



Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033

29 lipca 2024 r.

przygotowana przez

VISION PROJECT

HANNA BARANOWSKA

Osiedle Tygrysie 43B
62-023 Dachowa
tel. +48 533 821 104

NIP: 7872074616
REGON: 526595859
baranowski@vision-project.pl

1.	WSTĘP.....	6
2.	CEL I ZAKRES PROGNOZY	7
3.	METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	8
4.	INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STRATEGII ROZWOJU GMINY PNI EWY NA LATA 2024-2033” I O POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM.....	11
4.1	PRZEDMIOT I GŁÓWNE CELE STRATEGII	11
4.2	POWIĄZANIE STRATEGII Z DOKUMENTAMI SZCZEBLA MIĘDZYNARODOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO, KRAJOWEGO, REGIONALNEGO I LOKALNEGO	16
5.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA GMINY PNI EWY.....	28
6.	STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	30
6.1	JAKOŚĆ POWIETRZA	30
6.2	KLIMAT AKUSTYCZNY	37
6.3	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	41
6.4	WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	44
6.5	GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE.....	51
6.6	ZASOBY PRZYRODNICZE	57
6.7	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	65
6.8	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI STRATEGII, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY	66
7.	POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALILZACJI STRATEGII.....	68
8.	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA STRATEGII NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	73
8.1	WPROWADZENIE	73

8.2	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH STRATEGII	75
8.2.1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	76
8.2.2	ZAGROŻENIE HAŁASEM	82
8.2.3	GOSPODAROWANIE WODAMI I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	93
8.2.4	ZASOBY GEOLOGICZNE, GLEBY ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	103
8.2.5	ZASOBY PRZYRODNICZE	106
8.2.6	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	109
8.3	ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII.....	110
8.4	EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	114
8.5	ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE PRZEDSIĘWZIĘĆ OKREŚLONYCH W STRATEGII	115
8.6	ODDZIAŁYWANIA NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI – ETAP BUDOWY.....	117
8.7	ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	124
8.7.1	ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA ORAZ STAN FAUNY I FLORY	124
8.7.2	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE.....	126
8.8	RELACJE MIĘDZY ODDZIAŁYWANIAM I	132
8.9	ODDZIAŁYWANIA WTÓRNE I SKUMULOWANE	133
8.10	DECYZJE ŚRODOWISKOWE DLA POSZCZEGÓLNYCH INWESTYCJI	134
9.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI STRATEGII.....	135

10.	ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE STRATEGII	138
11.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	139
12.	NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY	140
13.	MONITORING	140
14.	KONSULTACJE SPOŁECZNE	141
15.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	141
16.	ZAŁĄCZNIKI	146
17.	SPIS TABEL I RYSUNKÓW	147

1. WSTĘP

Podstawą wykonania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 (zwanej w dalszej części opracowania Prognozą...) są przepisy Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r., poz. 2029). Artykuł ten nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

2. CEL I ZAKRES PROGNOZY

Podstawowym celem Prognozy jest ocena skutków oddziaływania na środowisko proponowanych celów i kierunków działań zawartych w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033, a także ustalenie czy przyjęte cele i kierunki działań gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego oraz sprzyjają jego ochronie i zrównoważonemu rozwojowi. Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją w przyszłości postanowień ocenianego dokumentu oraz określić czy istnieje prawdopodobieństwo powstania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Każde zaproponowane działanie powinno zostać przeanalizowane pod kątem jego wpływu na środowisko traktowanego jako system połączonych ze sobą elementów. Należy przeprowadzić dokładną analizę skutków realizacji proponowanych działań tak, aby wykluczyć potencjalne negatywne skutki oddziaływania inwestycji i zmian w środowisku oraz wskazać, jakie postępowanie doprowadzi w efekcie końcowym do osiągnięcia poprawy stanu środowiska gminy Pniewy i pozwoli dążyć do zrównoważonego rozwoju. Prognoza oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Strategii jest de facto analizą skutków realizacji działań, jakie zostały zaproponowane dla gminy w zakresie polityki rozwoju.

Niniejszy dokument wskazuje na możliwe negatywne skutki oraz formułuje zalecenia dotyczące przeciwdziałania i/lub ich minimalizacji. Ponadto stanowi element wspierający proces decyzyjny uchwalenia Strategii.

Przedmiotowa Prognoza zawiera:

- 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;
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;

- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne w szczególności na zdrowie ludzi, wodę i powietrze z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Ponadto przedmiotowa Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu;
- 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.

Zakres Prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem nr WOO-III.410.73.2024.PPW.1 z 8 marca 2024 roku oraz Wielkopolskim Państwowym Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu pismem nr DN-NS.9011.160.2024 z 16 kwietnia 2024 roku.

3. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Metodyka opracowania jak również treść Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 zostały bezpośrednio podporządkowane zapisom wynikającym z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023 r., poz. 2029).

Zgodnie z art. 51 ust. 2 przywołanego aktu prawnego, prognoza oddziaływania na środowisko (...)

- zawiera:
 - 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,
- oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,
- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów,
- określa, analizuje i ocenia:
 - 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, 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, 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,
- przedstawia:

- 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.

Celem przeprowadzonej analizy jest ocena czy i w jaki sposób działania ujęte w Strategii mogą oddziaływać na środowisko. W pierwszej części przeprowadzona została analiza czy i w jakim zakresie zapisy ujęte w Strategii będą wspierały realizację celów umieszczonych w dokumentach strategicznych powiązanych z niniejszą Strategią, sporządzonych na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Następnie, na podstawie dokonanej oceny stanu środowiska, zdefiniowano główne problemy w zakresie ochrony środowiska. Określono też wnioski w kontekście braku realizacji Strategii. W dalszej części dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych działań. Kolejnym etapem sporządzenia Strategii było przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Strategii. Następnie przedstawiono metody monitoringu realizacji Strategii oraz sporządzono streszczenie w języku niespecjalistycznym.

4. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU STRATEGII ROZWOJU GMINY PNIEWY NA LATA 2024-2033” I O POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM

4.1 PRZEDMIOT I GŁÓWNE CELE STRATEGII

Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 jest wyrażeniem woli społeczeństwa lokalnego w celu realizacji wspólnych zamierzeń prowadzących do trwałego rozwoju oraz wzrostu gospodarczego przy jednoczesnych działaniach chroniących środowisko.

Istnieje przekonanie, że „Strategia...” stworzy trwałe podstawy dla wspierania rozwoju lokalnego, a poprzez społeczny system wdrażania, monitoringu i ewaluacji zapisów Strategii będzie podstawą do zbudowania struktury współpracy różnych podmiotów życia społecznego i gospodarczego, które pozwolą na zrównoważony rozwój Gminy Pniewy.

W związku z powyższym „Strategia...” ma za zadanie tworzyć trwałe podstawy pod rozwój lokalny, w którym społeczny rozwój idzie w parze z rozwojem gospodarczym i z ochroną środowiska.

Ustalenia zawarte w Strategii stanowią podstawę do prowadzenia przez władze Gminy długookresowej polityki rozwoju społeczno-gospodarczego. Struktura postulatywna dokumentu opiera się na wizji, misji, celach. Rozwinięciem celów są kierunki działań, w których faktycznie przedstawiono zakres realizacji zamierzeń rozwojowych Gminy w perspektywie 2033 roku. Oznacza to, że analiza ram, jakie przenoszą za sobą ustalenia Strategii opierać się będzie na analizie treści zapisów odnoszących się do kierunków działań. Warto przy tym dodać, iż Strategia integruje szereg działań o różnych charakterze. Są to zarówno nowe działania, jak też takie, które są kontynuacją już realizowanych działań, tj. takich, które wynikają z kompetencji i zakresu działań ustanowionych w przeszłości.

Analiza zapisów treści kierunków działań pozwala stwierdzić, iż nie dojdzie do ingerencji w układ przestrzenny i system przyrodniczy Gminy Pniewy. Realizacja zapisów przyczyni się do ochrony środowiska, a jedną z nadrzędnych zasad przyjętych w realizacji Strategii, jest zasada zrównoważonego rozwoju.

Należy dodać, iż realizacja Strategii wnosi wkład w ogólny rozwój przestrzeni Gminy, choć jej urzeczywistnianie następować będzie w oparciu o siły i środki oraz kompetencje instytucji

gminnych. Rola Gminy ogranicza się do wybranych specjalizacji i kompetencji, np. związanych z edukacją, administracją, opieką zdrowotną, pomocą społeczną, utrzymaniem dróg gminnych.

