

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.

W Gminie Piekoszów nie jest wykorzystywana energia wodna ze względu na brak większych zbiorników i cieków wodnych, na których możliwe byłoby usytuowanie elektrowni wodnej.

3.3 Zagrożenie hałasem

Przez teren gminy przebiega droga krajowa Nr 7 relacji Gdańsk – Rabka-Zdrój oraz dwie drogi wojewódzkie. Pierwsza z nich to droga wojewódzka nr 786 Częstochowa-Kielce oraz droga wojewódzka nr 761 Kielce-Piekoszów. Przez teren gminy przebiega także 12 dróg powiatowych i 25 dróg gminnych. Teren przecina 12 dróg powiatowych oraz ok. 41,51 km dróg gminnych. Sieć dróg w gminie jest wystarczająco rozwinięta, jednak wskazana jest przebudowa i poprawienie jakości nawierzchni dróg na której nie występuje nawierzchnia asfaltowa. Z ogólnej długości dróg gminnych, 85% to drogi o nawierzchni utwardzonej, w tym asfaltowej około 70%, pozostałe to tłuczniowe. Drogi pod zarządem powiatowym znajdujące się na terenie gminy w większości są utwardzone. Przez centralną część Gminy Piekoszów przebiega zelektryfikowana jedno- i dwutorowa linia kolejowa nr 61 Kielce-Fosowskie, o łącznej długości 177,300 km oraz linia kolejowa nr 568 Sitkówka Nowiny – Szczukowice o łącznej długości 10,06 km.

Przez obszar Gminy Piekoszów przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

- droga krajowa nr 7 przebiegająca przez wschodni odcinek Gminy na długości 4,2 km, relacji Gdańsk – Rabka-Zdrój,
- droga wojewódzka nr 761 o długości w granicach gminy 5,356 km, relacji Kielce-Piekoszów, droga wojewódzka nr 786 o długości w granicach gminy 9,289 km, relacji Częstochowa - Kielce,
- drogi powiatowe których łączna długość wynosi 99,221 km,
- drogi gminne o długości 41,506 km.

Przez teren gminy przebiega 1 linia normalnotorowa relacji:

- Kielce - Fosowskie zelektryfikowana, oraz łącznica na której prowadzony jest wyłącznie ruch pociągów towarowych, relacji:
- Sitkówka Nowiny – Szczukowice.

Źródłem tego rodzaju emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe.

Uciążliwości związana z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego na terenie gminy pojawiają się przy drodze krajowej Nr 7 w miejscowościach Janów, Szczukowskie Góry.

W ramach rozwoju oraz poprawy jakości dróg na terenie Gminy Piekoszów zostały zrealizowane trzy zadania w ramach programu „Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Przedmiotem zadań była przebudowa drogi gminnej w miejscowości Bławatków przy ul. Wiosennej, w miejscowości Bławatków na ul. Leśnej oraz w miejscowości Rykoszyn-Podrabie. Głównym zadaniem inwestycji na wyżej wymienionych drogach było zastąpienie nawierzchni tłuczniowej nową nawierzchnią z masy bitumicznej ułożonej na wzmocnionej podbudowie z kruszywa. Ponadto wzdłuż wszystkich dróg wykonano koryta ściekowe z czego na dwóch zostały także utworzone chodniki.

Program miał na celu poprawę bezpieczeństwa na drogach, zwiększenie komfortu użytkowania zarówno chodników jak i dróg gminnych, czystsze powietrze, mniejszy hałas oraz poprawa przepustowości sieci drogowej.

Stan dróg gminnych przeznaczonych do komunikacji mieszkańców (z wyłączeniem dróg transportu rolnego) jest dobry lecz wymaga stałego bieżącego utrzymania jakości. Drogi wojewódzkie na całej swej długości wymagają przebudowy i poprawy stanu technicznego, w szczególności ich parametrów. Drogi transportu rolnego o nawierzchni ziemnej (czasami kamiennej lub tłuczniowej) są w złym stanie technicznym.

W Gminie Piekoszów wyróżnia się dwa główne szlaki rowerowe i jeden, który swoim zasięgiem obejmuje niewielki fragment wschodniej granicy Gminy. Są to:

- Góra Karczówka - Podzamcze Piekoszowskie,
- Nad Wierną Rzeką,
- Kielce-Dobromyśl.

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Jednym ze sposobów na zmniejszenie emisji hałasu jest zachęcenie do korzystania z transportu zbiorowego, rowerowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa pieszym.

Drugim źródłem hałasu są zakłady przemysłowe, a szczególnie zakłady świadczące usługi w zakresie tartacznictwa i obróbki drewna.

3.4 Pola elektromagnetyczne

Na terenie Gminy Piekoszów, w pobliżu miejscowości Micigózd znajduje się stacja systemowa która pracuje na napięciu 400/220 kV. Ponadto stacja stanowi główny punkt zasilania dla województwa Świętokrzyskiego. Do stacji wprowadzone są linie elektroenergetyczne 220 kV przebiegające z miejscowości Różki, Joachimów, Łońnica i Radkowie oraz linia elektroenergetyczna 400 kV z kierunku Połaniec. Przez teren Gminy Piekoszów przebiegają tranzytem linie 110 kV z miejscowości Małogoszcz i Radkowie. Jako uzupełnienie systemu zasilania są kablowe i napowietrzne linie 15 kV, linie niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV nasłupowe, wewnętrzne wolnostojące lub wbudowane. Każda z miejscowości zaopatrzona jest w jedną lub więcej stacji transformatorowych.

Na terenie Gminy Piekoszów nie są prowadzone pomiary natężenia PEM. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy względem analizowanej Gminy znajduje się w miejscowości Strawczyn. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 300 GHz z uzyskanych dla punktu pomiarowego wynosiła 0,07 [V/m]. W punkcie tym nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM wynoszącego 7 V/m.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, zgodnie z ustawą: Prawo ochrony środowiska, dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,
- starosta,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

3.5 Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązującym na terenie Gminy Piekoszów jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Dz.U. 2016 poz. 1911*). Dokument ten wyznacza cele środowiskowe dla JCWP które zostały na podstawie granicznych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny i chemiczny wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

Gmina Piekoszów w całości położona jest w obrębie dorzecza Wisły, zlewni Górnej Wisły. Najważniejszymi ciekami na terenie Gminy są: rz. Wiarna Rzeka oraz rz. Bobrza. Pierwsza z wymienionych jest dopływem Białej Nidy natomiast druga jest dopływem Czarnej Nidy. Uzupełnieniem głównych cieków są pomniejsze rzeki oraz rowy melioracyjne.

Gmina Piekoszów należy do Środkowomałopolskiego oraz Przedkarpackiego Regionu Hydrogeologicznego, który charakteryzuje się nieznacznym zagrożeniem wód podziemnych. Dla regionu tego cechą charakterystyczną jest występowanie warstw wodonośnych w różnych strukturach geologicznych i często brak jest wzajemnego kontaktu hydraulicznego pomiędzy odrębnymi częściami tego samego poziomu lub jest on bardzo ograniczony.

Na terenie gminy nie ma naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, natomiast występują dwa zbiorniki utworzone w wyniku działalności człowieka. Są to dwa stawy rybne zlokalizowane w miejscowości Wincentów. Na obszarze Gminy Piekoszów znajdują się następujące budowle hydrotechniczne:

- Zastawka betonowa na Ciek Czarne Stoki – w km 3+270 w miejscowości Podłosienek, gm. Piekoszów.
Parametry techniczne: wysokość piętrzenia – 1m, światło budowli – 1,35 m.,
- Zastawka betonowa na Ciek Czarne Stoki – w km 4+400 w miejscowości Podłosienek, gm. Piekoszów.
Parametry techniczne: wysokość piętrzenia – 1m, światło budowli – 1,35 m.

Rzeka Łososina (Wiarna Rzeka) jest lewobrzeżnym dopływem Białej Nidy. Rzeka wypływa z łąk na południowy wschód od wsi Radoszyce, w rejonie miejscowości Straszów. W rejonie miejscowości Piotrowiec łączy się z jej prawym dopływem - Wiarną Rzeką przejmując od tego miejsca jego nazwę. Tworzy przełom między Pasmem Chęcińskim a Pasmem Przedborsko-Małogoskim, a do Białej Nidy uchodzi w rejonie wsi Bolmin,

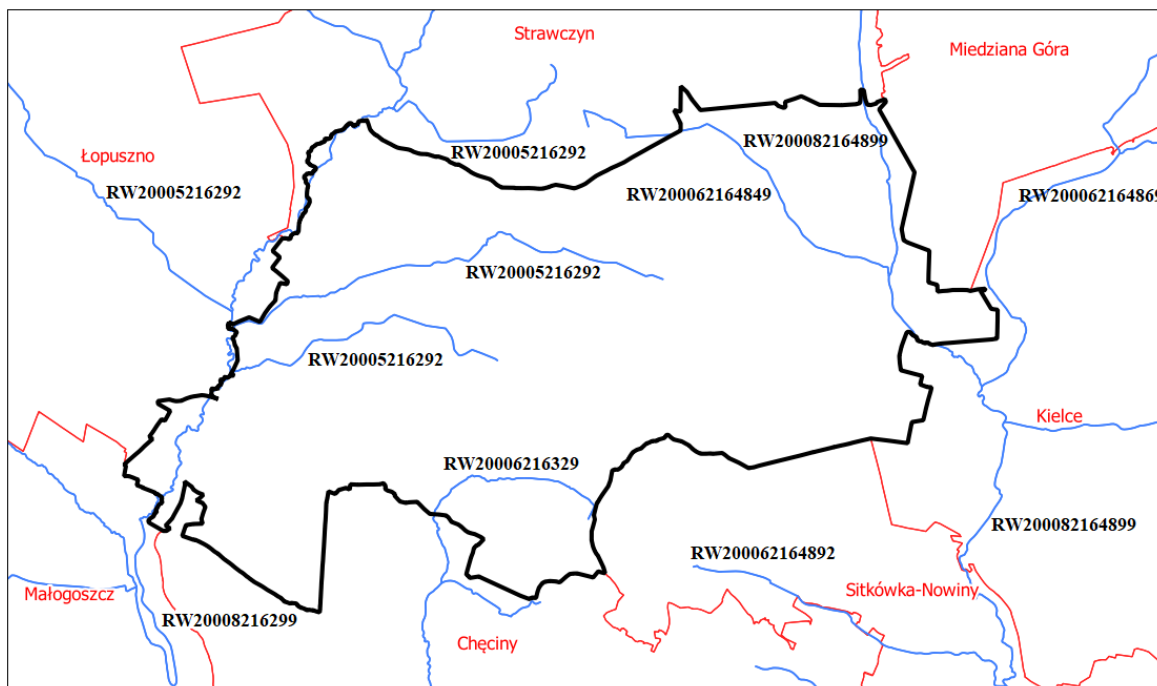
na zachód od Chęcín. Całkowita długość rzeki wynosi 35,6 km, a powierzchnia zlewni 314 km². Zlewnia Łososiny zaznacza się asymetrycznością, objawiająca się większą powierzchnią i gęstością sieci rzecznej po jej lewej stronie. W górnym i środkowym biegu rzeka przepływa głównie przez tereny rolnicze ale również wzdłuż zabudowań oraz terenów leśnych. Sieć rzeczna w zlewni posiada liczne meandry o nieznacznych zakrętach, które występują na terenach podmokłych łąk z niewielkimi fragmentami terenów leśnych. Według typologii wód powierzchniowych Łososina (Wierna Rzeka) jest potokiem wyżynnym krzemianowym z substratem drobnoziarnistym - zachodni. Stanowi ona naturalną część wód. Stan JCWP jest określony jako zły i jest oceniana jako niezagrożona ryzykiem osiągnięcia celów środowiskowych.

Gmina położona jest w obrębie występowania pięciu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych. Przedstawiają je tabela oraz rysunek poniżej.

Tabela 10. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Piekoszów

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP
JCWP RZECZNE			
1.	Wierna Rzeka od Kalisza do ujścia	PLRW20008216299	8 – Mała rzeka wyżynna krzemianowa – zachodnia
2.	Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza	PLRW20005216292	5 – Potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym – zachodni
3.	Ostrózek	PLRW200062164849	6 – Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych
4.	Bobrza od Ciemnicy do ujścia	PLRW200082164899	6 – Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych
5.	Hutka	PLRW20006216329	6 – Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych

Źródło: GIOŚ



Rycina 4. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Piekoszów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Cztery z pięciu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Gminy Piekoszów objęte są monitoringiem jakości wód powierzchniowych płynących. Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza nie została objęta monitoringiem.

Tabela poniżej przedstawia ocenę wykonaną dla jednolitej części wód powierzchniowych należącej do terenu gminy w 2019 r.

Tabela 11. Monitoring JCWP występujących na terenie gminy Piekoszów

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
JCWP RZECZNE							
1.	Wierna Rzeka od Kalisza do ujścia	PLRW20008216299	Silnie zmieniona część wód	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2.	Ostrózek	PLRW200062164849	Naturalna część wód	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
3.	Bobrza od Ciemnicy do ujścia	PLRW200082164899	Silnie zmieniona część wód	2	słaby potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
4.	Hutka	PLRW20006216329	Naturalna część wód	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: GIOŚ

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach odprowadzanych bez oczyszczania z gospodarstw indywidualnych. Tak jest w przypadku Gminy Piekoszów. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń zlewni rzeki Łososiny.

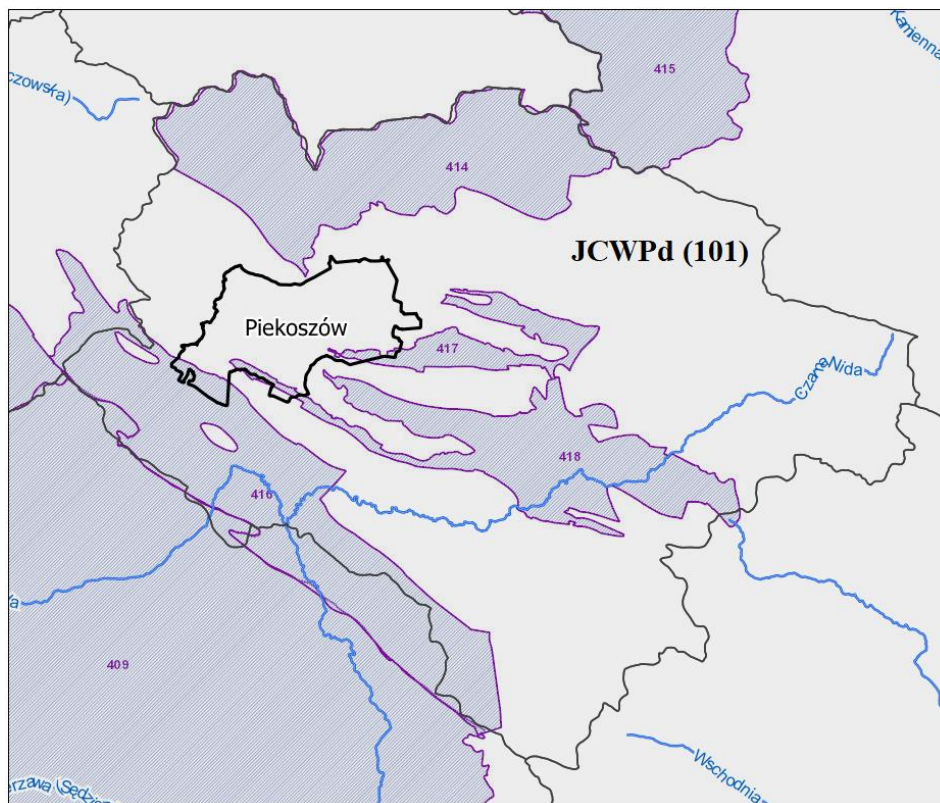
Według danych GIOŚ większość wód płynących zlokalizowanych na terenie gminy charakteryzuje się znacznym stopniem zanieczyszczeń. Wody potoków i cieków w większości zostały zaliczone do III a więc takiej, w której klasyfikacja elementów biologicznych wskazuje na umiarkowany stan elementów biologicznych. Wody o III klasie czystości nadają się do m.in.:

- zaopatrzenia zakładów innych niż zakłady wymagające wody o jakości wody do picia,
- nawadniania terenów rolniczych, wykorzystywanych do upraw ogrodniczych pod szkłem i pod osłonami z innych materiałów, lub nawet pozaklasowe.

Powyzszy stan czystości wód może powodować ograniczenie możliwości ich wykorzystania do celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz do urządzania zorganizowanych kąpielisk. Technologia wydobycia kopaliny miała również znaczny wpływ na pobór wód zużywanych w procesie technologicznym oraz uzyskiwanych podczas odwadniania kopalni. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że ścieki są odprowadzane do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na centralną oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań gminy.

Wody podziemne

Podstawowym źródłem pokrycia potrzeb wodnych mieszkańców oraz gospodarki na terenie gminy są wody podziemne. Ludność Gminy Piekoszów zaopatrywana jest w wodę z ujęcia wód podziemnych pochodzącego z 3 zasadniczych poziomów wodonośnych: jury górnej, dewonu środkowego i górnego oraz triasu środkowego. Gmina leży w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) 101, która położona jest w regionie wodnym Górnej Wisły w granicach Wyżyny Małopolskiej a jej powierzchnia wynosi 1 625,4 km². Jej obszar częściowo pokrywa się z następującymi GZWP: na południowym zachodzie ze Zbiornikiem nr 416 Małogoszcz, w centralnej części ze Zbiornikiem nr 418 Gałężice - Bolechowice – Borków, tuż obok od zachodniej strony ze Zbiornikiem nr 417 Kielce oraz w północnej części ze Zbiornikiem nr 414 Zagnańsk. Położenie poszczególnych GZWP przedstawia rysunek poniżej.