W toku opracowywania projektu „Strategii...” wypracowano misję i wizję przyszłości dla Gminy Pniewy:

Misja:

***Misją Gminy Pniewy jest rozwój w harmonii z naturą
oraz stworzenie atrakcyjnego miejsca do życia dla wszystkich mieszkańców,
zapewniając wysoki poziom bezpieczeństwa i umożliwiając dbałość o zdrowie.***

Wizja:

***Gmina Pniewy w 2033 roku jest miejscem na dobrej drodze – bezpiecznym, nowoczesnym,
szanującym tradycje, wspierającym rozwój i aktywność mieszkańców
oraz wyróżniającym się wysoką wrażliwością społeczną.***

Projekt „Strategii Rozwoju Gminy Pniewy 2024-2033” obejmuje:

- Diagnozę strategiczną Gminy Pniewy sporządzoną w oparciu o analizę silnych i słabych stron Gminy oraz szans i zagrożeń jego rozwoju.
- Zapis planu działania zawierający cele strategiczne i operacyjne określające główne kierunki rozwoju Gminy oraz działania, na których przede wszystkim powinny koncentrować się wszystkie podmioty życia społecznego realizujące zamierzenia Strategii.

W ramach projektu „Strategii...” wyznaczono trzy cele strategiczne. Dla każdego celu określono cele operacyjne (w sumie 9). W ramach każdego celu operacyjnego wyspecyfikowano działania do realizacji. Zawierają one schemat zamierzeń planowanych do realizacji na terenie Gminy Pniewy.

Wyszczególnienie celów strategicznych, celów operacyjnych i działań zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1 Cele strategiczne, programy operacyjne i działania Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033

Cele Strategiczne	Cele operacyjne	Działania
CEL STRATEGICZNY 1 Gmina Pniewy – zadbana, bezpieczna i dostępna	CEL OPERACYJNY 1.1 Dobrze skomunikowana i bezpieczna infrastruktura drogowa	<ul style="list-style-type: none">• Poprawa stanu technicznego sieci dróg gminnych wraz z rozbudową infrastruktury towarzyszącej, w tym chodników, ścieżek rowerowych, oświetlenia (energooszczędne), oznakowania, sygnalizacji świetlnej, itp.

		<ul style="list-style-type: none"> • Współpraca z zarządami dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych oraz PKP w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg niebędących własnością Gminy Pniewy, a przebiegających przez jej teren • Rozwój transportu publicznego wewnątrz Gminy oraz zwiększenie liczby połączeń z innymi gminami i miastami • Dążenie do utworzenia obwodnicy Pniew
	<p>CEL OPERACYJNY 1.2 Wysoka jakość urządzeń sieciowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej • Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków • Modernizacja oczyszczalni ścieków oraz stacji uzdatniania wody • Dążenie do rozbudowy sieci gazowej z uwzględnieniem obszarów wiejskich • Dążenie do rozwoju sieci światłowodowej w celu zwiększenia dostępności do Internetu na obszarze Gminy
	<p>CEL OPERACYJNY 1.3 Uregulowana polityka przestrzenna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie racjonalnej polityki przestrzennej • Stosowanie koncepcji uniwersalnego projektowania oraz usuwanie istniejących barier architektonicznych stanowiących przeszkodę dla osób ze szczególnymi potrzebami • Zachowanie czystości i estetyki Pniew • Zachowanie terenów zielonych oraz zwiększenie zalesienia Gminy, w tym dzięki uwzględnianiu ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz poprzez wykorzystanie nieużytków, a także ich właściwe utrzymanie oraz inwentaryzacja terenów zieleni miejskiej i lasów • Rewitalizacja wyznaczonych obszarów • Zagospodarowanie rynku w Pniewach jako miejsca integracji społecznej
	<p>CEL OPERACYJNY 1.4 Odporna na zmiany klimatu i dbająca o środowisko</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Podejmowanie działań służących adaptacji do zmian klimatycznych oraz odpowiednie przygotowanie w zakresie zagrożenia kryzysowego • Optymalizacja funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi, w tym likwidacja istniejących i przeciwdziałanie powstawaniu nowych „dzikich wysypisk” odpadów komunalnych • Prowadzenie edukacji ekologicznej i zachęcanie mieszkańców do proekologicznych zachowań, w tym oszczędności wody, małej retencji (gromadzenia wód opadowych), wymiany oświetlenia na energooszczędne, wymiany źródeł ciepła, termomodernizacji budynków mieszkalnych, itp. • Wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne • Zwiększenie samowystarczalności

		<p>energetycznej Gminy poprzez pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie nakładów energii dzięki termomodernizacji budynków, w tym użyteczności publicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zabezpieczenie ekologiczne Jeziora Pniewy poprzez ograniczenie zrzutów nieczystości • Zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochrona i wzmacnianie zasobów przyrodniczych
<p>CEL STRATEGICZNY 2 Gmina Pniewy – przyjazna dla mieszkańców, inwestorów i turystów</p>	<p>CEL OPERACYJNY 2.1 Atrakcyjne miejsce do prowadzenia działalności gospodarczej i rolniczej</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie terenów inwestycyjnych • Wspieranie nowych i istniejących przedsiębiorców, w tym poprzez stosowanie preferencyjnych zasad prowadzenia działalności gospodarczej, np. stosowanie ulg podatkowych • Pozyskiwanie nowych inwestorów i przedsiębiorców dzięki stworzeniu atrakcyjnej oferty inwestycyjnej i zapewnieniu odpowiedniej infrastruktury • Rozwój współpracy międzynarodowej wśród przedsiębiorców • Kształtowanie świadomości obywatelskiej o znaczeniu zrównoważonego rolnictwa i gospodarki rolno-spożywczej • Wspieranie wysoko efektywnego i nowoczesnego (ekologicznego) rolnictwa • Wspieranie rozwoju pozarolniczych funkcji gospodarstw rolnych
	<p>CEL OPERACYJNY 2.2 Wysoka rozpoznawalność Gminy w oparciu o rozwiniętą funkcję rekreacyjną i turystyczną</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zagospodarowanie przestrzeni wokół Jeziora Pniewy, w tym utworzenie edukacyjnej ścieżki pieszo-rowerowej • Rozbudowa sieci ścieżek pieszo-rowerowych łączących gminne miejscowości • Dążenie do rozwoju bazy noclegowej np. w budynku dawnej Poczty Konnej • Rozwój i promowanie sieci agroturystycznej w oparciu o walory krajobrazowe • Organizacja wydarzeń kulturalnych i sportowych promujących lokalne dziedzictwo, walory przyrodnicze oraz produkty lokalne • Utworzenie Punktu Informacji Turystycznej o Gminie Pniewy (przewodniki, mapy, ulotki, pamiątki i gadżety) • Krzewienie pamięci o gminnej historii, tradycjach oraz legendach • Bieżące utrzymanie i remonty oraz promocja gminnych zabytków, a także wykorzystywanie ich w celach turystycznych • Utworzenie Izby Pamięci podnoszących atrakcyjność turystyczną Gminy oraz zachowujących gminną historię, tradycję i dziedzictwo lokalne
<p>CEL STRATEGICZNY 3 Gmina Pniewy – wrażliwa na potrzeby mieszkańców</p>	<p>CEL OPERACYJNY 3.1 Wysoka jakość edukacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Podnoszenie jakości i konkurencyjności szkół m.in. poprzez podejmowanie innowacyjnych działań i stosowanie nowoczesnych rozwiązań zarówno w infrastrukturze, jak i

		<p>systemie nauczania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doposażanie obiektów szkolnych i bazy dydaktyczno-sportowej • Wspieranie rozwoju zawodowego nauczycieli • Udoskonalenie systemu wsparcia dla uczniów zdolnych i z trudnościami w nauce • Rozwój kompetencji cyfrowych wśród dzieci i dorosłych przeciwdziałający wykluczeniu cyfrowemu
	<p>CEL OPERACYJNY 3.2 Oferta kulturalno-sportowa odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój oferty kulturalno-sportowej w poszczególnych sołectwach, w tym w świetlicach wiejskich • Rozwój i modernizacja bazy kulturalnej i sportowej • Utworzenie oferty spędzania czasu wolnego skierowanej do różnych grup wiekowych, w tym dzieci, młodzieży, osób dorosłych oraz seniorów
	<p>CEL OPERACYJNY 3.3 Wysoka jakość życia mieszkańców dzięki rozwiniętym usługom społecznym</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i działalności podmiotów reintegracyjnych, w tym utworzenie Zakładu Aktywizacji Zawodowej • Rozwój usług opiekuńczych wspierających osoby starsze, w tym świadczonych w miejscu zamieszkania • Dążenie do osiągnięcia wysokiego stopnia integracji międzypokoleniowej oraz wspieranie pomocy sąsiedzkiej i wolontariatu • Dążenie do utworzenia placówek opieki nad dziećmi do lat 3 umożliwiającymi powrót na rynek pracy ich rodzicom • Wspieranie organizacji pozarządowych skupiających mieszkańców Gminy Pniewy i działających na rzecz Gminy • Rozwój mieszkalnictwa, w tym tworzenie nowych mieszkań komunalnych, socjalnych, wspieranych • Dążenie do zwiększenia dostępu do profilaktyki zdrowotnej oraz lekarzy specjalistów

Źródło: projekt Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033

Działania wymienione w powyższych tabelach będą realizowane przez Gminę Pniewy oraz podmioty działające na obszarze Gminy, a także w niektórych przypadkach przez przedsiębiorstwa lub mieszkańców.