Rycina 5. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w granicach zlewni JCWPd (101)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

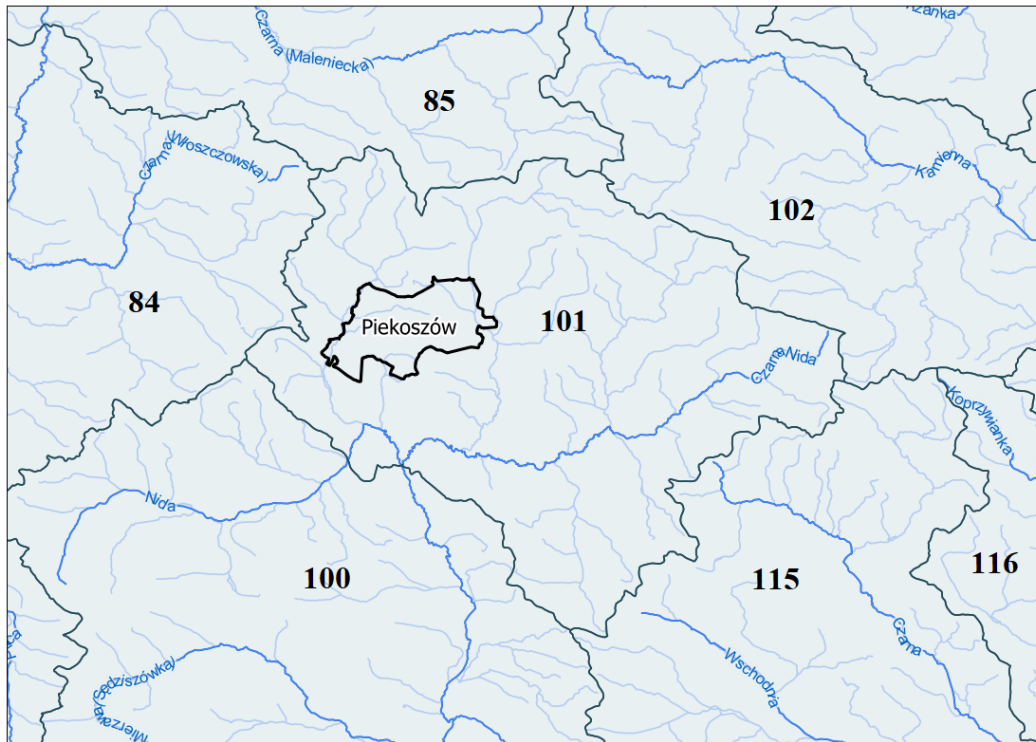
Głównym użytkowym piętrzem wodonośnym na tym terenie jest poziom górnej jury, dewonu środkowego i górnego oraz triasu środkowego. Poziom górnourajski jest wykształcony w wapieniach i lokalnie piaskowcach. Zwierciadło wody tego poziomu ma charakter szczelinowo-krasowy i występuje na głębokości od 5 do 30 m p.p.t. Trias środkowy został wykształcony w wapieniach i marglach, w miąższości sięgającej 100-120 metrów. Zwierciadło wody tego poziomu ma charakter szczelinowo krasowy i występuje na głębokości od 5 do 20 m p. p. t. Piętro wodonośne na poziomie dewonu występuje w kilku niewielkich, izolowanych obszarach w niewielkiej odległości od zbiornika GZWP nr 417 - Zbiornik Kielce. W przypadku dewonu, został on wykształcony na wapieniach oraz dolomitach osiągając miąższość od 120 do 140 metrów. Zwierciadło wody tego poziomu ma charakter szczelinowo-krasowy. Na znacznych obszarach powyższe poziomy posiadają niewielkie pokłady warstw izolujących przez co są narażone na przedostawanie się zanieczyszczeń metodą infiltracyjną. Miąższość warstw wodonośnych wynosi od kilku do 150 m. Wydajność ujęć jest zróżnicowana od 10 m³/h do 150 m³/h.

Uwzględniając zasięg występowania, wodonośność, zasobność, jakość wód podziemnych oraz ich znaczenie dla gospodarki w kraju wydzielono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. W obrębie jednego ze zbiorników znalazły się zasoby wód terenu gminy – jest to zbiornik nr 416 „Małogoszcz”. Zbiornik ten zajmujący powierzchnię 243,3 km², wykształcony w utworach jurajskich, o charakterze szczelinowo-krasowym wykształconym w postaci wapieni i margli jury górnej. Zasobność dyspozycyjna wód zbiornika szacowana jest na poziomie ponad 42 tys. m³/dobę. Na obszarze Gminy Piekoszów znajdują się trzy GZWP. Pierwszy wg Kleczkowskiego (1990a) to GZWP nr 414 Zbiornik (J3) Małogoszcz, natomiast nazwa zbiornika wg rozporządzenia Rady Ministrów z 27 czerwca 2006 r. to GZWP nr 416 Zbiornik Małogoszcz. Powierzchnia zbiornika wynosi 243,3 km², natomiast obszaru ochronnego 230,3 km². Zgodnie z informacjami zawartymi w Charakterystyce głównych i lokalnych zbiorników wód podziemnych (2017), przedmiotowy zbiornik jest podatny na antropopresję, lecz stan jakościowy wód podziemnych w granicach całego obszaru zaklasyfikowano jako dobry, gdzie dominują wody II i III klasy. Woda nadaje się do spożycia przez ludzi bez uzdatniania lub

po prostym uzdatnieniu ze względu na zdarzające się niewielkie przekroczenia dopuszczalnych stężeń związków żelaza lub manganu (naturalne składniki wód podziemnych). Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 42 300 m³/d. Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych sięga wielkości 173,8 m³/d × km². Obszar GZWP nr 416 znajduje się w południowo – wschodniej Polsce.

Drugi zbiornik GZWP na terenie Gminy Piekoszów wg Kleczkowskiego (1990a) to GZWP nr 418 (D2, 3) Gałęzice – Bolechowice – Borków, natomiast nazwa zbiornika wg rozporządzenia Rady Ministrów z 27 czerwca 2006 r. to GZWP nr 418 Zbiornik Gałęzice – Bolechowice - Borków o powierzchni 132,5 km². Zbiornik tworzą dewońskie utwory szczelinowo-krasowe wykształcone w postaci wapieni i dolomitów dewonu środkowego i górnego. W granicach GZWP znajdują się dwa duże zakłady cementowe oraz wapiennicze a także pięć odwadnianych kopalń wapieni i dolomitów dewońskich które są położone w zachodniej i centralnej części (Miedzianka, Radkowice, Jaźwica, Kowala oraz Trzuskawica). Rozmieszczenie wyżej wymienionych podmiotów na obszarach o większej przepuszczalności może stwarzać zagrożenie dla wód podziemnych. Stan jakościowy wód podziemnych w granicach całego obszaru zaklasyfikowano jako dobry, gdzie dominują wody I i II klasy. Woda może być używana bez uzdatniania lub wymaga tylko prostego uzdatnienia ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń związków żelaza lub manganu. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne według Rodzoch (2012), wynoszą 27 759 m³/d. Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych sięga wielkości 209,5 m³/d × km². Obszar GZWP nr 416 znajduje się w południowo – wschodniej Polsce.

Trzeci zbiornik GZWP na terenie Gminy Piekoszów wg Kleczkowskiego (1990a) to GZWP nr 417 (D2, 3) Kielce a nazwa zbiornika wg rozporządzenia Rady Ministrów z 27 czerwca 2006 r. to GZWP nr 417 Kielce o powierzchni 39,5 km². Zbiornik tworzą dewońskie utwory szczelinowo-krasowe wykształcone w postaci wapieni i dolomitów dewonu środkowego i górnego. W wyniku intensywnej eksploatacji wód podziemnych dla potrzeb wodociągów kieleckich w południowej części zbiornika powstał rozległy lecz o niewielkiej głębokości lej depresji. Stan chemiczny wód podziemnych na obszarze całego zbiornika jest dobry – dominują wody zaliczone do I i II klasy. Woda może być używana bez uzdatniania lub po prostym uzdatnieniu ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń związków żelaza lub manganu. Miejscami woda posiada III klasę jakości w wyniku podwyższonej koncentracji związków azotu. Największym odbiorcą wody z powyższego GZWP są wodociągi komunalne Kielc, ujęcie komunalne Kielce – Białogon. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 12 336 m³/d. Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych sięga wielkości 312 m³/d × km². Obszar GZWP nr 417 znajduje się w południowo – wschodniej Polsce na którym wyznaczono obszar ochronny z uwagi na występowanie w jego granicy terenów podatnych na zanieczyszczenia. Projekt ochrony zbiornika proponuje się wykonać na podstawie systemów zakazów i nakazów a także prowadzenia odpowiedniej polityki planowania przestrzennego z dominującą funkcją ochronną. Rysunek poniżej przedstawia jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Piekoszów.



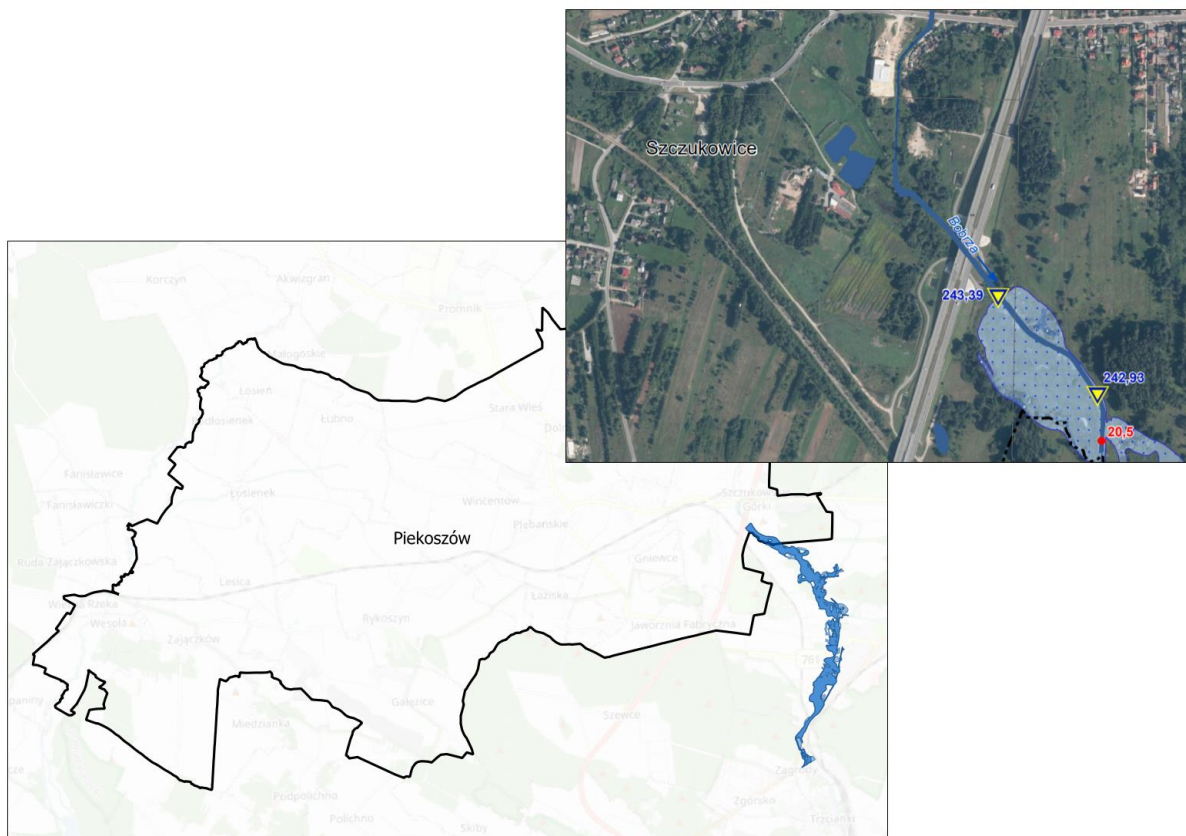
Rycina 6. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Piekoszów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych <https://www.pgi.gov.pl/>

Na terenie Gminy Piekoszów nie wyznaczono Obszarów Najwyższej Ochrony (ONO) oraz Obszar Wysokiej Ochrony (OWO). Gmina nie posiada punktów pomiarowych oceny jakości wód podziemnych wchodzących w skład sieci krajowej monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych, natomiast zawiera szczegółowo opisane ujęcia wód podziemnych.

Zagrożenie powodzią

Na terenie Gminy Piekoszów nie występują liczne obszary zagrożone powodzią. Lokalne podtopienia mogą mieć miejsce w porze wiosennych roztopów oraz w trakcie ulewnych opadów w południowo-wschodniej części gminy. W wyniku naturalnych zjawisk a także zmian środowiskowych takich, jak: osuwiska, intensywne opady deszczu, roztopy wiosenne, nadmierne regulowanie biegu rzeki, zmiany szaty roślinnej na terenach zalewowych, czy jednokierunkowych melioracji, na terenie gminy pojawiają się lokalne wylewy cieku. Szczególnie narażone na lokalne podtopienia są tereny zlokalizowane wzdłuż doliny rzeki Bobrzy. Dla cieków zlokalizowanych na terenie Gminy Piekoszów charakterystyczne są okresy wezbrań roztopowych wiosennych (miesiące I-IV) i wezbrań opadowych letnich (miesiące V - VIII). Miejsce wystąpienia zagrożeń powodziowych przedstawia rysunek poniżej.



Rycina 7. Obszar zagrożenia powodziowego w Gminie Piekoszów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap

W zakresie ochrony przed powodzią koniecznym będzie dążenie do odpowiedniego zagospodarowania terenów zagrożonych wystąpieniem wody stuletniej poprzez preferowanie zagospodarowania rolniczego w formie użytków zielonych oraz stosowanie ograniczeń w trwałym zainwestowaniu tych terenów. Obszary zamieszkałe w gminie nie są zagrożone powodzią, jednakże istnieje możliwość występowania okresowych podtopień terenów wzdłuż rowów melioracyjnych, które nie są poddawane stałej konserwacji.

3.6 Gospodarka wodno - ściekowa

Sieć wodociągowa

Według danych GUS łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 163,7 km. W 2019 roku z sieci wodociągowej korzystało 16 478 osób, co stanowi ponad 99% populacji Gminy Piekoszów.

Na dzień 31.12.2020r. ilość przyłączy wodociągowych wynosi 4 691 szt., natomiast przyłączy do kanalizacji sanitarnej 2 127 szt.

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności Gminy Piekoszów są zasoby wód podziemnych poziomu jury górnej, dewonu środkowego i górnego oraz triasu środkowego. W obrębie województwa świętokrzyskiego zaopatrzenie ludności w wodę odbywa się z ujęć podziemnych. Zakład Usług Komunalnych w Piekoszowie Spółka z o.o., jest przedsiębiorstwem wodociągowo – kanalizacyjnym, odpowiedzialnym za zbiorowe dostarczanie wody odpowiedniej jakości i zbiorowe odprowadzanie ścieków, na podstawie posiadanego zezwolenia. Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2019 roku wynosiło średnio 48,9 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2019 roku dostarczono 459 800 m³ wody gospodarstwom domowym, z czego zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wynosiło 27,9 m³. Dyspozycyjna wydajność istniejących ujęć

wody podziemnej jest w zupełności wystarczająca dla całej ludności gminy na wodę pitno-gospodarczą. Wody podziemne cechują się bardzo wysoką jakością i nadają się do spożycia przez ludzi w stanie bezpośrednim lub jedynie po podstawowym ich uzdatnieniu z nadmiaru żelaza, manganu oraz azotanów.

Na terenie gminy jest 5 ujęć wód podziemnych:

1. Ujęcie Szczukowice
2. Ujęcie Szczukowskie Górk
3. Ujęcie Piekoszów I
4. Ujęcie Piekoszów II
5. Ujęcie Lesica

Istniejące i planowe zbiorniki małej retencji.

Na terenie Gminy Piekoszów planowana jest budowa zbiornika „Wierna Rzeka”, na granicy gmin: Piekoszów (miejscowość, Czarne Stoki), Strawczyn (miejscowość, Ruda Strawczyńska) oraz Łopuszno (miejscowość, Fanisławice).

W oparciu o analizę terenu przeznaczonego pod zbiornik, rzeźbę czaszy zbiornika przyjęto zbiornik o następujących parametrach:

- NPP = 233,50 - poziom wody równy z koroną przelewu,
- Max PP = 234,20 - poziom wody przy przepływie miarodajnym (Max PP),
- $V_{NPP} = 1\ 080$ tys m^3 - Pojemność zbiornika przy NPP,
- $V_{max} = 1\ 440$ tys m^3 - Pojemność zbiornika przy Max PP,
- $V_{pow} = 360$ tys m^3 - Pojemność powodziowa przy Q_m ,
- $H = 3,0$ m - Maksymalna głębokość zbiornika przy NPP,
- $A = 72,0$ ha - Powierzchnia zalewu przy NPP,
- $h_{sr} = 1,50$ m - Średnia głębokość zbiornika.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach decyzją znak: WOO-I.4233.1.2015.MM.42 z dnia 31.07.2017 r. określił środowiskowe uwarunkowania realizacji ww. przedsięwzięcia. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska w ramach postępowania odwoławczego, wydał decyzję znak: DOOŚ-dł.4233.31.2017.ADK/AB.22 z dnia 26.11.2020 r. uchylającą zaskarżoną ww. decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i przekazującą sprawę do ponownego rozpoznania organowi pierwszej instancji. Zgodnie z decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska dla ww. przedsięwzięcie wymagane jest ponowne przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, m.in. przy uwzględnieniu oceny wpływu na obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041, a także analiz dot. rozwiązań alternatywnych (np. budowa zbiornika suchego) oraz wykazania nadrzędnego interesu publicznego w odniesieniu do zagrożenia powodziowego lub zagrożenia wystąpienia suszy. W związku z powyższym, na obecnym etapie nie ma podstawy do stwierdzenia czy i w jakich parametrach ww. przedsięwzięcie zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko będzie mogło być zrealizowane ze względu na wymogi ochrony środowiska i ochrony obszarów Natura 2000.

Sieć kanalizacyjna

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Piekoszów wynosi obecnie 127,6 km.

Ścieki bytowe trafiają do biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów w Piekoszowie, eksploatowanej przez Zakład Usług Komunalnych w Piekoszowie Sp. z o.o. Parametry oczyszczalni to:

- przepustowość: 198 m^3/h , 2500 m^3/d , 928 195 m^3/rok .
- nominalna średniodobowa przepustowość: 13 756 RLM

Za 2019 rok z oczyszczalni odprowadzono 327 000 m^3 ścieków łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowiezonymi. Odbiornikiem ścieków jest ciek A (Babia) w km 0+944

Na obszarze aglomeracji Piekoszów do zbiorczej sieci kanalizacyjnej nie jest podłączonych 216 mieszkańców stałych, którzy są planowani do podłączenia. Odprowadzają oni ścieki do szczelnych zbiorników bezodpływowych. Ilość ścieków odprowadzanych do zbiorników bezodpływowych wynosi ok. 17,28 m³ /d. Do istniejącej oczyszczalni ścieków w Piekoszowie doływa i dowożonych jest średnio dobowo ok. 882,19 m³/d ścieków, z tego ok. 863,85 m³/d pochodzi z terenu aglomeracji Piekoszów. Z poza terenu aglomeracji do oczyszczalni ścieków w Piekoszowie dowożonych jest ok.18,34 m³ ścieków w ciągu doby.¹

Na terenie aglomeracji Piekoszów powstaje ok. 863,85 m³ ścieków w ciągu doby, w tym 846,57 m³/d ścieków doływa siecią kanalizacyjną, a ok. 17,28 m³/d dowożonych taborem asenizacyjnym. Na ogólną ilość ścieków powstających na terenie aglomeracji składają się:

- Ścieki pochodzące od stałych mieszkańców aglomeracji obsługiwanych siecią kanalizacyjną: 659,85 m³/d,
- Ścieki pochodzące od stałych mieszkańców aglomeracji odprowadzających nieczystości do zbiorników bezodpływowych: 17,28 m³/d,
- Ścieki pochodzące z zakładów przemysłowych: 168,88 m³/d (obsługa kanalizacją),
- Ścieki pochodzące od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji: 17,84 m³/d (obsługa kanalizacją)

Zgodnie z prowadzonym rejestrem przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Piekoszów, wg stanu na 2020 r. jest 245 przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 1019 zbiorników bezodpływowych.

W „Wieloletnim Planie Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych na lata 2019-2027” Zakładu Usług Komunalnych w Piekoszowie Sp. z o.o. założono dwa etapy modernizacji i rozbudowy oczyszczalni w Piekoszowie w latach 2019-2023:

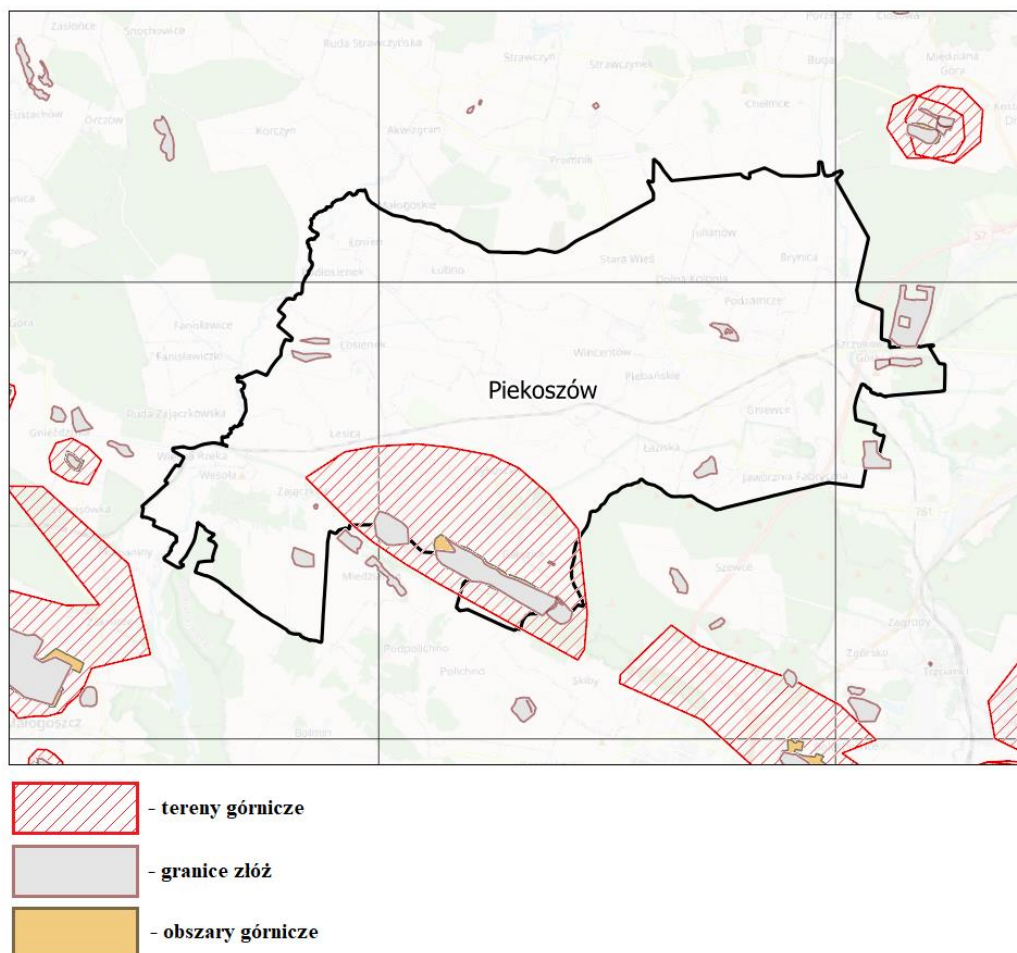
- Etap I: budowa zbiornika retencyjnego z napowietrzaniem i przykryciem,
- Etap II: doposażenie zbiornika retencyjnego w pozostałe elementy ujęte w projekcie.

Ze względu na obecny stan techniczny oczyszczalni Gmina uznała, że najbardziej optymalnym rozwiązaniem może być jednak budowa nowego obiektu w możliwie jak najszybszym terminie. Koszt takiej inwestycji to ok. 18 – 20 mln zł.

3.7 Zasoby geologiczne

Na terenie Gminy Piekoszów występują złoża kruszyw naturalnych, iłów, surowców budowlanych oraz występowały duże zasoby surowców chemicznych, czyli złóż siarki, które są zaliczane do kopalin podstawowych.

¹ Opis aglomeracji w sprawie wyznaczenia aglomeracji Piekoszów z dnia 30 grudnia 2020 r.



Rycina 8. Złóża na terenie Gminy Piekoszów

Źródło: opracowanie własne

3.8 Gleby

Na terenie Gminy Piekoszów użytki rolne zajmują ponad 70% powierzchni gminy. Taki znaczący udział gruntów rolnych w całkowitej powierzchni gminy związany jest z niewielką lesistością gminy. Na terenie gminy występują gleby słabej jakości, głównie żytne z dużym udziałem kompleksów zbożowo-pastewnych w klasach bonitacyjnych IVb, V, VI. oraz użytków zielonych. Z uwagi na umiarkowaną częstotliwość opadów atmosferycznych oraz odpowiednie nawożenie, rolnictwo odgrywa w gminie znaczącą rolę. Z uwagi na różnorodną rzeźbę terenu oraz zróżnicowany skład mechaniczny utworów z jakich powstały gleby, na terenie Gminy Piekoszów, wyróżnia się gleby lekkie i łatwe do uprawy mechanicznej (ok. 75%), powstałe z piasków i piasków zaglinionych. Gleby średnio ciężkie występują wśród rędzin (15%). Gleby ciężkie, wytworzone z glin i ilów stanowią 3,5%. Na obszarze gminy około 10% powierzchni użytków położonych na stokach o dużych spadkach, podlega słabej erozji.

Pod względem bonitacyjnym charakterystyczny jest znaczny udział gleb niskich klas.

W gruntach ornych gleby klas II-IV stanowią około 80% ich ogólnej powierzchni. Na podstawie informacji publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach wynika, że na omawianym terenie przeważają gleby bardzo kwaśne i kwaśne (ok. 64 %). Z badań przeprowadzonych przez OSChR w Kielcach w latach 2011-2014 wynika, że 54% przebadanych gleb powiatu kieleckiego wymaga wapnowania. Na terenie województwa świętokrzyskiego do badań wytypowano 9 punktów pomiarowych, w tym dwa w obszarze powiatu kieleckiego, (Dyminy, Wola Kopcowa). Gleby badanych punktów kontrolno-pomiarowych należą do typu gleb płowych (AP). Przydatność rolnicza badanych gleb jest zróżnicowana i mieści się w obrębie kompleksów

przydatności rolniczej od 4 – żytniego bardzo dobrego do 5 – żytniego dobrego. Gleby badanych punktów należą do klas bonitacyjnych od III do IV. Znaczny odsetek gruntów użytkowanych rolniczo stanowią użytki rolne.

W powiecie kieleckim gleby charakteryzują się zmiennością typologiczną związaną z morfologią terenu, rodzajem skały, z której wytworzyły się gleby, stosunkami wodnymi, szatą roślinną i działalnością człowieka. Przeważają gleby słabych klas IVb, V i VI. Są to gleby brunatne, bardzo kwaśne i kwaśne o niskiej zawartości fosforu i potasu.

Zagrożenia

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb w Gminie Piekoszów jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin.

Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby nadmierną ilością azotanów, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki. Rośliny rosnące na zanieczyszczonych, przენawożonych glebach zawierają toksyczne substancje, które po spożyciu powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt (pasze).

Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych m.in.:

- nawozy (z wyjątkiem gnojowicy) na gruntach rolnych stosuje się w odległości co najmniej 5 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha, cieków wodnych; rowów (z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na wysokości górnej krawędzi brzegu i rowu), kanałów,
- nawozy stosuje się na gruntach rolnych w odległości co najmniej 20 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni 50 ha; stref ochronnych ujęć wody oraz obszaru pasa nadbrzeżnego,
- gnojowicę na gruntach rolnych należy stosować co najmniej 10 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha, cieków wodnych, rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m oraz kanałów,
- zabrania się stosowania nawozów na glebach zalanych wodą przykrytych śniegiem, zamrzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, czwarta edycja Monitoringu przypadła na lata 2010-2012. Badania monitoringowe były realizowane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska a środki na realizację programu pochodziły z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

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

Stan gleb

Ostatnie badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzone były w 2015 roku. Na terenie Gminy Piekoszów nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Dyminy, gmina Morawica, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie.

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2015 roku wynosił pH 5,1. Porównanie wartości środkowych nie potwierdziło jednak trendu wzrostu pH gleby. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleb w zawiesinie H₂O na przestrzeni 20 lat ulegał zmianom, wahał się i wynosił w 2015 roku Ph 5,9.

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje sinoidalną tendencję spadków i wzrostów. Na przestrzeni 5 lat między rokiem 2010 a 2015 wartość wzrosła o 0,58%. W 2015 roku wynosiła 2,13%. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabienia zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom waha się w poszczególnych okresach czasowych. Najwyższa zawartość była w roku 2015 roku (1,24), natomiast zbliżone wartości zostały odnotowane w 1995 oraz w 2010 roku. Można zauważyć nieznaczny wzrost względem innych lat. Tendencja wzrostu widoczna jest względem roku 2015. Jest to korzystna tendencja, ponieważ wzrost próchnicy powoduje zwiększenie produkcyjnych funkcji gleb. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

W przedziale czasowym objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej uległ dwukrotnemu wzrostowi, w roku 2015 wynosił 3,0 cmol(+)*kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha⁻¹, z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest w zasadzie cechą malejącą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Dyminy, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu charakteryzowały się zmienną zawartością fosforu przyswajalnego z najwyższym poziomem w 1995 roku – 14,5 mg/100g. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg*kg⁻¹. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Dyminy nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

3.9 Gospodarka odpadami

W Polsce gospodarka odpadami funkcjonuje na podstawie systemu rozwiązań na poziomie regionalnym na szczeblu gminnym i powiatowym. Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.), za region gospodarki odpadowej uznaje się obszar sąsiadujących ze sobą gmin, obejmujący minimum 150 tysięcy osób. Region funkcjonuje w oparciu o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej przyjmowania i przetwarzania odpadów obszaru zamieszkałego przez minimum 120 tysięcy osób.

W dniu 22 sierpnia 2019 r. została opublikowana ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (zwana dalej nowelizacją), która w zakresie zmiany ustawy o odpadach przewiduje m.in. rozwiązanie polegające na możliwości zmieniania WPGO na podstawie przepisów ustawy o odpadach w brzmieniu nadanym tą nowelizacją, a uchwalonych przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji. Wobec powyższego, samorządy województw w przypadku podjęcia decyzji o zmianie WPGO uchwalonego przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji, to jest przed dniem 6 września 2019 r., mają możliwość uwzględnienia zmian przepisów wynikających z tej ustawy, dotyczących m.in. zniesienia obowiązku regionalizacji. Natomiast aktualizacja WPGO zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy o odpadach, uchwalonego przed dniem wejścia w życie ww. nowelizacji, musi być sporządzona z uwzględnieniem zmian dotyczących przepisów o zniesieniu obowiązku regionalizacji.

Zgodnie z Projektem Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022 (Uchwała Nr IV/62/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie przystąpienia do aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022) Gmina Piekoszów nie należy już do Środkowego Regionu Gospodarki Odpadami w województwie świętokrzyskim.

Każda gmina jest zobowiązana do utworzenia stacjonarnego punktu zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkty te oraz niejednokrotnie gniazda recyklingowe są uzupełnieniem systemu odbierania odpadów komunalnych. W PSZOK najczęściej zbierane są różnego rodzaju opakowania, odpady wielkogabarytowe, opony, sprzęt elektryczny i elektroniczny, leki, odpady budowlane. Według danych GUS z 2019 roku na terenie województwa świętokrzyskiego funkcjonowało 88 PSZOK, liczba gmin w województwie, które utworzyły co najmniej jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych wynosiła 102 natomiast liczba gmin w województwie. W 2019 roku na terenie wszystkich PSZOK województwa świętokrzyskiego zebrano łącznie ponad 84 tys. Mg odpadów zebranych selektywnie.

W pobliżu Gminy Piekoszów na terenie województwa świętokrzyskiego nie występują instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych.

Na mocy Uchwały Nr XVI/125/2019 Rady Gminy w Piekoszowie w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Piekoszów, od właścicieli nieruchomości odbierane są odpady komunalne z podziałem na następujące frakcje:

- papier, w tym tektura, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury,
- szkło, w tym odpady opakowaniowe ze szkła,
- metale, w tym odpady opakowaniowe z metali,
- tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe wielomateriałowe,
- odpady ulegające biodegradacji, w tym bioodpady i odpady zielone,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte igły, strzykawki (odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych, powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi),
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe, stanowiące odpady komunalne,
- zużyte opony,

- tekstylia i odzież.

Powyższy regulamin w sposób szczegółowy reguluje zasady utrzymania porządku i czystości, w tym sposoby postępowania z odpadami komunalnymi powstającymi w nieruchomościach znajdujących się na terenie gminy. W gminie funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi objęte są wszystkie nieruchomości zamieszkałe. Pozostałe nieruchomości niezamieszkałe, w tym miejsca prowadzenia działalności gospodarczej oraz budynki użyteczności publicznej są zobowiązane do posiadania umowy na odbiór odpadów komunalnych z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej.² Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, do którego mieszkańcy mogą dostarczać następujące frakcje odpadów komunalnych:

- przeterminowane leki,
- chemikalia,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe,
- zużyte opony,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- tekstylia i odzież,
- tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe wielomateriałowe,
- papier, w tym tym tektura, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury
- metale, w tym odpady opakowaniowe z metali
- szkło, w tym odpady opakowaniowe ze szkła
- odpady ulegające biodegradacji, w tym bioodpady i odpady zielone

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów w Piekoszowie zlokalizowany jest w Szczukowskich Górkach 1A, 26 - 065 Piekoszów, czynny w każdy czwartek w godzinach od 8⁰⁰ do 16⁰⁰ oraz w soboty od 8⁰⁰ do 14⁰⁰.

Podmioty realizujące na terenie Gminy Piekoszów zadania związane z odbieraniem i zagospodarowywaniem odpadów, zobowiązane są do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów.

W deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, złożonych w Urzędzie Gminy Piekoszów w 2020 r. wynika że liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne wyniosła na koniec poprzedniego roku 4 252, co dało 13 934 mieszkańców ujętych w systemie gospodarki odpadami, bez wykazywania deklaracji „0”. Różnica w podanej liczbie mieszkańców wynika m.in z tego, że wielu uczniów i studentów kontynuuje naukę poza miejscem stałego zameldowania. Analogiczna sytuacja występuje wśród osób czynnych zawodowo, którzy ze względu na wykonywaną pracę przebywają poza terenem gminy.

Poniżej przedstawiono informacje o masie odebranych odpadów komunalnych w 2020 roku z podziałem na poszczególne rodzaje oraz sposoby odebranych odpadów.

² Stan Gospodarki Odpadami Komunalnymi Na Terenie Gminy Piekoszów za 2020 r.

Tabela 12. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych i odebranych na terenie Gminy Piekoszków w 2020 roku

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	67,635
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	145,315
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	32,980
15 01 07	Opakowania ze szkła	280,550
16 01 03	Zużyte opony	26,440
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,323
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2,220
17 01 02	Gruz ceglany	6,860
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	30,520
17 01 82	Inne niewymienione odpady	5,760
20 01 01	Papier i tektura	48,740
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	1,986
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,417
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	6,973
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	147,890
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	16,000
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 672,52
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	59,980
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	27,320

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Piekoszków za rok 2020

W 2020 roku Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowany w miejscowości Piekoszków zebrał 302,205 Mg odpadów.

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Gmina na podstawie zapisu art. 3b oraz 3c ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązana jest do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, i tak:

1. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji osiągnięty przez Gminę Piekoszków wyniósł w 2020 r. – **0,00%** (dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania) Poziom wymagany do osiągnięcia w 2020 r. – maksimum 35% – poziom został osiągnięty;
2. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła osiągnięty przez Gminę Piekoszków w 2020 r. Wyniósł: **50,01%** (wymagany poziom w 2020 r. wg rozporządzenia – minimum 50%) – poziom został osiągnięty;

3. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych osiągnięty przez Gminę Piekoszów w 2020 r. wyniósł – **100%** (wymagany poziom w 2020 r. wg rozporządzenia – minimum 70%) – poziom został osiągnięty.

Wyroby azbestowe

Wśród największych problemów społecznych występujących na obszarze zdegradowanym należy wymienić bezrobocie oraz ubóstwo.³ Kolejnym zagrożeniem dla środowiska oraz mieszkańców jest obecność wyrobów azbestowych. Największy udział w ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest występujących na terenie Gminy Piekoszów występuje w sołectwach Micigózd (14,17%), Piekoszów (12,20%) oraz Jaworznia (9,09%).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

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

Realizując założenia programu krajowego gmina Piekoszów opracowała w 2007 r. Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Piekoszów zatwierdzony uchwałą Nr V/42/2007 Rady Gminy w Piekoszowie z dnia 15 marca 2007 r.. W celu jego uaktualnienia przystąpiono do opracowania aktualizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Piekoszów na lata 2017-2032. Przed przystąpieniem do opracowania Programu przeprowadzona została terenowa inwentaryzacja wyrobów azbestowych, która pozwoliła na określenie ilości i rodzajów wyrobów azbestowych oraz oszacowanie kosztów usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy. Dane z inwentaryzacji zostały zaktualizowane w Bazie Azbestowej. Pozytywnie zakończona realizacja Programu pozwoli na zlikwidowanie wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny uniemożliwia dalsze użytkowanie oraz pozwoli na oczyszczenie z azbestu terenu gminy. Działania te spowodują poprawę jakości życia mieszkańców, jak również wyglądu estetycznego i środowiska gospodarczego (poprzez wymianę starych pokryć dachowych zawierających azbest). Program ma na celu również zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie zagrożeń wynikających z niewłaściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.⁴

W dniu 23 września 2019 r. została zawarta umowa, w której NFOŚiGW w Warszawie udzielił Gminie Piekoszów dotacji w kwocie 14 460,39 zł, co stanowi 35% kosztów kwalifikowanych zadania, natomiast WFOŚiGW w Kielcach 14 460,39 zł, co również stanowi 35% kosztów kwalifikowanych zadania. Łączna kwota dotacji wyniosła 28 920,78 zł z przeznaczeniem na dofinansowanie przedmiotowego programu, którego koszt całkowity to 44 047,26 zł - pozostałe środki pochodzą z budżetu Gminy. Masa usuniętych/unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest w ramach wspomnianej dotacji wyniosła 122,190 Mg.