Całość planowanych strategicznych działań, do zrealizowania do 2033 roku, zamykają rekomendacje do wdrożenia „Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033”. Rekomendacje wdrożeniowe zawierają ogólny zapis działań, jakie należy podjąć w celu realizacji zapisów Strategii, a następnie ich monitoringu i ewaluacji. W procesie wdrażania będzie kładziony nacisk na wzajemne korzyści i równouprawnienie wszystkich partnerów, przy założeniu, że dzięki realizacji konkretnych działań, co do których istnieje konsensus społeczny

wzrasta atrakcyjność i konkurencyjność regionu. Przyjęto, że planowane inwestycje nie będą kolidować z przyrodniczymi walorami Gminy, a ich oddziaływanie na środowisko zostanie ograniczone poprzez dobór odpowiedniej lokalizacji zgodnej z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, stosowanie odpowiedniej technologii oraz terminów prac.

Analizując cele sformułowane w Strategii, oprócz oceny ich wpływu na środowisko, należy dokonać odniesienia tych celów do kierunków działań przedstawionych w dokumentach krajowych, wojewódzkich i powiatowych oraz dokumentach na szczeblu lokalnym. Od komplementarności i zharmonizowania tych celów w znacznym stopniu zależy bowiem możliwość osiągnięcia sukcesu polityki ekologicznej gminy Gminy.

4.2 POWIĄZANIE STRATEGII Z DOKUMENTAMI SZCZEBLA MIĘDZYNARODOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO, KRAJOWEGO, REGIONALNEGO I LOKALNEGO

AGENDA NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU 2030

Agenda 2030 została przyjęta przez 193 państwa członkowskie ONZ podczas Zgromadzenia Ogólnego ONZ w Nowym Jorku we wrześniu 2015 r. W jej ramach zdefiniowano 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju. Strategia Rozwoju Gminy Pniewy wpisuje się w następujące cele dotyczące środowiska naturalnego:

- cel 2: Eliminacja głodu, osiągnięcie bezpieczeństwa żywnościowego i lepszego odżywiania oraz promowanie zrównoważonego rolnictwa:
 - utworzenie systemów zrównoważonej produkcji żywności oraz wdrożenie praktyk odpornego rolnictwa mające zwiększyć wydajność i produkcję, podtrzymywać ekosystemy, wzmocnić zdolność przystosowania się do zmian klimatycznych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy, powodzi i innych katastrof, a także mające stopniowo poprawiać jakość gleby i gruntów;
- cel 3: Zapewnienie wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowego życia oraz promowanie dobrobytu:
 - znaczące obniżenie liczby zgonów i chorób spowodowanych przez niebezpieczne substancje chemiczne oraz zanieczyszczenie i skażenie powietrza, wody i gleby;

- cel 6: Zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi:
 - poprawienie jakości wody poprzez redukcję zanieczyszczeń, likwidowanie wysypisk śmieci, ograniczenie stosowania szkodliwych substancji chemicznych i innych szkodliwych materiałów; zmniejszenie o połowę ilości nieoczyszczonych ścieków oraz znaczące podniesienie poziomu recyklingu i bezpiecznego ponownego użytkowania materiałów w skali globalnej;
- cel 7: Zapewnienie wszystkim dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie:
 - znaczące zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii;
- cel 11: Uczynienie miast i osiedli ludzkich bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu;
- cel 13: Podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom;
- cel 15: Ochrona, przywracanie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymanie i odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymywanie utraty różnorodności biologicznej.

W Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 zaplanowano zadania wspierające wysoko efektywne i nowoczesne rolnictwo oraz kształtujące świadomość obywatelską o znaczeniu zrównoważonego rolnictwa co przyczyni się do realizacji celu 2. Postawiono także za cel ochronę atmosfery poprzez termomodernizację budynków, montaż instalacji odnawialnych źródeł energii, działania podnoszące świadomość ekologiczną mieszkańców, optymalizację funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi co przyczyni się do realizacji celu 7 oraz celu 13. W Strategii zaplanowano także działania regulujące politykę przestrzenną i zachowanie ładu przestrzennego, zapewniające atrakcyjną, estetyczną i bezpieczną przestrzeń publiczną, dzięki czemu także realizowany będzie cel 11. Z kolei działania redukujące poziom występujących w powietrzu zanieczyszczeń i utrzymanie wysokiej jakości powietrza na terenie Gminy przyczynią się do realizacji celu 11, 13 i 15. Generalnie realizacja kierunków działań określone w celu operacyjnym 1.4 przyczynią się do realizacji wyżej wymienionych celów Agendy 2030. W związku z powyższym oba dokumenty wykazują ze sobą zgodność i wpłyną na poprawę środowiska naturalnego.

EUROPEJSKA KONWENCJA KRAJOBRAZOWA

Europejska Konwencja Krajobrazowa została sporządzona we Florencji 20 października 2000 r. Jest częścią działań Rady Europy w zakresie ochrony naturalnego i kulturowego dziedzictwa, planowania przestrzennego i kształtowania środowiska. Konwencja została ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., a weszła w życie 1 stycznia 2005 r. Podstawowym celem Konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w tym obszarze, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej. W ramach konwencji podejmowane są działania na rzecz ochrony, planowania i gospodarowania krajobrazem. Do środków ogólnych zaliczamy prawne uznanie krajobrazu jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, ustanowienie i wdrożenie polityki krajobrazowej, stworzenie procedur udziału społeczeństwa w kreowaniu tej polityki oraz uwzględnienie kwestii krajobrazowych we wszelkich innych politykach, które bezpośrednio lub pośrednio oddziałują na krajobraz. Wśród środków specjalnych (określonych w art. 6 Konwencji) istotnym elementem działań na rzecz ochrony krajobrazu jest podnoszenie świadomości społeczeństwa oraz innych podmiotów w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i wprowadzanych w nich zmian.

Zadania uwzględnione w Strategii, m.in. wzmocnienie edukacji ekologicznej mieszkańców oraz przedsiębiorców, wspieranie działań i inicjatyw proekologicznych, przyczyniają się do ochrony zasobów przyrody w tym ochrony krajobrazu. Stąd niniejszy dokument realizuje wyżej wskazane założenia.

EUROPEJSKI ZIELONY ŁĄD

Europejski Zielony Łąd to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, która zobowiązała się do 2050 r. osiągnąć neutralność klimatyczną. Realizacja tego celu będzie wymagała transformacji społeczno-gospodarczej w Europie: racjonalnej kosztowo, sprawiedliwej i zrównoważonej społecznie. Działania zostały wyznaczone w następujących obszarach: Klimat, Energia, Rolnictwo, Przemysł, Środowisko i oceany, Transport, Finanse i rozwój regionalny, Badania naukowe i innowacje.

Strategia Rozwoju dla Gminy Pniewy uwzględnia w swoich założeniach działania z zakresu poprawy klimatu, środowiska oraz zrównoważonego gospodarowania energią, m.in.: ochrona atmosfery poprzez dotację do wymiany starych pieców, termomodernizacji budynków oraz

montażu instalacji odnawialnych źródeł energii, dzięki czemu dokument jest spójny z Europejskim Zielonym Ładem i wpływa na realizację założeń w nim określonych.

RAMY POLITYKI KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEJ DO ROKU 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Do najważniejszych celów na rok 2030 należą:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.),
- zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej.

W październiku 2014 r. ramy polityki zostały przyjęte przez Radę UE. Sprzyjają one zmianom w kierunku gospodarki niskoemisyjnej i tworzeniu efektywnego i bezpiecznego systemu energetycznego. Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak strategie rozwoju dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

Zaplanowane do realizacji zadania w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 wpływają na realizację celów środowiskowych określonych w dokumencie w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz wzrostu efektywności energetycznej budynków na terenie gminy (przede wszystkim cel strategiczny 1, cel operacyjny 1.4). W związku z tym, Strategia jest spójna z określonymi Ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Polityka ekologiczna państwa 2030 to dokument przyjęty uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M.P. z 2019 r. poz. 794). Celem głównym określonym w dokumencie jest: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorstw. W jego ramach wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- cel szczegółowy I: środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
- cel szczegółowy II: środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
- cel szczegółowy III: środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez następujące cele horyzontalne:

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

Strategia Rozwoju Gminy Pniewy za lata 2024-2033 wpisuje się w powyższe cele. Priorytetem obu dokumentów jest ochrona środowiska przyrodniczego poprzez podejmowanie działań w zakresie ochrony przyrody i powiązanie jej z rozwojem społecznym i gospodarczym na szczeblu krajowym i lokalnym. W związku z tym oba dokumenty są ze sobą spójne.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009 (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r.; M.P. z 2010 r. nr 2 poz. 11) i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE 15,
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

- dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych,
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych,
 - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
 - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
 - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
 - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
 - minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
 - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Wobec powyższego, Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 jest zgodna z Polityką energetyczną Polski do 2030, gdyż realizuje zaplanowane w nim kierunki działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz wprowadzania niskoemisyjnych rozwiązań (cel operacyjny 1.4).

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r uchwałą nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264). Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych. W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 wpłynie na realizację celu w zakresie rozwoju OZE i poprawy efektywności energetycznej, które zostały wyznaczone w ww. dokumencie. W Strategii uwzględniono zadania z tego zakresu w Celu Operacyjnym 1.4 Odporna na zmiany klimatu i dbająca o środowisko.