W dniu 4 sierpnia 2020 r. została zawarta umowa, w związku z którą NFOŚiGW w Warszawie udzielił Gminie Piekoszów dotacji w kwocie 33 476,28 zł, co stanowi 50% kosztów kwalifikowanych zadania, natomiast WFOŚiGW w Kielcach 33 476,27, co również stanowi 50% kosztów kwalifikowanych zadania. Łączna kwota dotacji wyniosła 66 952,55 zł z przeznaczeniem na dofinansowanie przedmiotowego programu, co stanowi koszt

³ Program Rewitalizacji Gminy Piekoszów Na Lata 2017-2023,

⁴ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Piekoszów na lata 2017 - 2032

całkowity przedsięwzięcia. Masa usuniętych/unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest w ramach dotacji przyznanej w 2020 r. wyniosła 187,095 Mg.

3.10 Zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody

Obszar Gminy Piekoszów objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r., poz. 1098) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerwaty przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Piekoszów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar specjalnej ochrony siedlisk Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie o powierzchni 8 616,46 ha (kod PLH260041),
- Obszar specjalnej ochrony siedlisk Dolina Bobrzy o powierzchni 612,9 ha (kod PLH260014),
- Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy o powierzchni 19,781,6 ha,
- Chęcińsko – Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 8 002,5 ha,
- Konecko – Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 98287,0 ha,
- Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 26484,69 ha,
- Rezerwat przyrody „Moczydło” o powierzchni 16,21 ha,
- Rezerwat przyrody „Chelesiowa Jama” o powierzchni 25,83 ha,
- Pomniki przyrody

Obszar specjalnej ochrony siedlisk Wzgórza Chęcińsko – Kieleckie (PLH260041) - Ostoja położona jest na Wyżynie Małopolskiej, w południowo - zachodniej części krainy Gór Świętokrzyskich. Na terenie tym występują rozległe doliny rzeczne, które otoczone są odkrytymi grzbietami górkami. Ostoja charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu oraz występowaniem zjawisk krasowych pozwiązanych ze skałami węglanowymi. Procesy krasowe doprowadziły tu do utworzenia wielu jaskiń m.in. słynnej w całej Polsce jaskini Raj. Spośród 4 rezerwatów przyrody występujących na terenie ostoi, aż 3 są rezerwatami geologicznymi. Szata roślinna ostoi charakteryzuje się bogactwem i dużym zróżnicowaniem. Wśród siedlisk leśnych występują bory sosnowe i mieszane, dąbrowy, grądy, olsy i łągi. Na stromych zboczach wzniesień i w kamieniołomach utrzymują się ciepłolubne murawy zwane murawami kserotermicznymi, a w dolinach łąki i pola uprawne. Na terenie ostoi zidentyfikowano 6 rodzajów siedlisk ważnych dla Europy. Największą powierzchnię z nich zajmują murawy kserotermiczne (8%) i świetlista dąbrowa (8%). Na terenie ostoi występują 23 gatunki zwierząt cennych dla ochrony przyrody w Europie. Rośnie tu ponad 1000 gatunków flory naczyniowej, w tym 69 gatunków chronionych oraz 42 gatunki rzadkie i zagrożone w Polsce lub lokalnie. Spośród roślin cennych z europejskiego punktu widzenia występują tu sasanka otwarta oraz obuwik pospolity. Znajdują się tu również liczne stanowiska rzadkich bezkręgowców m.in. modraszka teleiusa i czerwończyka nieparka. Jaskinie są miejscem zimowania wielu

gatunków nietoperzy, spośród których najcenniejsze są zimowiska mopka zachodniego, nocka Bechsteina i nocka dużego.

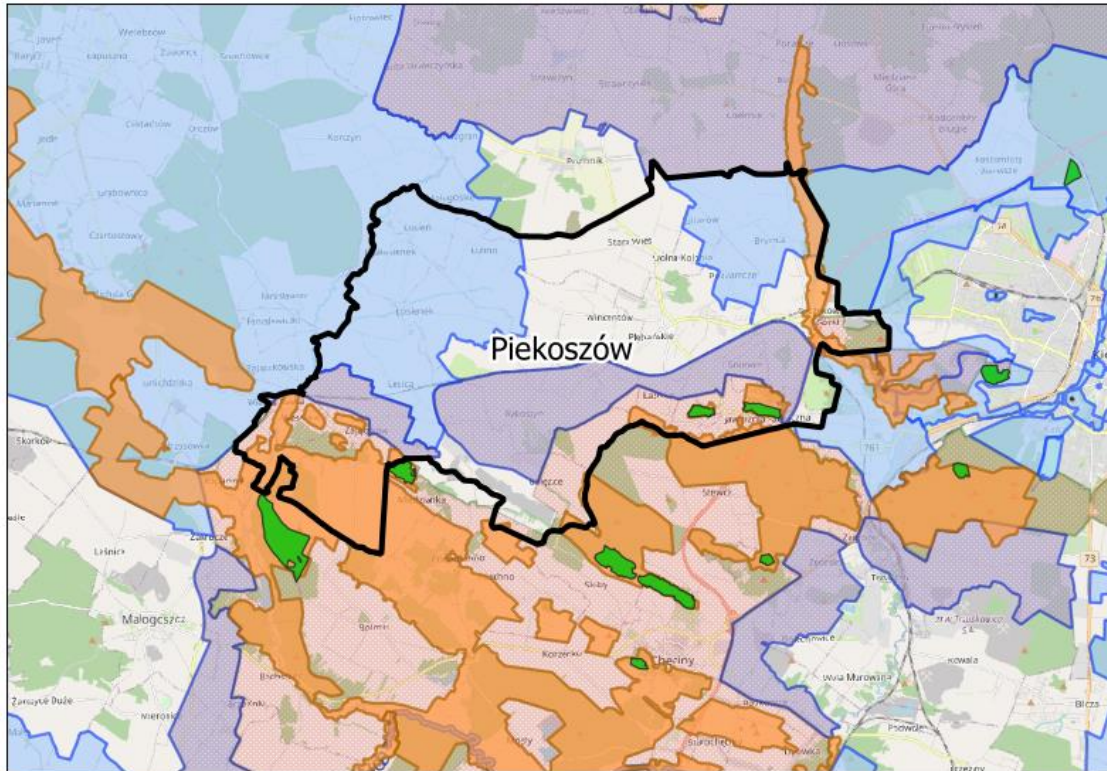
Obszar specjalnej ochrony siedlisk Dolina Bobrzy (PLH260014) – Rzeka Bobrza jest najdłuższym dopływem Czarnej Nidy biorącym swój początek w lasach na wschód od Zagnańska. Teren stanowi mozaikę siedlisk. Lasy zlokalizowane są głównie na pasmach wzniesień, takich jak Brusznia, Marmurek i Stokowa Góra. W partiach grzbietowych i wierzchołkowych wzniesień wykształcają się murawy kserotermiczne. W dolinach rzek znajdują się łąki zmiennowilgotnych łąk i torfowisk przejściowych natomiast w pobliżu koryt rzecznych fragmenty łąk oraz towarzyszące torfowiskom przejściowym płaty borów bagiennych. W dolinach rzek występują również fragmenty zbiorowisk łąkowych, liczne płaty zmiennowilgotnych łąk z klasy Molinio-Arrhenatheretea, oraz torfowiska przejściowe, którym towarzyszą niewielkie fragmenty borów bagiennych. U podnóża niektórych wzgórz, m.in. Stokowej Góry występują źródła szczelinowo – krasowe. Lasy nie pokrywają większych powierzchni i zlokalizowane są głównie na charakterystycznych pasmach wzniesień tj. Góra Marmurek (267,5 m n.p.m.), Stokowa Góra (295,3 m n.p.m.), Góra Brusznia (Brusznia) (309,3 m n.p.m.). Są to w przeważającej części sztuczne sośniny i bory mieszane z bardzo bogatym runem. Zbiorowiska te fragmentarycznie występują na siedliskach świetlistej dąbrowy i grądu. Ogółem stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 37% obszaru. Do najcenniejszych i dobrze zachowanych w skali kraju należą murawy kserotermiczne, łąki o różnym stopniu wilgotności oraz starorzecza. Stwierdzono także wystąpienie dwóch gatunków z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej, dzwoniecznika wonnego, notowanego na G. Bruszni, G. Marmurek i G. Stokowej oraz sasanki otwartej podawanej z Góry Bruszni. Ostoja jest niezbędna dla zachowania dwóch wyżej wymienionych gatunków, a zwłaszcza nielicznej, ale znajdującej się na południowym kresie występowania w Polsce populacji sasanki otwartej. W wodach ostoi występują jedne z najlepiej zachowanych i najliczniejszych populacji minoga strumieniowego w województwie świętokrzyskim. Z dwóch wymienianych w II Załączniku Dyrektywy 92/43/EWG motyli na uwagę zasługują izolowane stanowiska przeplatki aurinii. W ostoi wykazano dziesiątki chronionych gatunków owadów i mięczaków, w tym wiele rzadkich, np.: strzępotek soplaczek (*Coenonympha tullia*), modraszek alkon (*Phengaris alcon*), górówka medea (*Erebia aethiops*), *Trox hispidus*, szklarka zielonawa (*Nesovitreia petronella*), Wałkarz lipczyk (*Polyphylla fullo*), *Psammodius asper*, *Ampedus pomonae*. Bardzo wysoka jest różnorodność ptaków - w jednym z płatów zadrzewień łąkowych przystępuje do łąk 1/5 gatunków krajowych. Dolina Bobrzy stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze krajowej.

Konecko – Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu – Obszar posiadający cechy urozmaiconej, pagórkowatej rzeźby z szerokimi kopulastymi pagórami, garbami i stoliwami rozwiniętymi na wychodniach piaskowców i piaskowcowo-mułowcowo-ilastych skał wieku dolnojurańskiego (lias), a w części wschodniego i południowego obszaru, także wieku dolnotriasowego (ret). Zarówno zbocza wzniesień jak i rozdzielające je doliny rzeczne i obniżenia wypełnione są piaszczysto-gliniastymi, lodowcowymi i wodno-lodowcowymi osadami czwartorzędowymi. W dolinach rzek znajdują się holocenijskie mady i namuty, a niekiedy także torfowiska. Obszary te stanowią istotny regionalny wododziałowy węzeł hydrograficzny, gdzie biorą początek liczne rzeki zasilane przez często występujące tu źródła, młaki i wysieki. Położone są tutaj źródła prawobrzeżowych dopływów Pilicy, m.in. Czarnej Włoszczowskiej, Czarnej Koneckiej, Czarnej Taraski i Drzewiczki, Nowej Czarnej. Z tego regionu wypływają także Radomka, Kamienna oraz Łośna. Na podłożu kwaśnych skał krzemionkowych wykształciły się zwarte kompleksy leśne (Lasy Koneckie, Lasy Radoszyckie) oraz mozaikowe krajobrazy leśno-łąkowe i polne. Są to w większości zbiorowiska roślinne prawidłowo wykształcone o charakterze naturalnym, odznaczające się wielogatunkowymi drzewostanami, w których dominują jodła i sosna z domieszką dębu, świerka, buka i graba. W południowej i południowo wschodniej części OChK przeważają kwaśne i mineralne siedliska borowe, które w zależności od poziomu wód gruntowych porośnięte są przez bory mieszane z jodłą, świeże bory sosnowe, wilgotne bory sosnowe, zbiorowiska mszystego jodłowego i boru bagiennego rozwijające się na terenach płaskich i w zagłębieniach terenu. W południowej części OChK kompleksy leśne, o podobnym składzie fitocenotycznym, są znacznie bardziej rozczłonkowane i tworzą mozaikę ze zbiorowiskami nieleśnymi,

zwłaszcza łąkami, torfowiskami wysokimi i wrzosowiskami. Wysoka jest liczebność populacji zwierząt łownych (łoś, jelenia, dzika, sarny, cietrzewia), jak również liczne miejsca lęgowe i ostoje ptactwa w tym takich gatunków rzadkich jak łąbądź niemy (*Cygnus olor*) oraz bocian czarny (*Ciconia nigra*).

Rezerwat przyrody Moczydło - Rezerwat położony jest w granicach Chęcińsko – Kieleckiego Parku Krajobrazowego, w bezpośrednim sąsiedztwie miejscowości Zagórze o powierzchni 16,35 ha, utworzony w 1995 r. Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995 r. w sprawie uznania za rezerwa przyrody (MP nr 33 z 1995, poz. 397). Ochroną objęto tu odosobnione kopulaste wzgórze Moczydło (318 m n.p.m.) porośnięte krzewami i młodym lasem oraz znajdujące się w jego obrębie trzy nieczynne kamieniołomy. W ścianach kamieniołomów znajdują się skały pochodzące z różnych okresów geologicznych, m.in. wapień dewoński, zlepieńce wapienne permu i triasu oraz piaskowce i czerwone mułowce triasu. Skały poprzecinane są żyłami kalcytu zawierającymi galenę i baryt. W rezerwacie znajdują się także liczne ślady eksploatacji rud metali prowadzonej od XVII do początku XX w, widoczne w formie szybków i szpar górniczych. Rosną tu także rośliny ciepłolubne, m. in. zawilec wielkokwiatowy (*Anemone sylvestris*), sasanka łąkowa (*Pulsatilla pratensis*).

Rezerwat przyrody Chelosiowa Jama – Rezerwat utworzony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 lipca 1997 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP Nr 56 z 1997, poz. 531). Rezerwat położony jest w granicach Chęcińsko - Kieleckiego Parku, w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań miejscowości Jaworznia o powierzchni 24,10 ha. Wzniesienie budują gruboławicowe wapień dewoński, które odsłonięte są w ścianach kamieniołomów. W górnych częściach ścian na wapieniach zalegają osady permsko-triasowe. Największą wartością rezerwatu jest występująca na jego terenie różnorodność i różnowiekowość zjawisk i form krasu, reprezentowana m. in. przez dwie jaskinie: Chelosiową Jamę i Jaskinię Jaworznicką. Jaskinie zostały odsłonięte w trakcie eksploatacji kamieniołomów. Długość korytarzy powyższego kompleksu jaskiniowego wynosi ponad 3500 m. Jaskinia Jaworznicka znajduje się w wyrobisku wschodnim, a Chelosiowa Jama w zachodnim. Głębokość jaskini wynosi ponad 60 m.



-  - Granica Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk
-  - Granica Obszaru Chronionego Krajobrazu
-  - Granica Parku Krajobrazowego
-  - Granica Rezerwatu Przyrody

Rycina 9. Obszary chronione na terenie Gminy Piekoszów

Źródło: opracowanie własne

Pomniki przyrody - zasoby przyrody objęte ochroną prawną

Na terenie Gminy Piekoszów znajduje się 6 pomników przyrody.

Lasy

Na terenie Gminy Piekoszów lesistość jest niska. Według danych GUS z 2019 r. Lasy zajmują powierzchnię ogólną 1 537,64 ha, co stanowi około 14,93 % powierzchni gminy. Na terenie gminy dominują lasy prywatne, z czego 18,5 ha stanowi własność gminy. W lasach przeważają siedliska ubogie, z dominacją sosny (87,5 %). W powiecie kieleckim udział gatunków lasotwórczych jest następujący:

- sosna ok. 60%,
- jodła ok. 15%,
- modrzew ok. 10%,
- buk ok. 6%,
- dąb ok. 5 %.

Przeciętny wiek drzewostanu w lasach państwowych powiatu kieleckiego wynosi ok. 70 lat. Strukturę wiekową w lasach państwowych stanowią drzewostany w III i IV klasie, zajmując powierzchnię 60-70%. Drzewostany V klasy wieku i starsze zajmują ponad 20% ogółu powierzchni. Natomiast w lasach prywatnych przeważają drzewostany młodszych klas wieku (ok. 40 - letnie), stanowiące w dużym procencie powojenne zalesienia gruntów rolnych.

W lasach gminy dominują siedliska boru mieszanego, wyżynnego, świeżego, których powierzchnia wynosi 21,26 ha. Ponadto występują siedliska borów mieszanych, świeżych – 13,52 ha i siedliska lasów mieszanych wyżynnych, świeżych – 10,60 ha. Większość drzewostanów to drzewostany z dominującą sosną.

Na terenie Gminy Piekoszów zagrożeniem dla zasobów leśnych są:

- czynniki naturalne abiotyczne - obniżanie poziomu wód gruntowych, susze, wiatr i mróz;
- czynniki naturalne biotyczne - owady fitofagiczne, grzyby pasożytnicze, zwierzyzna leśna;
- czynniki pochodzenia antropogenicznego - zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wód, gospodarka odpadami (dzikie wysypiska), zagrożenia pożarowe, zmiana leśnego użytkowania terenu na inne formy, zaśmiecanie terenów leśnych.

Ważną zasadą ochrony lasu jest wymóg minimalizacji szkód ekologicznych, które mogą wystąpić na skutek wykonywanych zabiegów. Celem ochrony lasu przed szkodnikami i patogenami chorobotwórczymi nie jest całkowite ich wyniszczenie, lecz ograniczenie występowania tych organizmów do poziomu niepowodującego szkód gospodarczo znośnych. Stosowane zabiegi powinny zapewniać stan równowagi i możliwie swobodny przebieg procesów ekologicznych w biocenozie.

Szkody od zwierzyzny ptowej w formie zgryzania upraw lub spałowania młodników są gospodarczo znośne. Głównymi sprawcami są sarny i jelenie. Na terenie nadleśnictwa występują również szkody spowodowane działalnością bobrów, wynikiem czego jest podtapianie drzewostanów.

Korytarze ekologiczne

Przez południowo – zachodnią część Gminy Piekoszów przebiega niewielki fragment korytarza ekologicznego Częstochowa – wschód.

Tereny zieleni

Na terenie Gminy Piekoszów występuje niewielka ilość terenów zieleni. Według danych GUS z roku 2019, w granicach Gminy znajduje się 1 park spacerowo wypoczynkowy o powierzchni 4,50 ha, lasy gminne o powierzchni 18,50 ha oraz obszary zaliczane jako parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 8,27 ha. Tereny zieleni osiedlowej zajmują 3,77 ha. Powierzchnia większości terenów w latach 2016-2019 ulegała poprawie bądź wykazywała niezmienną wartość. Wykaz terenów zieleni przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Piekoszów

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]			
		2016	2017	2018	2019
1.	Parki spacerowo-wypoczynkowe	4,50	4,50	4,50	4,50
2.	Tereny zieleni osiedlowej	2,58	2,58	3,77	3,77
3.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	7,08	7,08	8,27	8,27
4.	Cmentarze	7,38	7,38	7,38	7,38
5.	Lasy gminne	18,50	18,50	18,50	18,50

Źródło: GUS

3.11 Zagrożenia poważnymi awariami

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1070) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt 1,
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Według informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie kieleckiego, żaden z zakładów nie został zakwalifikowany jako zakład stwarzający zagrożenia wystąpienia poważnych awarii (ZDR). W związku z tym żaden z zakładów w powiecie nie jest zobowiązany do opracowania programu operacyjno- ratunkowego. Na terenie powiatu kieleckiego występują cztery zakłady zaliczone do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. W granicach Gminy Piekoszów występuje jeden zakład zaliczony do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR) - Skład Materiałów Wybuchowych "Rykoszyn", której właścicielem jest Spółka MAXAM Polska z siedzibą w Duninowie, 59- 140 Chocianów.