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REIONALNEGO 2030

Dokument przyjęty został uchwałą Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 roku (M.P. 2019 poz. 1060). Celem głównym polityki regionalnej jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzy warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym. Cel główny realizowany będzie przez uzupełniające go trzy cele szczegółowe:

- Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
- Wzmacniania regionalnych przewag konkurencyjnych;
- Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Założenia Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 są spójne z założeniami celu 1, gdyż jego realizacja przyczynia się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim w wymiarze środowiskowym i przestrzennym (poprzez realizację celów strategiczny 1, 2 i 3).

STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO 2030

Dokument przyjęty został uchwałą Rady Ministrów nr 184/2020 z dnia 14 grudnia 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060). Celem głównym Strategii jest wzrost kapitału ludzkiego i spójności społecznej w Polsce. Natomiast wyznaczonymi celami szczegółowymi są:

- Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych,
- Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej,
- Wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy,
- Redukcja ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawa dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 wpisuje się w realizację celu szczegółowego 1, 2, 3 i 4. Większość kierunków działań wyznaczonych w Strategii wpisuje się w założenia celów szczegółowych określonych w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA 2030

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 została przyjęta uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1150). Wizja polskiej wsi 2050 brzmi następująco: *Obszary wiejskie w 2050 r. to atrakcyjne miejsce pracy, zamieszkania, wypoczynku i prowadzenia działalności rolniczej lub pozarolniczej. To również obszary dostarczające dóbr publicznych i rynkowych, z zachowaniem unikalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych dla przyszłych pokoleń, dzięki zrównoważonemu rozwojowi konkurencyjnego rolnictwa i rybactwa. Na obszarach wiejskich zatrzymano niekorzystne zmiany demograficzne oraz znacząco zwiększono pozytywne efekty środowiskowe produkcji rolnej i rybackiej. Podstawą ustroju rolnego są gospodarstwa rodzinne rozwijające się w sposób zrównoważony i odpowiedzialny, wykorzystujące nowoczesne technologie. Zapewniono zwiększenie się wkładu małych i średnich gospodarstw rolnych w zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa.*

Celem głównym Strategii jest: Rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego. W strategii wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej,
- II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska,
- III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa.

Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 wpisuje się w szczególności w cel I i II a konkretnie kierunki działań określone w ramach Celu Strategicznego 1 i Celu Strategicznego 2. Zgodnie z tym, dokument jest spójny ze Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030. Jego założenia oddziałują również na poprawę jakości życia oraz ochronę środowiska na terenie gminy Pniewy.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO 2030, PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO. WIELKOPOLSKA 2020+

W Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku wyznaczone cele strategiczne brzmią następująco:

- Wzrost gospodarczy Wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców,
- Rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu,
- Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
- Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem.

Tabela 2 Spójność celów strategicznych Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 ze Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego 2030

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku	Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033
<p align="center">1.</p> <p align="center">Wzrost gospodarczy Wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców</p> <p align="center">1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu</p> <p align="center">1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia</p> <p align="center">1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy</p>	<p align="center">2. Gmina Pniewy – przyjazna dla mieszkańców, inwestorów i turystów</p> <p align="center">2.1. Atrakcyjne miejsce do prowadzenia działalności gospodarczej i rolniczej</p> <p align="center">3. Gmina Pniewy – wrażliwa na potrzeby mieszkańców</p> <p align="center">3.1. Wysoka jakość edukacji</p>
<p align="center">2.</p> <p align="center">Rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu</p> <p align="center">2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie</p> <p align="center">2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniom</p> <p align="center">2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu</p>	<p align="center">2. Gmina Pniewy – przyjazna dla mieszkańców, inwestorów i turystów</p> <p align="center">2.2. Wysoka rozpoznawalność Gminy w oparciu o rozwiniętą funkcję rekreacyjną i turystyczną</p> <p align="center">3. Gmina Pniewy – wrażliwa na potrzeby mieszkańców</p> <p align="center">3.1. Wysoka jakość edukacji</p> <p align="center">3.2. Oferta kulturalno-sportowa odpowiadająca oczekiwaniom mieszkańców</p> <p align="center">3.3. Wysoka jakość życia mieszkańców dzięki rozwiniętym usługom społecznym</p>

<p style="text-align: center;">3.</p> <p>Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski</p> <p style="text-align: center;">3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa</p> <p style="text-align: center;">3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski</p> <p style="text-align: center;">3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej</p>	<p style="text-align: center;">1. Gmina Pniewy – zadbana, bezpieczna i dostępna</p> <p>1.1. Dobrze skomunikowana i bezpieczna infrastruktura drogowa</p> <p>1.2. Wysoka jakość urządzeń sieciowych</p> <p>1.3. Uregulowana polityka przestrzenna</p> <p>1.4. Odporna na zmiany klimatu i dbająca o środowisko</p>
<p style="text-align: center;">4.</p> <p>Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem</p> <p style="text-align: center;">4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług</p> <p style="text-align: center;">4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju</p>	<p style="text-align: center;">3. Gmina Pniewy – wrażliwa na potrzeby mieszkańców</p> <p>3.3. Wysoka jakość życia mieszkańców dzięki rozwiniętym usługom społecznym</p>

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z ustaleniami Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku na obszarze województwa zidentyfikowano różnego rodzaju obszary interwencji, do których zaadresowano część celów operacyjnych z zastrzeżeniem, że docelowo ich zasięg oraz kryteria wyznaczania określone będą w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Obszary strategicznej interwencji (OSI), które są podstawą terytorialnego ukierunkowania celów interwencji. Projektowanie interwencji przebiegać będzie zgodnie z zasadami wielopoziomowego zarządzania, subsydiarności, partycypacji społecznej, w dialogu z partnerami społeczno-gospodarczymi. Obszar na jakim położona jest Gmina Pniewy nie należy jednak do żadnego z wyznaczonych obszarów strategicznej interwencji.

Jednakże na podstawie przeprowadzonej delimitacji w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ wyznaczono 4 podstawowe typy obszarów funkcjonalnych, obejmujących łącznie wszystkie gminy położone w granicach województwa wielkopolskiego. Wśród nich znajduje się wiejski obszar funkcjonalny, w zasięgu, którego położona jest Gmina Pniewy.

Ponadto w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ określa się granice obszarów interwencji wraz ze szczegółowymi celami polityki regionalnej. Gmina Pniewy klasyfikuje się do następujących obszarów interwencji:

- obszaru wiejskiego wymagającego wsparcia procesów rozwojowych (oddalenie od dużych ośrodków miejskich powodujące ograniczony dostęp do nich, a tym samym mniejsze możliwości rozwojowe i odpływ mieszkańców na tereny bardziej atrakcyjne pod względem gospodarczym i społecznym),
- obszaru ochrony gleb dla celów produkcji rolnej (dotyczy gleb wysokiej jakości, niezbędnych do zachowania ich w użytkowaniu rolniczym jako elementu bezpieczeństwa żywnościowego kraju oraz szeregu innych funkcji powiązanych z szeroko rozumianym rolnictwem),
- obszaru cennego przyrodniczo (jego kształtowanie ma priorytetowe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej – obejmuje wszystkie gminy w województwie wielkopolskim),
- obszaru ochrony krajobrazów kulturowych (ze względu na historyczne założenie urbanistyczne miasta Pniewy)
- obszaru ochrony i kształtowania zasobów wodnych (województwo wielkopolskie charakteryzuje się niedoborami wód powierzchniowych, co generuje konieczność zwiększenia zasobów wodnych)
- obszaru o najniższej dostępności do usług warunkujących możliwości rozwojowe (gminy charakteryzujące się niskimi wskaźnikami dostępu do kanalizacji, opieki przedszkolnej, usług zdrowotnych, usług kultury oraz najwyższym czasem dojazdu do miast subregionalnych i miasta wojewódzkiego).

W Planie wymienione zostały również inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, których realizacja została zaplanowana na terenie województwa wielkopolskiego, w tym m.in. na terenie Gminy Pniewy. Zestawienie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym:

- elektroenergetyka – Budowa i rozbudowa Elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej, w tym
 - Budowa linii napowietrznej WN- 110 kV relacji: GPZ Nowy Tomyśl (NOT) – GPZ Pniewy (PNI),

- Przebudowa linii napowietrznej WN- 110 kV relacji: GPZ Pniewy (PNI) – GPZ Duszniki (DUW) – SE Plewiska (PLE),
 - Budowa linii Napowietrznej WN-110 kV relacji: linia Nowy Tomyśl – Pniewy (NOT-PNI) – RS Kuślin,
- obronność i bezpieczeństwo publiczne – Budowa i modernizacja obiektów policji, w tym Komisariat Policji Pniewy – budowa nowej siedziby (zrealizowano).

5. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA GMINY PNIEWY

Gmina Pniewy, będąca gminą miejsko-wiejską, położona jest w zachodniej części województwa wielkopolskiego. Wchodzi w skład powiatu szamotulskiego. Według danych GUS z 2022 roku w Gminie zameldowanych było 12.449 mieszkańców (z czego ponad 65% to ludność mieszkająca w mieście), natomiast wskaźnik gęstości zaludnienia wynosił 79 os./km².

Gmina Pniewy graniczy z siedmioma innymi gminami i są to kolejno:

- od północy gmina Wronki (pow. szamotulski),
- od północnego wschodu gmina Ostroróg (pow. szamotulski),
- od wschodu gmina Szamotuły (pow. szamotulski),
- od południowego wschodu gmina Duszniki (pow. szamotulski),
- od południowego zachodu gmina Lwówek (pow. nowotomyski) i gmina Chrzypsko Wielkie (pow. międzychodzki),
- od zachodu gmina Kwilcz (pow. międzychodzki).

Całkowita powierzchnia Gminy Pniewy wynosi prawie 159 km², co stanowi 14% powierzchni powiatu i 0,5% powierzchni województwa. Główną funkcją Gminy jest rolnictwo – użytki rolne stanowią 72% jej powierzchni. Z kolei lesistość Gminy nie jest wysoka i wynosi około 16%. Największe skupiska ludności obserwuje się w południowej części Gminy (Pniewy i okoliczne wsie, w tym Chełmno, Jakubowo, Lubocześnica, Turowo i Zamorze), w północnej części Gminy w okolicach jezior Orliczko, Psarskiego i Zajączkowskiego (sołectwa Nojewo-Podborowo, Nosalewo, Orliczko, Psarskie i Zajączkowo) oraz w centralnej części Gminy (sołectwa Konin, Koninek, Podpniewki i Rudka). Najmniejsze zagęszczenie budynków mieszkalnych i gospodarstw obserwuje się w środkowo-zachodniej części Gminy, czyli w sąsiedztwie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego.

W skład Gminy wchodzi 21 sołectw: Nosalewo, Orliczko, Nojewo, Kikowo, Zajączkowo, Psarskie, Karmin, Psarce, Koninek, Dęborzyce, Dębina, Rudka, Podpniewki, Luboczeźnica, Konin, Lubosina, Koszanowo, Chełmno, Jakubowo, Zamorze i Turowo.

Od stolicy powiatu – Szamotuł, Pniewy oddalone są o około 30 km (dojazd samochodem zajmuje około pół godziny), a od stolicy województwa – Poznania o około 50 km (dojazd zajmuje około godziny). Nieco dłużej, bo około 1 godziny i 15 min zabiera dojazd do 2 innych miast pomiędzy którymi Pniewy są położone – Zielonej Góry (odległość około 110 km) i Gorzowa Wielkopolskiego (85 km). Przez teren Gminy Pniewy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne takie jak np. drogi krajowe nr 24 i 92 oraz drogi wojewódzkie nr 187 i 116. Ponadto w odległości około 20 km na południe od Gminy przebiega autostrada A2 z najbliższym węzłem w Nowym Tomysłu. Położenie to sprawia, iż Gmina charakteryzuje się dość dobrą dostępnością komunikacyjną.

Przez teren Gminy przebiegały 2 linie kolejowe jednotorowe: linia Rokietnica – Pniewy – Międzychód ze stacjami w Lubosinie oraz Pniewach i linia Szamotuły – Ostroróg – Międzychód ze stacjami w Nojewie i Kikowie, są one jednak wyłączone z użytkowania.

Transport zbiorowy zapewniany jest przez liczne połączenia autobusowe, umożliwiające dojazd do innych większych (Poznań) i mniejszych miast pobliskich, ale również znacznie oddalonych (jak Kielce, Kołobrzeg czy Szczecin). Przystanki PKS zlokalizowane są w Pniewach, Podpniewkach, Nojewie, Lubosinie, Buszewie, Zajączkowie, Jakubowie, Turowie i Przystankach. Ponadto na obszarze Gminy Pniewy oraz na terenach sąsiednich gmin (Chrzypsko Wielkie, Duszniki, Lwówek, Szamotuły, Ostroróg), które podjęły wspólną realizację za pomocą porozumień międzygminnych działa Publiczny Transport Zbiorowy na mocy którego powstało 10 linii autobusowych. Dzięki zastosowaniu tego rozwiązania transportem zbiorowym objęte są wszystkie gminne miejscowości. W ramach wdrażania rozwiązań z zakresu zrównoważonej mobilności miejskiej i usprawnienia funkcjonowania transportu zbiorowego w Pniewach, w rejonie skrzyżowania ul. Pocztowej i ul. Poznańskiej utworzone zostało Zintegrowane Centrum Przesiadkowe uzupełnione o parking B&R oraz parking dla rowerów miejskich.

6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH POTENCJALNYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

6.1 JAKOŚĆ POWIETRZA

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat. W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r., poz. 54). Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Zgodnie

z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2022 r. poz. 673) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

EMISJA LINIOWA

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji poza spalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Największa emisja liniowa występuje wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszego i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy), co będzie również dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Na terenie gminy Pniewy, największa emisja liniowa występuje w obrębie dróg krajowych oraz dróg wojewódzkich. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie analizowanej jednostki w wyniku emisji liniowej. Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych na

terenie gminy przyczynią się głównie inwestycje w zakresie przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce proekologicznej, ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie gminy część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu istnieje ryzyko spalania w piecach różnego rodzaju odpadów, emitujących duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń. Sposobem ograniczenia niskiej emisji jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń. W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest

procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

STAN POWIETRZA

Ocena jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonywana jest dla całej strefy wielkopolskiej, której elementem jest gmina Pniewy, na podstawie pomiarów substancji w powietrzu z wykorzystaniem modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania. Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon troposferyczny (O₃), pył zawieszony PM₁₀, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren), pył PM_{2,5}. Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), ozon (O₃). W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Poziom dopuszczalny – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko, jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- klasa D1 – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,

- klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Poziom celu długoterminowego – oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II – poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy wielkopolskiej.

Tabela 3 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2023 rok

Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM _{2,5}
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za 2023 rok

Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A. Jedynie w przypadku poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM 10 strefę wielkopolską zaliczono do klasy C.

W klasyfikacji dodatkowej:

- w przypadku ozonu dla poziomu celu długoterminowego wszystkie strefy zaliczono do klasy D2;
- w przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla poziomu dopuszczalnego I fazy wszystkie strefy uzyskały klasę A.

Tabela 4 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia roślin – 2023 rok

Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
SO ₂	NO _x	O ₃
A	A	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za 2023 rok

Na podstawie oceny jakości powietrza oraz klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za rok 2023 według kryterium ochrony zdrowia ludzi, stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 w strefie wielkopolskiej.

We wszystkich strefach województwa (aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska) został przekroczony poziom celu długoterminowego dla ozonu. Wszystkim strefom przypisano klasę D2.

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin ocenie podlegała strefa wielkopolska – dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń strefa ta została zaliczona do klasy A.

W przypadku oceny pod kątem poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefa wielkopolska uzyskała klasę D2

Najwyższe stężenia B(a)P odnotowywane jest na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń B(a)P były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim niskie. Najwyższy poziom stężeń benzo(a)piranu odnotowywany w okresie grzewczym. Obecnie obowiązujący Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej uchwalony został uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Do działań naprawczych, dotyczących obszaru gminy Pniewy, należą w szczególności te dotyczące ograniczenia emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej, zachęt finansowych na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk, inwentaryzacji źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gminy, kontroli realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych, termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, obniżenia emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic, edukacji ekologicznej oraz zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego.

W kontekście potrzeby ochrony powietrza oraz dywersyfikacji źródeł wytwarzania ciepła i energii gmina Pniewy posiada dokument sektorowy pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pniewy”. Plan został przyjęty Uchwałą Nr IX/79/15 Rady Miejskiej Pniewy z dnia 24 września 2015 r. Celem Planu było przygotowanie działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych z terenu całego obszaru geograficznego jednostki, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej, redukcja emisji pyłu PM10 oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten niestety w dużej mierze utracił już walor aktualności.

W gminie realizowane są działania mające na celu ograniczanie emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Z działań organizacyjno-administracyjnych należy w pierwszej kolejności wymienić zakup w 2018 roku 6 sensorów jakości powietrza w ramach przedsięwzięcia pn. „Zakup sprzętu do monitorowania środowiska miasta i gminy Pniewy w ramach działań związanych z uchwałą antysmogową dla województwa wielkopolskiego i Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pniewy”. W ramach projektu zakupiono również kamerę termowizyjną oraz 2 wilgotnościomierze do drewna. W skład systemu monitorowania zanieczyszczeń wchodzi 6 czujników jakości powietrza, platforma, aplikacje na system Android i iOS, dane oraz prognoza zanieczyszczeń powietrza. Platforma jakości powietrza – airly.eu/map – jest miejscem, gdzie każdy może sprawdzić aktualną jakość powietrza w konkretnej lokalizacji. Dzięki zaawansowanym algorytmom można sprawdzić szczegółową prognozę jakości powietrza na najbliższe 24 godziny.