Tabela 14. Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) zlokalizowane na terenie powiatu kieleckiego

Lp.	Nazwa zakładu	Adres
1	MAXAM Polska Sp. z o.o. - Skład Materiałów Wybuchowych „Rykoszyn”	26-065 Piekoszów, m. Rykoszyn
2	NITROERG-SERWIS Sp. z o.o. Oddział Świętokrzyski, Skład Materiałów Wybuchowych	26-026 Morawica, m. Wola Morawicka
3	SSE Polska Sp. z o.o. - Skład Materiałów Wybuchowych Kielce	25-100 Kielce, ul. Stole
4	Termetal Piotr Glaner Sp.k. - Ocynkownia Termetal	26-026 Morawica, ul. Debska Wola 1E

Źródło: GIOŚ

Tabela 15. Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) zlokalizowane na terenie Gminy Piekoszów

Nazwa obiektu Instalacji, adres	Rodzaj materiałów niebezpiecznych	Maksymalna ilość w Mg, (m ³)	Sposób składowania lub przetwarzania
Skład materiałów wybuchowych „Rykoszyn”	Substancje wybuchowe podklasy 1.4	0,02	Komory składowe, magazyny
	Substancje wybuchowe podklasy 1.1	40	

Źródło: opracowanie własne

Skład materiałów wybuchowych „Rykoszyn” (zwany dalej składem MW) usytuowany jest na terenie działki nr 510 o powierzchni 39100 m², obręb 15 Rykoszyn, Gmina Piekoszów, powiat Kielce, województwo świętokrzyskie. W Składzie Materiałów Wybuchowych „Rykoszyn”, MAXAM Polska Sp. z o. o., nie produkuje się materiałów wybuchowych. Stanowi on jedynie skład materiałów wybuchowych oraz pomieszczenia socjalne (2 kontenery o łącznej powierzchni zabudowy 29,5 m²) dla pracujących w kopalniach odkrywkowych pracowników MAXAM Polska.

Tabela 16. Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładów o zwiększonym ryzyku powstania awarii przemysłowej

Kategorie substancji/mieszanin decydujących o zaliczeniu zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	Właściwości
H1 OSTRO TOKSYCZNE, kategoria 1, wszystkie drogi narażenia	H300 - Połknięcie grozi śmiercią
H2 OSTRO TOKSYCZNE – Kategoria 2, wszystkie drogi narażenia – Kategoria 3, narażenie drogą inhalacyjną (zob. objaśnienie nr 7)	H301 Działa toksycznie po połknięciu; H311 Działa toksycznie w kontakcie ze skórą; H331 Działa toksycznie w następstwie wdychania;
P1a MATERIAŁY WYBUCHOWE Materiały wybuchowe klasy 1.1 Materiały wybuchowe klasy 1.4	H201 Materiał wybuchowy; zagrożenie wybuchem masowym
E2 NIEBEZPIECZNE DLA ŚRODOWISKA WODNEGO W KATEGORII PRZEWLEKŁE 2 Substancje ciekłe utleniające, kategoria 1, 2 lub 3, lub Substancje stałe utleniające, kategoria 1, 2 lub 3	H411 - Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Źródło: <https://www.maxam.net/media>

Obiekty magazynowe które występują w obrębie Gminy Piekoszów zostały zakwalifikowane do kategorii zwiększonego ryzyka powstania poważnej awarii przemysłowej ze względu na:

1. Ilość materiałów wybuchowych - substancje wybuchowe klasa 1.1 oraz 1.4, która przekracza wartość progową dla kategorii zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
2. Ilość substancji niebezpiecznych klasyfikowanych jako ostro toksyczne kategorii 1, dla wszystkich dróg narażenia, dla kategorii zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
3. Ilość substancji niebezpiecznych wymienionych w tabeli nr 39 i sklasyfikowanych jako ostro toksyczne kategorii 1,2 lub kategorii 3 w odniesieniu do inhalacyjnej drogi narażenia lub mających działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe, kategorii 1, razem z substancjami niebezpiecznymi objętymi działem H,
4. Ilość substancji niebezpiecznych wymienionych w tabeli nr 39 i będących materiałami wybuchowymi, razem z substancjami niebezpiecznymi objętymi działem P. 40str, 51 str 6 str 29 str 26 str.

W latach 2016-2020 na terenie Gminy Piekoszów realizowane były kontrole sprawdzające przestrzeganie przepisów i decyzji administracyjnych z zakresu ochrony środowiska, zgodnie z art. 2 ust. 1 z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j.: Dz. U. z 2021 r. poz. 1070). W analizowanym okresie na terenie Gminy Piekoszów przeprowadzonych zostało 70 kontroli, w wyniku których w 46 przypadkach stwierdzono naruszenia przepisów z zakresu ochrony środowiska. W związku ze stwierdzonymi naruszeniami wydano 25 zarządzeń pokontrolnych. Ponadto skierowano: 2 wnioski do sądu, 3 wnioski do organów administracji rządowej oraz 16 wniosków do organów administracji samorządowej w sprawach, które wykraczały poza kompetencje Inspektoratu. Nałożono również 18 mandatów karnych na kwotę 8,000,00 zł.

W celu zapobiegania powstawaniu poważnych awarii przemysłowych, a w przypadku ich wystąpienia, zminimalizowania ich skutków Spółka opracowała i wdrożyła Program Zapobiegania Awariom, określający cele i zasady zapobiegania awariom przemysłowym i zwalczania skutków awarii przemysłowych na podstawie Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska. Powyższe dokumenty posiada Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach oraz w Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Kielcach.

Podstawowe zagrożenia zarówno dla mieszkańców jak i środowiska przyrodniczego gminy wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych w tym wyrobów zawierających azbest, natomiast władze gminy konsekwentnie obniżają skalę problemu przy pomocy realizowania zadań Programu usuwania azbestu z terenu Gminy Piekoszów. Realizując założenia programu krajowego gmina Piekoszów opracowała w 2007 r. Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Piekoszów zatwierdzony uchwałą Nr V/42/2007 Rady Gminy w Piekoszowie z dnia 15 marca 2007 r. W celu jego uaktualnienia przystąpiono do opracowania aktualizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Piekoszów na lata 2017-

2032.możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren powiatu zarówno w odniesieniu do transportu kolejowego jak i samochodowego. Charakter przemysłowo – rolniczy powoduje, że wykorzystywane są środki chemiczne podczas zabiegów agrochemicznych w uprawach. Niewłaściwe gospodarowanie chemikaliami może spowodować trudne do usunięcia skutki działalności człowieka na środowisko. Inną formą zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i żyjących tu mieszkańców są katastrofy naturalne. Największe ryzyko związane jest z wystąpieniem susz lub pożarów. W granicach sieci komunikacyjnej o zwiększonym natężeniu ruchu, zagrożenia jakie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie człowieka są powiązane głównie z drogą wojewódzką nr 761 oraz nr 786. Awarie i katastrofy w transporcie mogą spowodować przedostanie się do gruntu a następnie do wód podziemnych substancji ropopochodnych oraz o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych. Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów, obok przyczyn naturalnych, jest wypalanie traw oraz nieumyślne i celowe podpalenia.

3.12 Zabytki i dobra materialne

Do rejestru zabytków nieruchomych znajdujących się w Gminie Piekoszów wpisano:

- dzieła architektury i budownictwa – 2 szt. (ruina pałacu Tarłów oraz kościół w Piekoszowie),
- otoczenie zabytku – 1 szt. (otoczenie ruiny pałacu Tarłów w Podzamczu),
- cmentarz – 1 szt. (cmentarz parafialny w Piekoszowie).

W gminnej ewidencji zabytków figurują 43 zabytki nieruchome, takie jak:

- 30 dzieł architektury i budownictwa, w tym kapliczki, krzyże i figury przydrożne,
- 2 obiekty techniki: młyn wodny w Łosieniu oraz w Wesolej-Młynkach,
- 3 cmentarze,
- 8 miejsc upamiętniających wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji.

Na obszarze Gminy Piekoszów znajduje się około 150 zabytków ruchomych wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków. Szczególnie cenny jest zbiór zabytków znajdujących się w kościele parafialnym p.w. Narodzenia NMP w Piekoszowie. Zespół składa się z 133 kart stanowiących ewidencję dzieł sztuk plastycznych, rzemiosła artystycznego i sztuki użytkowej, takich jak:

- wyposażenie meblarskie: 9 szt. (ołtarze, ambona itp.),
- szaty liturgiczne: 72 szt., (ornaty, stuły, komże itp.),
- obrazy: 17 szt.,
- rzeźby samodzielne: 7 szt.,
- krucyfiksy: 6 szt. (4 drewniane, 2 żeliwne),
- wyposażenie liturgiczne: 16 szt. (naczynia, lichtarze, świeczniki, pacyfikał, krucyfiksy ołtarzowe itp.),
- inne: 6 szt. (chorągiew, lampa wieczna, żardyniera przyścienna, sukienka do obrazu, chusta św. Weroniki, krata żeliwna dekoracyjna).⁵

W gminnej ewidencji zabytków figurują 93 stanowiska archeologiczne, które zostały rozpoznane w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP).

⁵ Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy Piekoszów na lata 2018 – 2021

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 Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów

4.1 Cele ochrony środowiska wyznaczone z POŚ dla Gminy Piekoszów

Głównym celem programu jest: Zrównoważony rozwój Gminy Piekoszów dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.

Cele szczegółowe, do których przypisane w dalszej kolejności zostały kierunki interwencji i zadania są następujące:

Obszar interwencji I – Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel I. Poprawa jakości powietrza

Obszar interwencji II – Zagrożenia hałasem

Cel II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców miasta

Obszar interwencji III – Pola elektromagnetyczne

Cel III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Obszar interwencji IV – Gospodarowanie wodami

Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Obszar interwencji V – Gospodarka wodno – ściekowa

Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej

Obszar interwencji VI – Zasoby geologiczne

Cel VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż

Obszar interwencji VII – Gleby

Cel VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Obszar interwencji VIII – Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami

Obszar interwencji IX – Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Cel IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Obszar interwencji X – Zagrożenia poważnymi awariami

Cel X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami

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 Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów

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 Piekoszów i przedstawione w tabeli 17.

Tabela 17. Problemy ekologiczne w Gminie Piekoszów

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	<p>Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym,</p> <p>Obecność uciążliwych zakładów przemysłowych,</p> <p>Duża ilość indywidualnych źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi.</p>	<p>Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Rozbudowa ścieżek rowerowych.</p> <p>Stała modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych.</p> <p>Stała rozbudowa monitoringu jakości powietrza na terenie gminy.</p> <p>Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.</p>
Hałas	<p>Intensywny ruch drogowy na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych.</p> <p>Występowanie zakładów przemysłowych.</p> <p>Obszary narażone na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.</p>	<p>Pomiary natężenia hałasu.</p> <p>Stała modernizacja i rozbudowa dróg.</p> <p>Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.</p> <p>Poprawa stanu technicznego aut.</p>
Promieniowanie elektromagnetyczne	<p>Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.</p> <p>Mała świadomość społeczna na temat oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz skutków zdrowotnych.</p>	<p>Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi.</p> <p>Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.</p>
Zanieczyszczenia wód	<p>Zły stan wód powierzchniowych.</p> <p>Zwiększone stężenie związków żelaza i manganu.</p>	<p>Propagacja rolnictwa ekologicznego.</p> <p>Zwiększenie retencji wodnej.</p> <p>Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.</p>
Ochrona gleb	<p>Występowanie kwaśnych gleb.</p> <p>Niewielki udział terenów leśnych.</p> <p>Dominowanie słabych gleb na terenie gminy, o niskiej klasie bonitacyjnej.</p>	<p>Rozwój rolnictwa ekologicznego.</p> <p>Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.</p>
Ochrona przyrody	<p>Wysoki wskaźnik antropopresji wynikający z funkcjonowania miasta (m.in. komunikacji, przemysłu, rekreacji, chemizacji, zmiany stosunków wodnych),</p> <p>Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska.</p> <p>Mała lesistość terenu miasta</p>	<p>Monitoring obszarów chronionych,</p> <p>Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej,</p> <p>Edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych miasta,</p> <p>Tworzenie nowych form ochrony przyrody i dbałość o istniejące,</p>

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	<p>Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska,</p>	<p>Bieżąca pielęgnacja i monitoring stanu zieleni w mieście, w tym pomników przyrody</p>
<p>Gospodarka odpadami komunalnymi</p>	<p>Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów.</p> <p>Względnie wysokie koszty gospodarowania odpadami komunalnymi w porównaniu do średnich zarobków mieszkańców.</p> <p>Wyroby zawierające azbest.</p> <p>Zagrożenie powstawania „dzikich” wysypisk.</p>	<p>Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami.</p> <p>Modernizacja PSZOK.</p> <p>Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy.</p> <p>Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.</p> <p>Względna łatwość znalezienia uprawnionych podmiotów przetwarzających zgodnie z prawem wytworzone odpady inne niż komunalne.</p>
<p>Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego</p>	<p>Brak obwodnic mniejszych miast, wyprowadzających transport substancji niebezpiecznych poza teren zurbanizowany.</p> <p>Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane.</p> <p>Występowanie zakładu ZZR,</p>	<p>Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia.</p> <p>Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe.</p> <p>Budowa dróg ekspresowych i obwodnic miast odciążających ruch drogowy w gminie.</p> <p>Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych.</p>
<p>Edukacja ekologiczna społeczeństwa</p>	<p>Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w konsultacjach.</p>	<p>Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska przyrodniczego mieszkańców gminy.</p> <p>Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez Urząd Gminy.</p> <p>Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej.</p> <p>Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.</p>
<p>Działania systemowe w ochronie środowiska</p>	<p>Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający</p>	<p>Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach.</p>

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	<p>w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem.</p> <p>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.</p> <p>Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku.</p>	<p>Promowanie systemów zarządzania środowiskowego.</p> <p>Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.</p> <p>Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku.</p>

Źródło: Opracowanie własne

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 Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 2030 wyznaczono 10 obszarów interwencji. Dla każdego obszaru wyznaczono cele średniookresowe, 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 Programu 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,
2. Park krajobrazowy,
3. Rezerваты przyrody,
4. Obszary Chronionego Krajobrazu,
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 analizowanego *Programu* 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 *Programie* 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 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.

Objaśnienia:

	Oddziaływanie pozytywne
	Oddziaływanie negatywne
	Oddziaływanie zarówno pozytywne jak i negatywne
	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	Park krajobrazowy	Rezerwy przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA													
Cel : 1. Poprawa jakości powietrza													
Kierunek interwencji: 1.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii													
1.1.1.	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów	> B skum.	> B skum.	> B skum.	> B skum.	> B skum.	>>> B <->	>>> P	>>> B, P <->	> B 0	>>> B skum.	>>> P	>>> P O W
1.1.2.	Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne	> P skum.	> P skum.	> P skum.	> P skum.	> P skum.	>>> B	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B skum.	>>> P	>>> P W
Kierunek interwencji: 1.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków													
1.2.1.	Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>, >>> B, P 0	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->		>>> P	>>> P W
1.2.2.	Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach	>>> P <->	>, >>> P, B skum.	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B, P 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P	>>> P W
1.2.3.	Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego	>>> P <->	>, >>> P, B skum.	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B, P 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P	>>> P

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	Park krajobrazowy	Rezerwy przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
													W
1.2.4.	Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B, P 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P	>>> P W
1.2.5.	Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> B, P 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <->		>>> B <->	>>> P <->		>>> P	>>> P W
1.2.6.	Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> B, P 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <->		>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P	>>> P W
1.2.7.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> P, B skum.	>, >>> B, P 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <->		>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P	>>> P W
1.2.8.	Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B <->	>>> P	>>> P	>>> P		>>> P	>>> P W
Kierunek interwencji: 1.3. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie													
1.3.1.	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B <->	>>> P	>>> P	>>> P		>>> P	>>> P W

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	Park krajobrazowy	Rezerwaty przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
I.3.2.	Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P, B <->	>>> P	>>> P	>>> P		>>> P	>>> P W
I.3.3.	Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P, B <->	>>> P	>>> P	>>> P		>>> P	>>> P W
I.3.4.	Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P <->	>>> P	>>> P	>>> P		>>> P	>>> P W
Kierunek interwencji: I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza													
I.4.1.	Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B <->	>>> P	>>> P	>>> P		>>> P	>>> P W
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM													
Cel: II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców miasta													
Kierunek interwencji: II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego													
II.1.1.	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P <->		>>> P			>>> P	
II.1.2.	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>>> B <->	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.	>, >>, >>> P, B 0, <-> skum.
II.1.3.	Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy	>, >>, >>> P, B	>, >>, >>>	>, >>, >>>	>, >>, >>> P, B	>, >>, >>> P, B	>, >>, >>>	>, >>, >>>	>, >>, >>>	>, >>, >>>	>>> B	>, >>, >>>	>, >>, >>>

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	Park krajobrazowy	Rezerwy przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
		0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.	0, <-> skum.	0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.	<->	P, B 0, <-> skum.	P, B 0, <-> skum.
II.1.4.	Bieżące utrzymanie dróg gminnych	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>>> P <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P
OBSZAR INTERWENCJI: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE													
Cel: III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych													
<i>Kierunek interwencji: III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko</i>													
III.1.1.	Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P
III.1.2.	Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI													
Cel: IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych													
<i>Kierunek interwencji: IV.1. Utrzymanie wód</i>													
IV.1.1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> B <->	>>> B <->				>>> B <->	
IV.1.2.	Bieżące utrzymanie cieków	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> B <->	>>> B <->				>>> B <->	>>> P <->
<i>Kierunek interwencji: IV.2. Ochrona przed powodzią</i>													
IV.2.1.	Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn	>, >>> B 0, <->			>, >>> B 0, <->	>, >>> B 0, <->	>, >>> B 0, <->	>, >>> B 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> B 0, <->	>>> B <->	>, >>> B 0, <->	>, >>> P 0, <->

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	Park krajobrazowy	Rezerwy przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
		skum.			skum.	skum.	skum.	skum.	skum.	skum.		skum.	skum.
IV.2.2.	Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->			>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA													
Cel: V. Poprawa systemu gospodarki wodno – ściekowej													
Kierunek interwencji: V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej													
V.1.1.	Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> P 0, <-> skum.	>, >>> P, B 0, <-> skum.		>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <-> skum.
V.1.2.	Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> B 0, <-> skum.	>>> B <->	>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <-> skum.	>>> B <->	>, >>> B 0, <-> skum.	>, >>> B 0, <-> skum.
V.1.3.	Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> B 0	>>> B 0		>>> P 0		>>> B 0	
V.1.4.	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszków	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->		>>> P <->		>>> B <->	>>> B <->
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE													
Cel: VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż													
Kierunek interwencji: VI.1. Nadzór nad zasobami kopalin													
VI.1.1.	Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych											>>> B	