Dodatkowo, w czasie sezonu grzewczego jak również poza sezonem, w ramach upoważnień wydanych przez Burmistrza Gminy Pniewy, Straż Miejska, sprawdza czy w przydomowych piecach nie są spalane odpady. Prowadzone kontrole spalania w piecach dotyczą posesji zgłaszanych przez mieszkańców gminy jak również w ramach zaplanowanych działań Straży. W trakcie takich kontroli sprawdzane jest, jakie paliwo użytkowane jest w celach opałowych, ponadto użytkownicy pieców pouczani są o zakazie spalania odpadów w piecach oraz informowani o szkodliwości takiego działania. W przypadku jednoznacznego stwierdzenia, że „paliwem” tym są odpady, Straż Miejska nakłada mandat na sprawcę spalania odpadów.

Natomiast w sytuacji, gdy zachodzi podejrzenie spalania odpadów, pobierane są próbki popiołu celem przekazania ich do analizy chemicznej. Badania próbek popiołu prowadzone są przez specjalistyczne laboratorium chemiczne, z którym gmina od 2018 r. współpracuje. Odnotować należy także kampanię ekologiczną „Listy dla Ziemi”, organizowaną przez

Fundację Ekologiczną ARKA, której celem jest szeroko rozumiana edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży – w szczególności przeciwdziałanie niskiej emisji poprzez informowanie uczestników o szkodliwości palenia śmieci w piecach domowych. Z zadań o charakterze infrastrukturalnym należy wymienić dofinansowane ze środków Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 przedsięwzięcie pn. „Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej”, które objęło Zespół Szkół im. Emilii Sczanieckiej w Pniewach, Szkołę Podstawową i Gimnazjum w Pniewach, Szkołę Podstawową w Chełmnie oraz Szkołę Podstawową w Nojewie. W ramach realizacji tego przedsięwzięcia uwzględniono m.in. takie aspekty jak ocieplenie ścian zewnętrznych oraz wymiana drewnianej stolarki okiennej czy wymiana instalacji ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Gmina Pniewy ze środków własnych dokonuje także wymiany źródeł ciepła oraz stolarki okiennej w lokalach mieszkalnych gminnego zasobu mieszkaniowego oraz obiektach użyteczności publicznej (np. wymiana kotła w świetlicy wiejskiej w Podpniewkach). Z danych udostępnionych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu odnotować należy z kolei wsparcie modernizacji źródeł ciepła oraz zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej wśród mieszkańców gminy Pniewy.

6.2 KLIMAT AKUSTYCZNY

Rozwój gospodarczy charakteryzuje się m.in. budową nowych zakładów przemysłowych, modernizacją już istniejących oraz rozbudową infrastruktury komunikacyjnej. Sytuacja ta wpływa na wzrost zagrożenia hałasem. Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania. Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112). Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej

charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze,

- hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Wysokie częstotliwości i natężenia dźwięków są zjawiskiem niepożądanym, dokuczliwym i szkodliwie działającym na zdrowie i komfort życia. Skutkami przebywania w otoczeniu narażonym na hałas mogą być uszkodzenie słuchu, niepokój, zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudnienie porozumiewania się, niekorzystne wpływanie na sen i odpoczynek człowieka, a także zmniejszenie wydajności w środowisku pracy.

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie gminy hałas mogą generować liczne zakłady usługowe, które na terenie gminy działają przede wszystkim w budownictwie oraz handlu hurtowym i detalicznym. Stanowią one jednak niewielkie źródło hałasu i nie są mocno uciążliwe dla mieszkańców.

HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Hałas dokuczliwy jest też dla wszelkich zabudowań usytuowanych przy szlakach komunikacyjnych i osób w nich mieszkających. Uciążliwość hałasu może być pośrednio

zmniejszana poprzez realizację inwestycji z zakresu przebudowy czy modernizacji dróg, a także poprzez tworzenie wzdłuż tras o wysokim natężeniu ruchu pasów zieleni izolacyjnej. Zieleni izolacyjna stanowi skuteczny środek ograniczający niekorzystny wpływ szlaków komunikacyjnych w zakresie emisji substancji do powietrza, to jej skuteczność w zakresie ochrony przed hałasem jest ograniczona i zależy od szerokości pasa zieleni, jej wysokości, gęstości i doboru gatunków.

Główną oś komunikacyjną gminy stanowią odcinki dwóch dróg krajowych (nr 24 i 92) oraz dwa odcinki dróg wojewódzkich (nr 116 i 187). Sieć uzupełniają drogi powiatowe oraz gminne, które w odniesieniu do poziomu hałasu w gminie mają mniejsze znaczenie. Stan dróg w gminie jest zróżnicowany. Odcinki dróg krajowych charakteryzują się raczej dobrym stanem: 10,285 km (tj. 89,2%) jest w stanie pożądanym, 2,00 km (tj. 10,2%) w stanie ostrzegawczym, brak jest odcinków dróg w stanie krytycznym¹.

BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

W ramach generalnego pomiaru hałasu przy drogach wojewódzkich w roku 2021, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu (WZDW) wykonał całodobowe pomiary hałasu w 56 punktach pomiarowych (dla czasu odniesienia 16 h w porze dnia i 8 h w porze nocy) w tym w jednym w Pniewach.

Tabela 5 Wyniki pomiarów poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów wykonanych w otoczeniu dróg wojewódzkich przez WDW w Poznaniu w 2021 r.

Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]	Odległość od zabudowy [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
				Ogółem	Pojazdy ciężkie
187	Pniewy ul. Wroniecka 49A, w odległości 10 m od drogi, zabudowa jednorodzinna	67,2	15	535	108
	Pniewy ul. Wroniecka 49A, w odległości 10 m od drogi, zabudowa jednorodzinna	59,0	15	69,5	21

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego

W badanym punkcie poziom hałasu został przekroczony zarówno w dzień jak i w nocy.

Droga krajowa 24 została objęta strategiczną mapą hałasu 2022 opracowaną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

¹ Dane z GDDKiA, oddział w Poznaniu, 2021 r.

Zgodnie z danymi Generalnego Pomiaru Ruchu, przeprowadzonego przez GDDKiA, na przestrzeni lat 2010-2021, średni dobowy ruch roczny pojazdów na obszarze gminy, który utożsamiać można z natężeniem hałasu komunikacyjnego, zwiększył się w ciągu drogi wojewódzkiej nr 116 I 187. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich na terenie kraju w roku 2021 wyniósł 4 231 poj./dobę, co również obrazuje wpływ powyżej średniej drogi wojewódzkiej nr 187 na stan klimatu akustycznego na terenie gminy.

Tabela 6 Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych

Nr drogi	Nr punktu pomiarowego	Nazwa odcinka	Średni Dobowy Ruch Roczny pojazdów silnikowych [poj./dobę]			Zmiana 2010/2020
			2010	2015	2021	
24	30105	PNIEWY-KWILCZ	11 501	10 121	11 088	-3,5%
92	30106	PNIEWY-SĘKOWO	14 914	14 711	17 452	+14,0%
92	30107	LWÓWEK PNIEWY	8 477	8 774	8 335	-1,3%
116	30109	BININO-NOJEWO PODPNIEWKI (2021)	1 263	1 380	1 564	+23,8%
187	30110	PNIEWY-LIPNICA	2 588	5 779	4 728	+82,7%

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>

Biorąc powyższe pod uwagę, głównymi obszarami zagrożonymi nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego są tereny w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 187, po której porusza się większa liczba pojazdów w stosunku do średniej wartości dla dróg wojewódzkich w kraju.

i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r., poz. 54) w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Na terenie obszarze gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Operatorem sieci elektroenergetycznej jest Enea Operator sp. z o.o. Przez obszar przebiega linia wysokiego napięcia (110 kV, napowietrzna) o długości 28,47 km⁷, linie średniego napięcia (SN, 15 kV) o łącznej długości 163,50 km:

- napowietrzne: 135,38 km,
- kablowe: 28,11 km,
- a także linie napowietrzne niskiego napięcia (nn) o łącznej długości 212,69 km.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznej jest zadowalający. Istniejąca sieć WN, SN i nn na terenie gminy Pniewy jest na bieżąco monitorowana i remontowana na podstawie wykonywanych jej oględzin zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na obszarze działania ENEA Operator Sp. Z o.o. Na obszarze zlokalizowanych jest 109 stacji transformatorowych, a Główny Punkt Zasilania dla obszaru gminy znajduje się w Pniewach.

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Jeśli chodzi o stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej, to Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) prowadzi wykaz zawierający listę pozwoleń radiowych GSM/UMTS/CDMA/LTE wydanych operatorom sieci komórkowych w Polsce. Należy jednak zwrócić uwagę, że wykaz ten zawiera listę urzędowych pozwoleń na wykorzystanie częstotliwości radiowej w danej lokalizacji i nie stanowi jednoznacznego spisu wszystkich fizycznie istniejących stacji bazowych w Polsce. Innymi słowy, wydanie urzędowego pozwolenia nie przekłada się jednoznacznie na istniejącą fizycznie stację bazową danego operatora w danej lokalizacji. Wynika to w głównej mierze z faktu, iż czas upływający od momentu wydania pozwolenia do faktycznego działania stacji opierającej się o to pozwolenie jest zwyczajowo dość długi. Obecnie, na terenie gminy działa sześć stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej:

- Pniewy, ul. Strzelecka (teren oczyszczalni ścieków),
- Pniewy, ul. Wolności 2 (kościół pw. Św. Jana Chrzciciela),
- Pniewy, ul. Konińska 9,
- Pniewy, ul. Konińska 26,
- Pniewy, ul. Wroniecka 56,
- Nojewo, działka nr ewid. 525.

BADANIA PEM

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na obszarze miast prowadzone są w cyklu dwuletnim, a na obszarze wszystkich gmin wiejskich w cyklu czteroletnim, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r.

w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 2311). W 2023 roku przeprowadzono badania w punkcie pomiarowym w Pniewach.

Tabela 7 Wyniki okresowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2022 r. w ramach stałej sieci monitoringu

Nazwa punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Wynik 0,5 godz. Pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Stwierdzenie zgodności	
					Wart. Max [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń)
P_2021_E_39	ul. Strzelecka 10, Pniewy	6 czerwca 2023 r.	2,4	1,4	2,8	0,16

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gios/opracowania-wyniki-pomiarow>

Nie stwierdzono przekroczeń poziomów pól elektromagnetycznych.

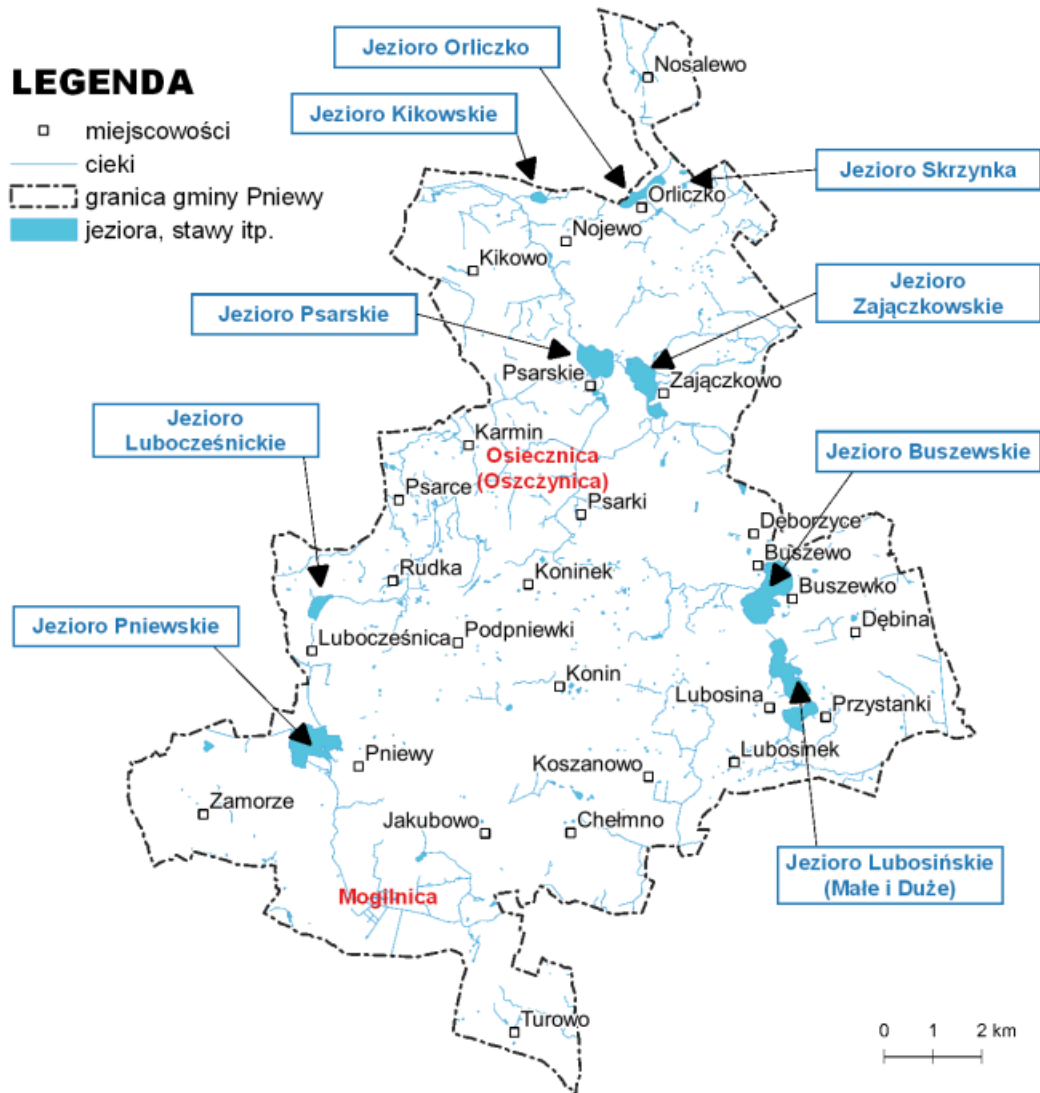
6.4 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Pod względem hydrograficznym, obszar gminy Pniewy położony jest w zlewni rzeki Warty, ale odwadnianie odbywa się w dwóch kierunkach: ku północy – bezpośrednio do rzeki Warty i na południe – do kanałów Obry. Sieć wód płynących jest wyjątkowo uboga i w dużej mierze reprezentowana przez ciekł okresowe. Należą one do zlewni Oszczynicy, zbierającej wody z północnej części terenu (od linii Pniewy-Koszanowo) oraz Mogilnicy, odwadniającej część południową. Jedynie z północno-wschodniego i północnego fragmentu gminy część wód odpływa do Warty za pośrednictwem dopływów Ostrorogi lub Szczawnicy, a z rejonu Zamorza – Czarnej Wody (dopływu Obry). Sieć rozmieszczona dosyć równomiernie, a jedynymi większymi obszarami bezwodnymi są: wysoczyzna pagórkowata pomiędzy Koninem i Koninkiem a rynną jezior Lubosińskiego i Buszewskiego oraz równina sandrowa położona na północ od jeziora Buszewskiego. Tylko niewielką część zlewni odwadniają ciekł naturalne. Duże połacie terenu uzyskały odpływ powierzchniowy wskutek przeprowadzonych prac melioracyjnych. Koryta wielu rzek i cieków wyprostowano i sztucznie pogłębiono. Odwodnienie, o którym świadczy gęsta sieć rowów melioracyjnych na dawnych obszarach bagiennych oraz sieć drenarska odprowadzająca okresowo stagnujące (na terenach wysoczyznowych) wody zawieszane, zmieniły reżim wód rzecznych. W jego następstwie nastąpiło nadmierne (miejskami) przesuszenie podłoża oraz zanik wielu drobnych cieków i zbiorników wodnych. Zapoczątkowany został nieodwracalny proces murszenia torfów i stopniowa zagłada zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych. Zmianie uległa również jakość wód

powierzchniowych oraz gruntowych. Na podstawie danych zebranych od Gminnej Spółki Wodnej stwierdza się, że powierzchnia zmeliorowanych użytków rolnych to około 2,5 tys. ha, a długość rowów melioracyjnych ma około 188 km.

Omawiana jednostka należy do obszarów o relatywnie dużym wskaźniku jeziorności. Największe zbiorniki wodne usytuowane są w czterech rynnach subglacialnych:

- rynna jezior: Pniewskiego i Lubocześnickiego, o orientacji północ-południe (NS), położona około 94-96.5 m n.p.m., płytka (wysokości względne rzędu 10-12 m), poprzez dolinę ciek i jezioro Zamorze połączona z granicznym jeziorem Lubosz Wielki,
- rynna jezior: Lubosińskiego Małego, Lubosińskiego Dużego i Buszewskiego – wyniesiona około 93 m n.p.m., również zorientowana południkowo i swym charakterem oraz głębokością zbliżona do wyżej wymienionej,
- rynna jezior: Zajączkowskiego i Psarskiego (poprzez dolinę Oszczenicy połączona z Jeziorem Kikowskim; wyniesiona około 50-73 m n.p.m., o orientacji SE-NW, głęboka (deniwelacje rzędu 30 m), o stromych zboczach,
- rynna jeziora Orliczko; krótka, wyniesiona około 82-83 m n.p.m., o orientacji SW-NE i deniwelacjach dochodzących do 20 m. Obok znajduje się niewielkie Jezioro Skrzynka.



Rysunek 2 Układ hydrograficzny gminy Pniewy

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pniewy na lata 2021-2024, z perspektywą na lata 2025-2028

Dla potrzeb gospodarowania wodami wody dzieli się na: jednolite części wód powierzchniowych, jednolite części wód podziemnych oraz wody podziemne w obszarach bilansowych. Jednolite części wód (JCW) są to podstawowe jednostki gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Na obszarze znajdują się następujące jednolite części wód rzeczne:

- Sama do Kan. Lubosińskiego (RW600025187249),
- Osiecznica (Oszczynica) (RW600025187499),
- Kanał Otorowski (RW60001618726),
- Ostroroga (RW600016187389),
- Czarna Woda do dopł. spod Chudobczyc (RW6000171878722),
- Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej (RW6000161856849),

- Mogilnica Zachodnia (RW6000161856869) – tylko zlewnia, sam ciek nie przepływa przez obszar gminy.