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	Park krajobrazowy	Rezerваты przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
												<>	
OBSZAR INTERWENCJI: GLEBY													
Cel: VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi													
Kierunek interwencji: VII.1. Ochrona gleb użytkowanych rolniczo													
VII.1.1.	Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>		>>> B <>		>>> B <>	
VII.1.2.	Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B	>>> P		>>> P		>>> P	
VII.1.3.	Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B	>>> P		>>> P		>>> P	
Kierunek interwencji: VII.2. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego													
VII.2.1.	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami						>>> P 0			>>> B 0		>>> B 0	
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW													
Cel: VIII. Racjonalna gospodarka odpadami													
Kierunek interwencji: VIII.1. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów													
VIII.1.1.	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> B <>	>>> P 0	>>> P 0	>>> B 0	>>> B 0	>>> P 0	
VIII.1.2.	Porządkowanie dzikich wysypisk	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> B <>	>>> B <>	>>> P <>	

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	Park krajobrazowy	Rezerwy przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
VIII.1.3.	Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	
VIII.1.4.	Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	
VIII.1.5.	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>, >>> B 0, <->	>>> P 0	>, >>> B 0, <->	>>> B 0	>>> B 0	>>> P 0	
VIII.1.6.	Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODY													
Cel: IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy													
Kierunek interwencji: IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej													
IX.1.1.	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> B <->	
IX.1.2.	Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> B <->	
Kierunek interwencji: IX.2. Prawidłowa gospodarka leśna													
IX.2.1.	Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt)	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> B <->	
Kierunek interwencji: IX.3. Racjonalne korzystanie z zasobów przyrody													
IX.3.1.	Utrzymanie pomników przyrody	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B	>>> P	>>> P	>>> B	>>> B	>>> B	
IX.3.2.	Przeglądy stanu pomników przyrody	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	

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	Park krajobrazowy	Rezerваты przyrody	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
		P	P	P	P	P	P	P	P	P	B	B	
IX.3.3.	Edukacja ekologiczna	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	
		P	P	P	P	P	B	P	P	P	P	P	
		<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI													
Cel: X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami													
Kierunek interwencji: X.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska													
X.1.1.	Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>		>>>	>>>
		P	P	P	P	P	B	P	P	P		P	P
		<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->		<->
X.1.2.	Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>		>>>	>>>
		P	P	P	P	P	B	P	P	P		P	P
		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
X.1.3.	Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>	>>>
		P	P	P	P	P	B	P	P	P	P	P	P
		<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->	<->

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy i innych jednostek

5.1 Oddziaływanie na Obszary Natura 2000

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na obszary Natura 2000, znajdujące się na terenie Gminy Piekoszów, a wśród nich można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.).

W przypadku wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym (I.1.1.) oraz Wsparcia osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiany paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.) na terenie obszarów Natura 2000 należy wziąć pod uwagę, że zgodnie z zapisem art. 33 Ustawy o ochronie przyrody, mówiącym o zakazie działań, które mogą znacząco negatywnie oddziaływać na cele tejże formy ochrony przyrody, czy to na skutek pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt ze względu na które ustanowiono dany obszar obszarem Natura 2000, czy negatywny wpływ na gatunki bądź samą integralność obszaru, może zostać nałożony zakaz realizacji przedsięwzięcia. Istnieją sytuacje, gdy dochodzi do zezwolenia na odstępstwo od zakazów obowiązujących na obszarze Natura 2000:

- Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich - dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.⁶

Jednakże należy zauważyć, iż zadania polegające na: Wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.), a także Wsparciu osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.), będą dotyczyły jedynie pojedynczych zabudowań. Montaż małych jednostek OZE nie jest kwalifikowany jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Mimo tego, niepodważalny jest fakt, iż działania związane z montażem instalacji OZE, w pobliżu obszarów Natura 2000, mogą doprowadzić do niedotrzymania Planów Zadań Ochronnych wyznaczonych dla obszarów Natura 2000.

Po przeanalizowaniu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy PLH260014 ustanowionego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, stwierdza się, iż realizacja zadań (I.1.1.) oraz (I.1.2.) nie będzie stanowiła zagrożenia dla realizacji celów działań ochronnych wyznaczonych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy.

Na podstawie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041 ustanowionego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, stwierdza się, iż istnieje potencjalne zagrożenie wynikające z produkcji energii wiatrowej dla następujących gatunków:

- Mopek *Barbastella barbastellus*,
- Nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*,
- Nocek duży *Myotis myotis*.

⁶ Art.34 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Ze względu na brak sprecyzowania rodzaju planowanej do wykorzystania instalacji OZE, można założyć, iż zadania Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszków (I.1.1.) oraz Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.) nie będą stanowiły zagrożenia dla realizacji celów działań ochronnych wyznaczonych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, jeśli powstające instalacje OZE nie będą wykorzystywały energii wiatru.

Zadania: Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.), Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.), Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.), nie będą stanowiły zagrożenia dla realizacji celów działań ochronnych wyznaczonych dla obszarów Natura 2000 Dolina Bobrzy oraz Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie.

Zgodnie z przywołanym wyżej 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, lub
- pogorszą integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zadania: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.) oraz Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.), obejmą prace budowlane, które mogą negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 i uniemożliwić realizację celów działań ochronnych dla tych obszarów. Zadanie (II.1.2.) będzie polegało na przebudowie istniejącej już drogi, co ma duże znaczenie w określaniu wpływu oddziaływania realizacji tej inwestycji na obszary Natura 2000. Natomiast stopień negatywnego oddziaływania zadania (II.1.3.) na obszary Natura 2000, będzie w dużej mierze zależał od zakresu zaplanowanych prac, a także od lokalizacji inwestycji. Na podstawie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy PLH260014, stwierdza się, iż realizacja zadań (II.1.2.) oraz (II.1.3.) może stanowić potencjalne zagrożenie dla:

- Wydm śródlądowych z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*),
- Ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych (*Koelerion glaucae*),
- Muraw kserotermicznych (*Festuco-Brometea* i ciepłolubnych muraw z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*),
- Grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego (*GalioCarpinetum*, *Tilio-Carpinetum*),
- Ciepłolubnych dąbrów (*Quercetalia pubescenti petraeae*).

Większość z ww. zagrożeń wynika z możliwego powstawania nowych dróg i ścieżek na terenach obszaru Natura 2000. Zadanie (II.1.2.) będzie uwzględniało jedynie przebudowę drogi nr 761, a zadanie (II.1.3.) może ale nie musi dotyczyć budowy nowych dróg. Nie jest również precyzyjnie wskazana lokalizacja planowanych, nowych odcinków drogowych. Można więc założyć, iż zadania (II.1.2.) oraz (II.1.3.) nie będą stanowiły zagrożenia dla realizacji celów działań ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy.

Po przeanalizowaniu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041, stwierdza się, iż realizacja zadań (II.1.2.) oraz (II.1.3.) może stanowić potencjalne zagrożenie dla:

- Ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych (*Koelerion glaucae*),
- Ciepłolubnych dąbrów (*Quercetalia pubescenti petraeae*),
- Traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*,
- Kumaka nizinnego *Bombina bombina*.

Należy zauważyć, iż większość z potencjalnych zagrożeń dla ww. gatunków będą stanowiły nowe drogi i ścieżki, a nie modernizowane czy przebudowywane odcinki dróg. Dlatego stwierdza się, iż wystąpienie negatywnego oddziaływania zadań (II.1.2.) oraz (II.1.3.) na obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie będzie niewielkie.

Zadanie polegające na: Budowie zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszków i Strawczyn (IV.2.1.) może oddziaływać negatywnie na obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie z uwagi na bliskie położenie planowanej inwestycji. Zaprojektowany zbiornik wodny o powierzchni 72 ha, ma spełniać

funkcję retencyjną a w przyszłości również rekreacyjną. Realizacja zadania (IV.2.1.) prawdopodobnie wpłynęłaby na warunki przepływu rzeki Łososiny poniżej zapory, a cenny przyrodniczo fragment doliny, z naturalnym korytem rzeki, licznymi starorzeczami, chronionymi siedliskami przyrodniczymi oraz cennymi gatunkami zostałby naruszony. Plan budowy zbiornika został wpisany jako inwestycja strategiczna w Planie Zarządzania Ryzykiem Środowiskowym, jednakże należy przeanalizować również plan zadań ochronnych wyznaczony dla obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie. Potencjalne zagrożenie dla PZO, może powstać w odniesieniu do:

- Twardowodnych oligo- i mezotroficznych zbiorników wodnych z podwodnymi łakami ramienic (*Charcteria spp.*),
- Zmiennowilgotnych łak trzęślicowych (*Molinion*),
- Ziołorośli górskich (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośli nadrzecznych,
- Torfowiskich przejściowych i trzęsawisk (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*),
- Borów i lasów bagiennych (*Vaccinio uliginosi-Betuleum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzożowososnowych bagiennych lasów borealnych,
- Modraszek *telejus Maculinea (Phengaris) teleius*,
- Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*,
- Przeplatka aurinia *Euphydryas (Eurodryas, Hypodryas) aurinia*.

Pojawienie się negatywnego oddziaływania, jak również jego skala będzie w dużej mierze zależna od rodzaju i czasu trwania planowanych prac. Dla zadania (IV.2.1.) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska wydał decyzję znak: DOOŚ-dł.4233.31.2017.ADK/AB.22 z dnia 26.11.2020 r. uchylającą zaskarżoną decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach znak: WOO-I.4233.1.2015.MM.42 z dnia 31.07.2017 r. o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji ww. przedsięwzięcia i przekazał sprawę do ponownego rozpoznania organowi pierwszej instancji. Zgodnie z decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska wymaganym jest ponowne przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięcia m.in. z uwzględnieniem oceny wpływu na obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041, a także analizy dot. rozwiązań alternatywnych (np. budowy zbiornika suchego) oraz wykazania nadrzędnego interesu publicznego w odniesieniu do zagrożenia powodziowego lub zagrożenia wystąpienia suszy.⁷

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji zadań (I.1.1.), (I.1.2), (I.2.5.), (I.2.6.), (I.2.7.), (II.1.2.), (II.1.3.), (IV.2.1.) 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, jak również budowy zbiornika wodnego Wierna Rzeka,
- zwiększona śmiertelność małych zwierząt, ginących dla placu budowy,
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej,
- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków.

Należy jednak mieć na uwadze, iż system ocen oddziaływania na środowisko w Polsce, zobowiązuje inwestorów do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, które mogą na nie negatywnie oddziaływać. Ocena na tym poziomie pozwala na precyzyjne wskazanie oddziaływań, jak również określenie działań minimalizujących oraz kompensujących przypisanych do indywidualnych projektów.

⁷ WOO-III.410.72.2021.AN, WOO-III.411.12.2021.AN

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na obszary Natura 2000 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,
- 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.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na obszary Natura 2000 należy:

- 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.

Realizacja zadań (I.1.1.), (I.1.2.), (I.2.5.), (I.2.6.), (I.2.7.) oraz (II.1.3.) przyczyni się do zmniejszenia zagrożeń opisanych w Planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041, wśród których wymienia się zanieczyszczenie powietrza w odniesieniu do:

- Wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*): potencjalnym zagrożeniem jest zwiększenie poziomu zanieczyszczeń atmosfery, na które jodła jest szczególnie wrażliwa,⁸

⁸ Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041

- Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania: zagrożeniem dla środowiska jaskiniowego są ponadto zanieczyszczenia dopływające wraz z powietrzem.⁹

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Gminy Piekoszów można wymienić:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.)
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),

⁹ Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041

- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pośrednio lub też bezpośrednio do zachowania określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na analizowane obszary Natura 2000 to:

- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

5.2. Oddziaływanie na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy, znajdujący się na terenie Gminy Piekoszów, a wśród nich można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.).

W związku z realizacją zadań takich jak: Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.) oraz Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.), należy zweryfikować czy ww. działanie nie będą klasyfikowane są jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Wprawdzie zadanie (I.1.2.) może w sposób pośredni negatywnie oddziaływać na środowisko, jednakże finalny efekt realizacji tego zadania będzie bezpośrednio wpływał na komponenty środowiska. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz.U. z 2017r., poz. 71), przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko to:

- zabudowa systemami fotowoltaicznymi wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

- 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody
- 1 ha na obszarach innych niż wyżej wymienione

Na obszarach Parków Krajobrazowych obowiązuje m.in. zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Natomiast odstępstwo od ww. zakazu wskazane w ustawie o ochronie przyrody wskazuje, że zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu. Jednakże zauważyć należy, iż planowane zadania będą prawdopodobnie dotyczyły małych, indywidualnych instalacji OZE, co oznacza, że nie będą klasyfikowane jako przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Aby precyzyjnie określić skalę negatywnych oddziaływań ww. zadań na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy, przeanalizowano ustanowiony Plan Ochrony Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego. Zgodnie z identyfikacją oraz określeniem sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków opisanych w ww. dokumencie można założyć, iż zadania (I.1.1.), (I.1.2.), (I.2.2.), (I.2.3.), (I.2.6.) oraz (I.2.7.) mogą wpisywać się w listę potencjalnych lub istniejących zagrożeń, takich jak:

- Remonty i adaptacje bez uwzględnienia tradycji budowlanych i architektonicznych oraz stylu regionalnego,
- Powstawanie w obrębie wnętrza krajobrazowych elementów dysharmonijnych dla krajobrazów naturalnych i krajobrazów kulturowych,
- Ekspansja obcego architektonicznie, bezstylowego, szpecącego krajobraz budownictwa mieszkaniowego, rekreacyjnego i usługowego.

Nie należy zakładać, iż realizacja ww. zadania będzie adekwatna z listą potencjalnych lub istniejących zagrożeń, ale w związku z istniejącym ryzykiem należy zadbać o to, aby planowane działania w tym zakresie były zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Zauważyć należy, iż zadania te wpisują się w zakres wyznaczonych w Planie Ochrony sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń i ich skutków, poprzez:

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery ze skupisk niskiej emisji z indywidualnych palenisk gospodarstw domowych.

Zadania: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.) oraz Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.) mogą negatywnie oddziaływać na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy, z uwagi na fakt, iż będą realizowane na tym terenie. Wprawdzie dla zadania (II.1.3.) nie została wskazana konkretna lokalizacja, ale należy założyć, że opisane inwestycje mogą być prowadzone na tym obszarze. Zgodnie z ustanowionym Planem Ochrony Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego, dokonano analizy możliwości zbieżności ww. zadań z istniejącymi i potencjalnymi zagrożeniami, a wśród nich można wymienić:

- Przerwywanie połączeń ekologicznych oraz izolacja poszczególnych kompleksów Parku wskutek zabudowy nowych terenów,
- Wycinka drzew i krzewów wzdłuż dróg i cieków w trakcie prac związanych z ich konserwacją lub modernizacją,
- Presja urbanizacyjna w bezpośrednim otoczeniu Parku powodująca dalszą fragmentację terenów otwartych, zmniejszenie różnorodności biologicznej oraz wzrost ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych na obszar Parku oraz zmniejszanie arealu lub zanikanie siedlisk i stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji zadań (I.1.1.), (I.1.2.), (I.2.2.), (I.2.3.), (I.2.5.), (I.2.6.), (I.2.7.), (II.1.2.), (II.1.3.) 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,
- zwiększona śmiertelność małych zwierząt, ginących dla placu budowy,
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej,
- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków,
- 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.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy 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,
- 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.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy 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,
- 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy można wymienić:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.)
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),

- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pośrednio lub też bezpośrednio do tego, aby zachowany został ze względu na wartości przyrodnicze, ekologiczne, kulturowe lub krajobrazowe odmienny charakter Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy to:

- Budowa zbiornika wodnego Wiarna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

5.3. Oddziaływanie na rezerваты przyrody

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na rezerваты przyrody, znajdujące się na terenie Gminy Piekoszów, a wśród nich można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.).

Zgodnie z art. 15 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zabrania się lokalizowania obiektów budowlanych na terenie rezerwatów przyrody. W związku z tym, że w rezerwatach przyrody Chelosiowa Jama i Moczydło znajdujących się w Gminie Piekoszów nie są zlokalizowane żadne zabudowania ani drogi, ww. zadania nie będą realizowane na tych terenach.

W bliskiej odległości od rezerwatów przyrody znajdują się natomiast liczne zabudowania, pojedyncze odcinki dróg, a także droga wojewódzka nr 761, której modernizacja jest planowana w ramach realizacji zadania (II.1.2.). W związku z tym zapoznano się z ustanowionymi zadaniami ochronnymi dla rezerwatów Chelosiowa Jama i Moczydło, aby przeanalizować możliwe zbieżności z zidentyfikowanymi istniejącymi i potencjalnymi zagrożeniami. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż planowane ww. zadania nie będą miały

negatywnego wpływu na określone sposoby ochrony czynnej i nie będą identyfikowane jako potencjalne lub istniejące zagrożenia.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji zadań (I.1.1.), (I.1.2.), (I.2.5.), (I.2.6.), (I.2.7.), (II.1.2.), (II.1.3.) 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,
- zwiększona śmiertelność małych zwierząt, ginących dla placu budowy,
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej,
- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków,
- 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.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na rezerваты przyrody 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 szczytu zanieczyszczeń z dróg poprzez wykonanie odwodnień przy nowych lub modernizowanych drogach,
- 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.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na rezerваты przyrody 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,
- 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na rezerwy przyrody Chelosiowa Jama i Moczydło można wymienić:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.)
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),

- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do tego, aby te chronione przepisami prawnymi i wyłączone z użytkowania obszary przeznaczone na cele ochrony przyrody oraz prowadzenia badań naukowych, nie zostały naruszone.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na rezerваты przyrody to:

- Budowa zbiornika wodnego Wiarna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

5.4. Oddziaływanie na Obszary Chronionego Krajobrazu

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na Obszary Chronionego Krajobrazu, znajdujące się na terenie Gminy Piekoszów, a wśród nich można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wiarna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.).

Na Obszarach Chronionego Krajobrazu, obowiązuje m.in.:

- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- 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,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,
- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Dodatkowo na obszarze chronionego krajobrazu, dla terenów:

- objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i położonych w strefach, o których mowa w art. 23a ust. 1 pkt 1, wprowadza się zakazy:
 - lokalizowania nowych obiektów budowlanych,
 - zalesiania;
- nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położonych w strefach, o których mowa w art. 23a ust. 1 pkt 1, wprowadza się zakazy:
 - lokalizowania nowych obiektów budowlanych,
 - lokalizowania nowych obiektów budowlanych odbiegających od lokalnej formy architektonicznej,
 - lokalizowania nowych obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 2 kondygnacje lub 7 m,
 - zalesiania.

Zakazy, o których mowa, nie dotyczą:

- wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa,
- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym,
- realizacji inwestycji celu publicznego,
- wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych.

Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.¹⁰

W związku z tym, że Obszary Chronionego Krajobrazu zajmują znaczną część Gminy Piekoszów, a część ww. zadań nie ma podanej konkretnej lokalizacji, można założyć, iż prawdopodobnie będą one realizowane na Obszarach Chronionego Krajobrazu. Jednakże należy zauważyć, iż zadania (II.1.2.) oraz (II.1.3.) mogą zostać zakwalifikowane jako realizacja inwestycji celu publicznego, więc wpisują się w listę zamierzeń, które nie podlegają zakazom. Natomiast zadania (I.1.1.), (I.1.2.), (I.2.5.), (I.2.6.) oraz (I.2.7.) nie są zbieżne z działaniami zabronionymi do realizacji na terenie Obszarów Chronionego Krajobrazu.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji zadań (I.1.1.), (I.1.2), (I.2.5.), (I.2.6.), (I.2.7.), (II.1.2.), (II.1.3.) to:

¹⁰ Art. 24. [Zakazy obowiązujące na terenie obszaru chronionego krajobrazu] Ustawa o ochronie przyrody

- 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,
- zwiększona śmiertelność małych zwierząt, ginących dla placu budowy,
- usuwanie drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji,
- likwidacja i fragmentacja ekosystemów wskutek rozbudowy sieci drogowej,
- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków,
- 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.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na Obszary Chronionego Krajobrazu 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,
- 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.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na Obszary Chronionego Krajobrazu 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,
- 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na Obszary Chronionego Krajobrazu można wymienić:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.)
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),

- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do tego, aby chronić tereny OChK ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na Obszary Chronionego Krajobrazu to:

- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

5.5. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta, a wśród nich można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),

- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.).

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,
- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków (jerzyków zwyczajnych *Apus apus* oraz wróbli *Passer domesticus*) i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków,
- 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,
- 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,
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową kanalizacji i oczyszczalni ścieków - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych 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,
- 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 czy wodociągowe 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,
- 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta, można wymienić:

- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),

- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do tego, aby podtrzymać zróżnicowanie gatunkowe w ich naturalnych siedliskach życia.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta to:

- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

5.6. Oddziaływanie na ludzi

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na ludzi, a wśród nich można wymienić:

- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.).

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,
- sporadycznie wysiedlenia z miejsc planowanych inwestycji mogące być powodem konfliktów społecznych,
- utrudnienia w ruchu drogowym związane z budową i rozbudową sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków,
- 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.

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

- redukcja emisji hałasu, w wyniku wymiany lub zastosowania „cichych nawierzchni”, które pozwalają na zmniejszenie hałasu drogowego o 2,5-4 dB,

- 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 lub nowo powstałe odcinki dróg pozwolą odciążać 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 bezpieczeństwa na terenach zalewowych,
- poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek ograniczenia zanieczyszczenia wód oraz gleb,
- poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek ograniczenia zanieczyszczenia środowiska odpadami i azbestem,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- możliwość wykorzystania nowopowstałej przestrzeni rekreacyjnej na zbiorniku retencyjnym,
- wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w przypadku wystąpienia poważnych awarii.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na ludzi należy:

- usuwanie azbestu powinny realizować wyłącznie firmy, które dysponują odpowiednim wyposażeniem technicznym: narzędzia wyposażone w odciągi pyłów, odkurzacze przemysłowe z filtrami Hepa, namioty i przesłony foliowe do izolacji od otoczenia miejsc pracy, oraz zatrudniają pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z azbestem,
- przed rozpoczęciem usuwania azbestu, należy odpowiednio oznakować strefę pracy, aby uniknąć pojawienia się tam osób postronnych,
- 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 przeciwpyłowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- prowadzić prace poza sezonem lęgowym ptaków, tarłem ryb, a także migracjami zwierząt,
- 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na ludzi można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),

- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do poprawy zdrowia mieszkańców, wzrostu ich mobilności, a także utrzymania właściwej formy psychicznej.

Zadanie, które w żaden sposób nie będzie oddziaływać na ludzi to: Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.).

5.7. Oddziaływanie na wody

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na wody, a wśród nich można wymienić:

- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.),
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.).

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.

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,
- kontrola stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych poprzez prowadzony monitoring,
- 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,
- 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,
- ograniczenie ilości odpadów składowanych i z tym związanej możliwości przesiąkania, ze składowisk, części fermentujących odpadów do wód gruntowych.

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 przeciwpływowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- prowadzić prace poza sezonem tarła ryb,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowe – 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 przeładunku niebezpiecznych substancji płynnych przez zastosowanie zapór przeciwozlewowych,
- 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na wody można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),

- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),

- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na wody to:

- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

Działania dotyczące realizacji zadania (II.1.2.) będą prowadzone na terenie, gdzie znajduje się GZWP 417, natomiast zadanie (II.1.3.) może być realizowane w rejonie występowania GZWP 416 i 418. Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, zwanych dalej „obszarami ochronnymi” GZWP.¹¹

W odniesieniu do ww. GZWP wyznaczono obszary ochronne:

- Dla GZWP nr 418 wyznaczono obszar ochronny ze względu na występowanie w jego granicach terenów podatnych na zanieczyszczenia. Proponowany obszar ochronny obejmuje tereny zbiornika wraz z częścią zewnętrznymi obszarów jego zasilania i wynosi 230,3 km².
- Dla GZWP nr 416 wyznaczono obszar ochronny ze względu na występowanie w jego obrębie terenów podatnych na zanieczyszczenia. Proponowany obszar ochronny obejmuje tereny zbiornika wraz z częścią zewnętrznymi obszarów jego zasilania i wynosi 230,3 km².
- Dla GZWP nr 417 wyznaczono obszar ochronny ze względu na występowanie w jego obrębie terenów podatnych na zanieczyszczenia. Proponowany obszar ochronny obejmuje tereny zbiornika wraz z częścią zewnętrznymi obszarów jego zasilania i wynosi 230,3 km².¹²

Na obszarach ochronnych może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, obejmujących m.in.:

- budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk.¹³

PLGW2000101 znajdujący się na terenie Gminy Piekoszów został scharakteryzowany jako zagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, dlatego należy szczegółowo przeanalizować wpływ planowanych do realizacji zadań (II.1.2.) oraz (II.1.3.) na GZWP.¹⁴

¹¹ Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

¹² <https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/informatory-psh/4719-informator-psh-2017-gzwp/file.html>

¹³ Art. 140. [Zakazy lub ograniczenia na obszarach ochronnych] Prawo wodne

¹⁴ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

5.8. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na powietrze i klimat, a wśród nich można wymienić:

- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.).

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,
- emisja włókien azbestowych do powietrza, powstających podczas kruszenia płyt.

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 cieplną 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,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzeписową 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na powietrze i klimat można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.)
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),

- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do poprawy jakości powietrza i klimatu

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na powietrze i klimat to:

- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopaliny w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.).

5.9. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na powierzchnię ziemi, a wśród nich można wymienić:

- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.).

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 i oczyszczalni ścieków,

- 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,
- zminimalizowanie możliwości pojawienia się odcieków w wyniku składowania odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych,
- właściwie prowadzona gospodarka odpadami, jako metoda zmniejszenia zanieczyszczenia gleb,
- wspieranie rolnictwa w zakresie prawidłowego stosowania metod ochrony gleb,
- wprowadzenie przepisów chroniących gleby,
- 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 przeciwpływowe (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,
- ograniczać do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych,
- minimalizować tereny przeznaczone dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczać powierzchnię składowe i postojowe przed awaryjnym wyciekami 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,
- odpowiednio 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.)
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),

- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do zminimalizowania degradacji powierzchni ziemi a także jej ochrony.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na powierzchnię ziemi to:

- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszków (V.1.4.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.).

5.10. Oddziaływanie na krajobraz

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na krajobraz, a wśród nich można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszków (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.).

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,
- zmiana walorów krajobrazowych wynikająca z montażu OZE na budynkach.

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,
- zminimalizowanie pogorszenia stanu krajobrazu, dzięki właściwym działaniom w zakresie gospodarki odpadami.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na krajobraz należy:

- zarządzać terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosować pasy zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- chronić zieleń, 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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na krajobraz można wymienić:

- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.)
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7),
- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Budowa zbiornika wodnego Wiarna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do poprawy warunków krajobrazowych na terenie Gminy Piekoszów.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na krajobraz to:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopaliny w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.).

5.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na zasoby naturalne, a wśród nich można wymienić:

- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wiarna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.).

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

- wzrost wydobycia surowców budowlanych,
- wydobycie złóż znajdujących się pod ziemią może doprowadzić do zniekształcenia fragmentów nowo wybudowanych tras poprzez tworzenie się kolein i wybojów,
- utrudniona dostępność do złóż w wyniku prowadzonych inwestycji,
- 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,
- 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,
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z budową kanalizacji i oczyszczalni ścieków - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

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 przeciwpyłowe (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.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.)
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),

- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do ochrony nieorganicznych, organicznych i nieodnawialnych elementów środowiska, które człowiek może pozyskiwać.

5.12. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania (tabela 18), zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na zabytki i dobra materialne, a wśród nich można wymienić:

- Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 761 (II.1.2.),
- Budowa i przebudowa dróg na terenie gminy (II.1.3.),
- Budowa zbiornika wodnego Wierna Rzeka na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (IV.2.1.),
- Budowa kanalizacji sanitarnej Janów Dolny długości ok. 3,5 km (V.1.1.),
- Budowa/modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Piekoszowie (V.1.2.).

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

- konieczność czasowego wyłączenia modernizowanych dróg z użytku – zmiana organizacji ruchu,
- sporadycznie wysiedlenia z miejsc planowanych inwestycji,
- utrudnienia w ruchu drogowym związane z budową i rozbudową sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków,
- czasowe przerwy w dostawie wody, wynikające z prowadzonych prac na sieci wod.-kan.,
- wibracje pochodzące z ciężkiego sprzętu budowlanego mogą prowadzić do pęknięć w budynkach prywatnych, jak i zabytkowych,
- utrata wartości obiektów zlokalizowanych w pobliżu zrealizowanych przedsięwzięć,
- naruszenia własności prywatnej,
- wyłączenia nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania,
- utraty części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników,
- przzerwania ciągłości dróg podrzędnych (np. lokalnych, leśnych, polnych).

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

- zwiększenie dostępności infrastruktury transportowej,
- powstawanie miejsc pracy na terenach objętych inwestycjami,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawy jego jakości, a przez to zmniejszenie możliwości korozji struktury zabytków,
- mogą być związane z działaniami adaptacyjnymi do zmian klimatu, bo mogą zabezpieczać zabytki przed ewentualnymi szkodami spowodowanymi zjawiskami naturalnymi spowodowanymi zmianami klimatu,
- eliminacji takich zagrożeń jak: zanieczyszczenia gruntowe, odpady itp.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na zabytki i dobra materialne należy:

- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z zabytkami,
- 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 przeciwyływe (np. zraszania),
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowe – kanalizacyjne, aby zminimalizować ryzyko powstania tąpnięć,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do powietrza,
- ograniczać do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych,
- poruszać się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,

- prowadzić nowe szlaki komunikacyjne z pominięciem terenów zabudowanych, a także rolniczych o dużym potencjale produkcyjnym,
- ograniczyć liczbę kolizji z istniejącą infrastrukturą sieciową,
- przeprowadzić analizę wariantową i wybór optymalnej lokalizacji inwestycji oraz odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń na etapie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego, którego elementem jest m.in. raport o oddziaływaniu na środowisko,
- stosować środki ograniczające wpływ drgań na znajdujące się w pobliżu realizowanych obiektów zabytki,
- unikać zasłaniania zabytków przez nowe inwestycje oraz nieutrudnianie dostępu do nich.

Wśród zadań mogących charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na zabytki i dobra materialne można wymienić:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie Gminy Piekoszów (I.1.1.),
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne (I.1.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Piekoszowie (I.2.1.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Szczukowskich Górkach (I.2.2.),
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Zajączkowie – docieplenie skrzydła sportowego (I.2.3.),
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Samorządowego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Piekoszowie (I.2.4.),
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w budynkach jednorodzinnych (I.2.5.),
- Termomodernizacja budynku gospodarczego, wymiana pokrycia dachowego (I.2.6.)
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych (I.2.7),
- Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych (I.2.8.),
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (I.3.1.),
- Modernizacja istniejącego oświetlenia drogowego na energooszczędne (I.3.2.),
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne (I.3.3.),
- Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej” (I.3.4.),
- Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji (I.4.1.),
- Bieżące utrzymanie dróg gminnych (II.1.4.),
- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (III.1.1.),
- Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych (III.1.2.),
- Bieżące utrzymanie cieków (IV.1.2.),
- Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego (IV.2.2.),
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Piekoszów (V.1.4.),
- Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń (X.1.1.),
- Incydentalne kontrole przestrzegania przez mieszkańców i przedsiębiorców przepisów prawa (X.1.2.),
- Kampanie społeczne, które mają na celu ograniczyć pożary oraz ofiary śmiertelne występowaniem dwutlenku węgla pn.: Czad i ogień. Obudź czujność, Stop pożarom traw (X.1.3.).

Wszystkie ww. zadania przyczynią się pozytywnie pośrednio lub też bezpośrednio do ochrony zabytków i dóbr materialnych.

Zadania, które w żaden sposób nie będą oddziaływać na zabytki i dobra materialne to:

- Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (II.1.1.),
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych (IV.1.1.),
- Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców (V.1.3.),
- Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych (VI.1.1.),
- Minimalizacja negatywnego wpływu działalności rolniczej na stan gleb poprzez wdrażanie Zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo (VII.1.1.),
- Udzielanie dotacji dla rolników na badania jakości gleb (VII.1.2.),
- Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, wdrażania programów rolnośrodowiskowych i metod ochrony gleb (VII.1.3.),
- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami (VII.2.1.),
- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych (VIII.1.1.),
- Porządkowanie dzikich wysypisk (VIII.1.2.),
- Opracowanie analizy stanu gospodarki odpadami (VIII.1.3.),
- Kontrola mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami (VIII.1.4.),
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.5.),
- Aktualizacja inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest (VIII.1.6.),
- Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej (IX.1.1.),
- Pielęgnacja drzewostanu i wykonywanie nowych nasadzeń roślin (IX.1.2.),
- Zabiegi z zakresu ochrony lasu (odnowienia, przebudowa stanu, pielęgnacja, dokarmianie zwierząt) (IX.2.1.),
- Utrzymanie pomników przyrody (IX.3.1.),
- Przeglądy stanu pomników przyrody (IX.3.2.),
- Edukacja ekologiczna (IX.3.3.).

5.13. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Przez południowo – zachodnią część Gminy Piekoszów przebiega niewielki fragment korytarza ekologicznego Częstochowa – wschód, lecz nie przewiduje się na tym terenie realizacji żadnego zadania, które mogłoby negatywnie oddziaływać na korytarz. Na omawianym obszarze nie znajdują się żadne drogi ani zabudowania, więc ryzyko powstania negatywnego oddziaływania związanego z planowanymi pracami w zakresie termomodernizacji, montażu OZE czy przebudowy dróg nie istnieje. Na terenie, przez który przechodzi korytarz ekologiczny mogą być ewentualnie prowadzone prace związane z zabiegami pielęgnacyjnymi lasu, lecz będą one charakteryzowały się pozytywnym oddziaływaniem.

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 *Programu* jest przestrzeganie przy realizacji poszczególnych zadań obowiązujących przepisów.

Należy również pamiętać o:

- ścisłym nadzorze merytorycznym nad prawidłową realizacją *Programu* 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.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Programu*, podczas realizacji których może pojawić się chwilowe, krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko należą przede wszystkim: termomodernizacje, inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej (drogi, kanalizacja, oczyszczalnia ścieków), budowa zbiornika Wierna Rzeka, jak również działania z zakresu OZE. 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 w zdecydowanej większości, 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 znaczości 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.

7 Rozwiązania alternatywne

„*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 2030*” przewiduje realizację zadań, które w większości przyczynią się do poprawienia stanu środowiska na terenie Gminy Piekoszów, a tym samym pozytywnie wpłyną na zdrowie ludzi i poprawią standard życia mieszkańców. Zaproponowane w *Programie* 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 zmienia. Konsekwencje związane z brakiem realizacji Programu mogłyby być znacznie dotkliwsze dla środowiska i ludzi.

Trudności jakie mogą być związane z realizacją niektórych zadań określonych w *Programie* 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 *Prognozy* był stopień ogólności zapisów analizowanego *Programu*. 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 miasta. 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 „*Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 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 2021r., poz. 247 z późn. zm.).

Przygotowana Prognoza składa się z 10 rozdziałów zgodnych z wymaganiami ustawy.

Rozdział 1 – Wprowadzenie

Rozdział ten przedstawia strukturę i metodykę pracy nad Programem oraz przedstawiono powiązania z innymi dokumentami. Przy opracowywaniu analizowanego programu uwzględniano również opracowania dotyczące Gminy Piekoszów.

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

Rozdział ten opisuje również, cele zawarte w dokumentach wyższego szczebla. Program ochrony środowiska Gminy Piekoszów jest ściśle powiązany z innymi dokumentami strategicznymi o charakterze krajowym i regionalnym niektóre z nich to:

1. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020,
2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022,
3. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2017-2019 z perspektywą do 2023.

Wyznaczone cele w Programie ochrony środowiska dla Gminy Piekoszów są zgodne z działaniami zawartymi w dokumentach wyższego rzędu. Są to m.in. ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza, poprawa

jakości wód powierzchniowych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska oraz usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę, zwiększenie prawidłowego gospodarowania odpadami.

Rozdział 2. Główne cele oraz zawartość ocenianego dokumentu

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty Gminy Piekoszów, 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 „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów do roku 2030”, którego brzmienie jest następujące:

Zrównoważony rozwój Gminy Piekoszów dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.

Pod każdą z charakterystyk dziewięciu 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.

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT w ramach każdego obszaru interwencji wyznaczono do realizacji cele średniookresowe. W celu realizacji celów średniookresowych wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów.

Obszar interwencji I – Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel I. Poprawa jakości powietrza

Obszar interwencji II – Zagrożenia hałasem

Cel II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

Obszar interwencji III – Pola elektromagnetyczne

Cel III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Obszar interwencji IV – Gospodarowanie wodami

Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych

Obszar interwencji V – Gospodarka wodno – ściekowa

Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej

Obszar interwencji VI – Gleby

Cel VI. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Obszar interwencji VII – Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel VII. Racjonalna gospodarka odpadami

Obszar interwencji VIII – Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Cel VIII. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych miasta

Obszar interwencji IX – Zagrożenia poważnymi awariami

Cel IX. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami

Rozdział 3 – Istniejący stan środowiska

Gmina Piekoszów jest gminą wiejską, położoną w środkowej części województwa świętokrzyskiego, na terenie powiatu kieleckiego. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 103 km², gęstość zaludnienia wynosi natomiast 159 osoby/km².

Gmina Piekoszów położona jest w obrębie Częstochowsko-Kieleckiej Dzielnicy Klimatycznej. Na obszarze tym przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które są charakterystyczne dla wszystkich pór roku. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec a jego średnie temperatury wynoszą około 18°C. Najchłodniejszy jest styczeń luty i grudzień o temperaturach średnich –3,5°C. Najbardziej słonecznym miesiącem jest sierpień, gdzie obserwuje się około 6 dni z występującym zachmurzeniem. Średnioroczna suma opadów na obszarze gminy wynosi ponad 620 mm. Największe opady występują w lipcu i wynoszą 94,3 mm. Wilgotność względna powietrza

wynosi 80,2%. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 80 do 100 dni w roku, od listopada do połowy marca. Dni pochmurnych w roku jest 148, pogodnych – 56. ¹⁵

Gmina Piekoszów należy do świętokrzyskiej strefy oceny jakości powietrza. Na terenie gminy nie występują punkty monitoringu jakości powietrza. Na przeważającym obszarze województwa świętokrzyskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe PM10 metale: ołów, kadm i nikiel. Największym problemem w skali województwa świętokrzyskiego są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10, obserwowane szczególnie w okresie grzewczym.

W sezonie letnim na terenie całego kraju rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. Przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Na terenie Gminy Piekoszów nie występują kotłownie miejskie. Występuje niewielka ilość kotłów w których wykorzystywana jest biomasa. Pozostałe budynki są ogrzewane za pomocą indywidualnych kotłowni opalanych olejem, węglem lub wyżej wspomnianą biomasą.

Jednym ze źródeł hałasu na terenie Gminy Piekoszów jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w jak najlepszym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na terenie Gminy Piekoszów, w pobliżu miejscowości Micigózd znajduje się stacja systemowa, która pracuje na napięciu 400/220 kV. Ponadto stacja stanowi główny punkt zasilania dla województwa Świętokrzyskiego. Do stacji wprowadzone są linie elektroenergetyczne 220 kV przebiegające z miejscowości Różki, Joachimów, Łońnica i Radkowie oraz linia elektroenergetyczna 400 kV z kierunku Połaniec. Przez teren Gminy Piekoszów przebiegają tranzytem linie 110 kV z miejscowości Małogoszcz i Radkowie. Jako uzupełnienie systemu zasilania są kablowe i napowietrzne linie 15kV, linie niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV nasłupowe, wewnętrzne wolnostojące lub wbudowane. Na terenie gminy nie przewiduje się budowy nowych Głównych Punktów Zasilających oraz linii wysokich napięć, za wyjątkiem dwustronnego zasilania napięcia 400 kV z kierunku Bełchatów do istniejącego GPZ w Micigoździe „Kielce 400”. Sieci i stacje elektroenergetyczne umożliwiające pobór energii elektrycznej o napięciu 220 kV zarządzane są przez przedsiębiorstwo ZEORK S.A. z siedzibą w Skarżysku – Kamiennej, poprzez terenowy zakład energetyczny w Kielcach.

Gmina Piekoszów w całości położona jest w obrębie dorzecza Wisły, zlewni Górnej Wisły. Najważniejszymi ciekami na terenie Gminy są: rzeka Wierna Rzeka oraz rzeka Bobrza. Pierwsza z wymienionych jest dopływem Białej Nidy natomiast druga jest dopływem Czarnej Nidy. Uzupełnieniem głównych cieków są pomniejsze rzeki oraz rowy melioracyjne. Gmina Piekoszów należy do Środkowomałopolskiego oraz Przedkarpacciego Regionu Hydrogeologicznego, który charakteryzuje się nieznacznym zagrożeniem wód podziemnych. Dla regionu tego cechą charakterystyczną jest występowanie warstw wodonośnych w różnych strukturach geologicznych i często brak jest wzajemnego kontaktu hydraulicznego pomiędzy odrębnymi częściami tego samego poziomu lub jest on bardzo ograniczony. Na terenie gminy nie są zlokalizowane naturalne zbiorniki wód powierzchniowych, natomiast występują dwa zbiorniki utworzone w wyniku działalności człowieka. Są to dwa stawy rybne zlokalizowane w miejscowości Wincentów.

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności Gminy Piekoszów są zasoby wód podziemnych poziomu jury górnej, dewonu środkowego i górnego oraz triasu środkowego. W obrębie województwa świętokrzyskiego zaopatrzenie ludności w wodę odbywa się z ujęć podziemnych. Zakład Usług Komunalnych w Piekoszowie Spółka z o.o., jest przedsiębiorstwem wodociągowo – kanalizacyjnym, odpowiedzialnym za zbiorowe dostarczanie wody

¹⁵ źródło: *meteoblue.com*

odpowiedniej jakości i zbiorowe odprowadzanie ścieków, na podstawie posiadanego zezwolenia. Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2019 roku wynosiło średnio 48,9 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2019 roku dostarczono 459 800 m³ wody gospodarstwom domowym, z czego zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wynosiło 27,9 m³. Dyspozycyjna wydajność istniejących ujęć wody podziemnej jest w pełni wystarczająca dla całej ludności gminy na wodę pitno-gospodarczą. Wody podziemne cechują się bardzo wysoką jakością i nadają się do spożycia przez ludzi w stanie bezpośrednim lub jedynie po podstawowym ich uzdatnieniu z nadmiaru żelaza, manganu oraz azotanów. Według danych GUS łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 163,7 km. W 2019 roku z sieci wodociągowej korzystało 16 478 osób, co stanowi ponad 99% populacji Gminy Piekoszów. Na dzień 31.12.2020r. ilość przyłączy wodociągowych wynosi 4 691 szt., natomiast przyłączy do kanalizacji sanitarnej 2 127 szt. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Piekoszów wynosi obecnie 127,6 km. Ścieki bytowe trafiają do biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów w Piekoszowie, eksploatowanej przez Zakład Usług Komunalnych w Piekoszowie Sp. z o.o. Za 2019 rok z oczyszczalni odprowadzono 327 000 m³ ścieków łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowiezonymi. Odbiornikiem ścieków jest ciek A (Babia) w km 0+944

Na terenie Gminy Piekoszów występują złoża kruszyw naturalnych, iłów, surowców budowlanych oraz występowały duże zasoby surowców chemicznych, czyli złóż siarki, które są zaliczane do kopalin podstawowych.

Na terenie Gminy Piekoszów użytki rolne zajmują ponad 70% powierzchni gminy. Taki znaczący udział gruntów rolnych w całkowitej powierzchni gminy związany jest z niewielką lesistością gminy. Na terenie gminy występują gleby słabej jakości, głównie żytne z dużym udziałem kompleksów zbożowo-pastewnych w klasach bonitacyjnych IVb, V, VI. oraz użytków zielonych. Z uwagi na umiarkowaną częstotliwość opadów atmosferycznych oraz odpowiednie nawożenie, rolnictwo odgrywa w gminie znaczącą rolę. Ze względu na różnorodną rzeźbę terenu oraz zróżnicowany skład mechaniczny utworów z jakich powstały gleby, na terenie Gminy Piekoszów, wyróżnia się gleby lekkie i łatwe do uprawy mechanicznej (ok. 75%), powstałe z piasków i piasków zaglinionych. Gleby średnio ciężkie występują wśród rędzin (15%). Gleby ciężkie, wytworzone z glin i iłów stanowią 3,5%. Na obszarze gminy około 10% powierzchni użytków położonych na stokach o dużych spadkach, podlega słabej erozji.

Pod względem bonitacyjnym charakterystyczny jest znaczny udział gleb niskich klas. W gruntach ornych gleby klas II-IV stanowią około 80% ich ogólnej powierzchni. Na podstawie informacji publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach wynika, że na omawianym terenie przeważają gleby bardzo kwaśne i kwaśne (ok. 64%). Z badań przeprowadzonych przez OSChR w Kielcach w latach 2011-2014 wynika, że 54% przebadanych gleb powiatu kieleckiego wymaga wapnowania. Na terenie województwa świętokrzyskiego do badań wytypowano 9 punktów pomiarowych, w tym dwa w obszarze powiatu kieleckiego, (Dyminy, Wola Kopcowa). Gleby badanych punktów kontrolno-pomiarowych należą do typu gleb płowych (AP). Przydatność rolnicza badanych gleb jest zróżnicowana i mieści się w obrębie kompleksów przydatności rolniczej od 4 – żytniego bardzo dobrego do 5 – żytniego dobrego. Gleby badanych punktów należą do klas bonitacyjnych od III do IV. Znaczny odsetek gruntów użytkowanych rolniczo stanowią użytki rolne.

W dniu 22 sierpnia 2019 r. została opublikowana ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (zwana dalej nowelizacją), która w zakresie zmiany ustawy o odpadach przewiduje m.in. rozwiązanie polegające na możliwości zmieniania WPGO na podstawie przepisów ustawy o odpadach w brzmieniu nadanym tą nowelizacją, a uchwalonych przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji. Wobec powyższego, samorządy województw w przypadku podjęcia decyzji o zmianie Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami uchwalonego przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji, to jest przed dniem 6 września 2019 r., mają możliwość uwzględnienia zmian przepisów wynikających z tej ustawy, dotyczących m.in. zniesienia obowiązku regionalizacji. Natomiast aktualizacja WPGO zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy o odpadach, uchwalonego przed dniem wejścia w życie ww. nowelizacji, musi być sporządzona z uwzględnieniem zmian dotyczących przepisów o zniesieniu obowiązku regionalizacji. Zgodnie z Projektem Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022 (Uchwała Nr IV/62/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie przystąpienia do aktualizacji

Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2022) Gmina Piekoszów nie należy już do Środkowego Regionu Gospodarki Odpadami w województwie świętokrzyskim.

Każda gmina jest zobowiązana do utworzenia stacjonarnego punktu zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkty te oraz niejednokrotnie gniazda recyklingowe są uzupełnieniem systemu odbierania odpadów komunalnych. W PSZOK najczęściej zbierane są różnego rodzaju opakowania, odpady wielkogabarytowe, opony, sprzęt elektryczny i elektroniczny, leki, odpady budowlane. Według danych GUS z 2019 roku na terenie województwa świętokrzyskiego funkcjonowało 88 PSZOK, liczba gmin w województwie, które utworzyły co najmniej jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych wynosiła 102 natomiast liczba gmin w województwie. W 2019 roku na terenie wszystkich PSZOK województwa świętokrzyskiego zebrano łącznie ponad 84 tys. Mg odpadów zebranych selektywnie.

Według informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie powiatu kieleckiego, żaden z zakładów nie został zakwalifikowany jako zakład stwarzający zagrożenia wystąpienia poważnych awarii (ZDR). W związku z tym żaden z zakładów w powiecie nie jest zobowiązany do opracowania programu operacyjno- ratunkowego. Na terenie powiatu kieleckiego występują cztery zakłady zaliczone do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. W granicach Gminy Piekoszów występuje jeden zakład zaliczony do zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR) - Skład Materiałów Wybuchowych "Rykoszyn", której właścicielem jest Spółka MAXAM Polska z siedzibą w Duninowie, 59- 140 Chocianów. Skład materiałów wybuchowych „Rykoszyn” (zwany dalej składem MW) usytuowany jest na terenie działki nr 510 o powierzchni 39100 m², obręb 15 Rykoszyn, Gmina Piekoszów, powiat Kielce, województwo świętokrzyskie. W Składzie Materiałów Wybuchowych „Rykoszyn”, MAXAM Polska Sp. z o. o., nie produkuje się materiałów wybuchowych. Stanowi on jedynie skład materiałów wybuchowych oraz pomieszczenia socjalne (2 kontenery o łącznej powierzchni zabudowy 29,5 m²) dla pracujących w kopalniach odkrywkowych pracowników MAXAM Polska.

W celu zapobiegania powstawaniu poważnych awarii przemysłowych, a w przypadku ich wystąpienia, zminimalizowania ich skutków Spółka opracowała i wdrożyła Program Zapobiegania Awariom, określający cele i zasady zapobiegania awariom przemysłowym i zwalczania skutków awarii przemysłowych na podstawie Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska. Powyższe dokumenty posiada Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach oraz w Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Kielcach.

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane z środków własnych gminy oraz uzyskanych dotacji.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu.

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

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

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 Piekoszów

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Brak rozbudowanych systemów ciepłowniczych,	Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, Rozbudowa ścieżek rowerowych,

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	<p>Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym,</p> <p>Duża ilość zakładów przemysłowych.</p>	<p>Stała modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych,</p> <p>Stała rozbudowa monitoringu jakości powietrza na terenie gminy,</p> <p>Wymiana indywidualnych źródeł ciepła..</p>
Hałas	<p>Intensywny ruch drogowy na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych</p> <p>Występowanie zakładów przemysłowych</p> <p>Obszary narażone na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu</p>	<p>Pomiary natężenia hałasu,</p> <p>Stałe modernizacje i rozbudowa dróg,</p> <p>Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych,</p> <p>Poprawa stanu technicznego aut.</p>
Promieniowanie elektromagnetyczne	<p>Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy</p> <p>Mała świadomość społeczna na temat oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz skutków zdrowotnych</p>	<p>Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi,</p> <p>Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego</p>
Zanieczyszczenia wód	<p>Zły stan wód powierzchniowych,</p> <p>Zwiększone stężenie związków żelaza i manganu.</p>	<p>Propagacja rolnictwa ekologicznego</p> <p>Zwiększenie retencji wodnej</p> <p>Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód</p>
Ochrona gleb	<p>Występowanie kwaśnych gleb</p> <p>Dominowanie słabych gleb na terenie gminy, o niskiej klasie bonitacyjnej</p> <p>Występowanie gleb o niskiej zawartości w składniki pokarmowe</p>	<p>Rozwój rolnictwa ekologicznego</p> <p>Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej</p>
Ochrona przyrody	<p>Wysoki wskaźnik antropopresji wynikający z funkcjonowania miasta (m.in. komunikacji, przemysłu, rekreacji, chemizacji, zmiany stosunków wodnych),</p> <p>Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska.</p>	<p>Monitoring obszarów chronionych,</p> <p>Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej,</p> <p>Edukacja ekologiczna mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych gminy,</p> <p>Tworzenie nowych form ochrony przyrody i dbałość o istniejące,</p>

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	<p>Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska,</p>	<p>Bieżąca pielęgnacja i monitoring stanu zieleni w gminie, w tym pomników przyrody</p>
<p>Gospodarka odpadami komunalnymi</p>	<p>Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów Względnie wysokie koszty gospodarowania odpadami komunalnymi w porównaniu do średnich zarobków mieszkańców Wyroby zawierające azbest Zagrożenie powstawania „dzikich” wysypisk.</p>	<p>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. Względna łatwość znalezienia uprawnionych podmiotów przetwarzających zgodnie z prawem wytworzone odpady inne niż komunalne</p>
<p>Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego</p>	<p>Brak obwodnic mniejszych miast, wyprowadzających transport substancji niebezpiecznych poza teren zurbanizowany Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane, Negatywne oddziaływanie na środowisko.</p>	<p>Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia, Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe. Budowa dróg ekspresowych i obwodnic miast odciążających ruch drogowy w gminie Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych</p>
<p>Edukacja ekologiczna społeczeństwa</p>	<p>Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w konsultacjach.</p>	<p>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.</p>
<p>Działania systemowe w ochronie środowiska</p>	<p>Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający</p>	<p>Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach.</p>

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	<p>w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem.</p> <p>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.</p> <p>Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku.</p>	<p>Promowanie systemów zarządzania środowiskowego.</p> <p>Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.</p> <p>Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku.</p>

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 Piekoszów.

Przeanalizowano możliwy wpływ zaplanowanych zadań na poszczególne komponenty:

- Obszary Natura 2000,
- Park Krajobrazowy,
- Rezerваты przyrody,
- Obszary chronionego krajobrazu,
- Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta,
- Ludzie,
- Woda,
- Powietrze i klimat,
- Powierzchnia ziemi,
- Krajobraz,
- Zasoby naturalne,
- 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 *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów* 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 Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Piekoszów 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 Programie należą do nich;

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Programu* 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 współpracy 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,
- 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 dyszarmicznych dla krajobrazu

Rozdział 7 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

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

Zaproponowane w *Programie* 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 Programu mogłyby być znacznie dotkliwsze dla środowiska i ludzi.

Trudności jakie mogą być związane z realizacją niektórych zadań określonych w *Programie* 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 *Prognozy* był stopień ogólności zapisów analizowanego *Programu*. Nie znając zakresu i lokalizacji koniecznych do wykonania w ramach konkretnych działań inwestycji, nie można dokonać konkretnej i szczegółowej oceny oddziaływania.

Spis tabel

Tabela 1. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu	7
Tabela 2. Wskaźniki monitorowania programu	9
Tabela 3. Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi ..	13
Tabela 4. Liczba mieszkańców gminy Piekoszów w latach 2015-2019	26
Tabela 5. Grupy wieku ekonomicznego na terenie gminy Piekoszów w latach 2015-2019.....	26
Tabela 6. Bezrobocie na terenie gminy Piekoszów w latach 2015-2019	26
Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminie Piekoszów w latach 2015-2019	27
Tabela 8. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy świętokrzyskiej za rok 2019	31
Tabela 9. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2019.....	32
Tabela 10. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Piekoszów	39
Tabela 11. Monitoring JCWP występujących na terenie gminy Piekoszów	40
Tabela 12. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych i odebranych na terenie Gminy Piekoszów w 2020 roku	53
Tabela 13. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Piekoszów	59
Tabela 14. Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) zlokalizowane na terenie powiatu kieleckiego	60
Tabela 15. Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) zlokalizowane na terenie Gminy Piekoszów	60
Tabela 16. Charakterystyka składowanych substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładów o zwiększonym ryzyku powstania awarii przemysłowej	61
Tabela 17. Problemy ekologiczne w Gminie Piekoszów.....	64
Tabela 18. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji.....	69
Tabela 19. Problemy ekologiczne w Gminie Piekoszów.....	123

Spis rycin

Rycina 1. Położenie gminy Piekoszów	25
Rycina 2. Meteogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Piekoszów (Kielce)	29
Rycina 3. Róża wiatrów dla stacji najbliższej Gminy Piekoszów	30
Rycina 4. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Piekoszów	40
Rycina 5. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w graniach zlewni JCWPd (101).....	42
Rycina 6. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Piekoszów	44
Rycina 7. Obszar zagrożenia powodziowego w Gminie Piekoszów	45
Rycina 8. Złóża na terenie Gminy Piekoszów	48
Rycina 9. Obszary chronione na terenie Gminy Piekoszów	58