Należy dodać, że jednolita część wód jest pojęciem obejmującym nie tylko ciek, ale także zbiorniki wód stojących i przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne, dlatego wykaz JCWP należy poszerzyć o jednolite części wód jeziornych:

- Jezioro Pniewskie (LW10132),
- Jezioro Buszewskie (LW10256),
- Jezioro Lubosińskie Północne (LW10257).

Z uwagi na położenie nie występują jednolite części wód: przejściowe i przybrzeżne.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, których zlewnie znajdują się na terenie gminy. Dane pochodzą z lat 2016-2021.

Tabela 8 Wykaz JCWP na terenie Gminy Pniewy

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP ²	Status JCWP	Aktualny stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	
							Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
1.	RW6000101856869	Mogilnica Zachodnia	PNp	SZCW	zły	zagrożona	staby	poniżej dobrego
2.	RW6000101856839	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej	PNp	SZCW	zły	zagrożona	zły	poniżej dobrego
3.	RW60001018787219	Czarna Woda do Dopływu spod Chudobczyc	PNp	NAT	zły	zagrożona	umiarkowany	poniżej dobrego
4.	RW600018187499	Osiecznica (Oszczynica)	R_poj	SZCW	zły	zagrożona	umiarkowany	poniżej dobrego
5.	RW600016187239	Sama do Kan. Lubosińskiego	Rz_org	SZCW	zły	zagrożona	staby	poniżej dobrego
6.	RW600009187389	Ostroroga	PN	NAT	zły	zagrożona	zły	poniżej dobrego
7.	RW6000091872712	Kanał Otorowski	PN	SZCW	zły	zagrożona	umiarkowany	dobry
8.	LW10279	Kuchenne	WSm_a	NAT	brak danych	niezagrożona	brak danych	dobry
9.	LW1030	Luboszek	WSd_b	NAT	zły	zagrożona	umiarkowany	dobry
10.	LW10131	Dobrzyczno	WSm_a	NAT	zły	zagrożona	zły	poniżej dobrego
11.	LW10132	Pniewy	WSd_b	NAT	zły	zagrożona	umiarkowany	poniżej dobrego
12.	LW10273	Chrzypskie	WSd_a	NAT	zły	niezagrożona	zły	poniżej dobrego
13.	LW10274	Białokoskie	WSd_a	NAT	zły	zagrożona	zły	poniżej dobrego
14.	LW10256	Buszewskie	WSd_a	NAT	brak danych	niezagrożona	brak danych	dobry
15.	LW10257	Lubosińskie Duże	WSd_b	NAT	zły	zagrożona	zły	dobry

źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>

5 z wydzielonych JCWP wykazały umiarkowany stan ekologiczny, w 13 JCWP stan wód uznano jako zły. Stwierdzono również, że 12 JCWP jest zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych. Zgodnie z definicją, dobry stan ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie

² PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty, SZCW – silnie zmieniona część wód, WSd_b - jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne, NAT – naturalna część wód, PN - potok lub strumień nizinny, WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane, WSm_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o małej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane, Rz_org - rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk, R_poj - rzeka w systemie rzeczno-jeziornym Pojezierzy, PNp - potok lub strumień nizinny piaszczysty, PI_poj - potok w systemie rzeczno-jeziornym Pojezierzy Łososiowy, P_org - potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk

wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód. Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla wszystkich zagrożonych JCWP wskazano derogacje (uchylenie od wyznaczonych celów) ze względu na brak możliwości technicznych i zbyt wysokie koszty ekonomiczne. Wśród przyczyn nieosiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu wód rzecznych największe zagrożenie stanowi: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo. Niezbędne jest zatem podjęcie działań ograniczających wprowadzanie ścieków do środowiska

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie gminy Pniewy nie występuje obszar ryzyka powodziowego.

WODY PODZIEMNE

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (dalej JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu

znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Gmina położona jest w zasięgu jednolitych części wód podziemnych:

- PLGW600060 – Rozpoznanie hydrogeologiczne jednostki wykazało, że stanowi ona wielopoziomowy, niezwykle złożony system wodonośny, którego tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy i fragment basenu (niecki) neogeńsko-paleogeńskiej o różnej rozciągłości przestrzennej oraz związkach hydraulicznych między sobą i wodami powierzchniowymi,
- PLGW600041 – cechą charakterystyczną modelu hydrogeologicznego jest 3 poziomowy czwartorzędowo - mioceński, złożony system wodonośny, którego tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy, o zróżnicowanej ciągłości.
- PLGW600059 – cechą charakterystyczną modelu hydrogeologicznego jest 2 poziomowy czwartorzędowo - mioceński, złożony system wodonośny, którego tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy, o zróżnicowanej ciągłości.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Monitoring wód podziemnych w Polsce prowadzony jest w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych.

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przeprowadził monitoring operacyjny wybranych jednolitych części wód podziemnych, w tym JCWPd nr 60, na obszarze której położona jest gmina. Żadnej z próbek nie pobrano jednak z obszaru gminy, dlatego przedstawiono dane dotyczące punktów pomiarowych z powiatu szamotulskiego. Wyniki zaprezentowano w tabeli 9. Badane punkty pomiarowe charakteryzowały się wodami zadowolającej jakości (III klasa).

Tabela 9 Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu szamotulskiego w roku 2022

Gmina	Miejscowość	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Klasa jakości wód	Użytkowanie terenu
Obrzycko	Obrzycko	swobodne	porowy	III	zabudowa miejska zwarta
Duszники	Duszники	napięte	porowy	III	zabudowa miejska luźna
Kaźmierz	Gaj Wielki	napięte	porowy	III	grunty orne

źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2022.html>

Na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badania i ocena stanu chemicznego wód podziemnych, wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd). Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB). Kompleksowa ocena stanu (chemicznego i ilościowego) JCWPd badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w roku 2019, wykonana przez PIG-PIB, wykazała stan ogólny dobry JCWPd nr 41,59 i 60.

Tabela 10 Ocena stanu JCWPd.

JCWPd nr 60	
Chemiczny	dobry
Ilościowy	dobry
Ogólny	dobry
Cel środowiskowy ³	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy
JCWPd nr 41	
Chemiczny	dobry
Ilościowy	dobry
Ogólny	dobry
Cel środowiskowy	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy
JCWPd nr 59	
Chemiczny	dobry
Ilościowy	dobry
Ogólny	dobry
Cel środowiskowy	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>

Ujęcia wód podziemnych, które są objęte strefami ochronnymi, podlegają szczególnym regulacjom prawnym, mającym na celu ochronę zasobów wód przed zanieczyszczeniem i degradacją. W ramach ochrony ujęć wód podziemnych wyróżnia się dwa rodzaje stref ochronnych: ochronę bezpośrednią i pośrednią.

Ochrona bezpośrednia dotyczy terenów bezpośrednio przylegających do ujęcia wód. W tej strefie obowiązują następujące zakazy i nakazy:

- Zakaz prowadzenia działalności mogącej zanieczyścić wodę – dotyczy to m.in. działalności przemysłowej, rolniczej i budowlanej, która może prowadzić do zanieczyszczenia wód.
- Zakaz stosowania nawozów sztucznych i pestycydów – w celu ochrony przed chemikaliami, które mogą przenikać do wód gruntowych.

³ Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/pdf/JCW/PLGW600034.pdf>

- Zakaz składowania odpadów – dotyczy wszelkich form składowania odpadów, które mogą zanieczyścić wodę.
- Zabronione są jakiegokolwiek prace, które mogą zagrażać ujęciom wód, np. wykopy, które mogą odkrywać warstwy wodonośne.
- Monitorowanie jakości wód – regularne badania jakości wód w celu wczesnego wykrywania potencjalnych zagrożeń.

Ochrona pośrednia obejmuje szerszy obszar, w którym mogą występować działalności ograniczone lub regulowane, aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczeń:

- Ograniczenia w gospodarce rolnej – w tym obszarze mogą być stosowane nawozy, ale zgodnie z określonymi normami i zasadami, aby zminimalizować ryzyko ich przenikania do wód gruntowych.
- Regulacje dotyczące budowy i infrastruktury – wymagane są szczególne pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych, które mogą wpłynąć na m.in. odpływ wód deszczowych czy ruch wód gruntowych.
- Edukacja i informacja dla mieszkańców – promowanie praktyk, które są przyjazne dla wód gruntowych, np. zrównoważonego rozwoju i gospodarowania wodą.

Oprócz zakazów i nakazów, istotne są także działania mające na celu zwiększenie ochrony wód gruntowych, takie jak:

- Promowanie zrównoważonych praktyk gospodarczych.
- Wspieranie inicjatyw edukacyjnych.
- Realizacja projektów ochrony i rekultywacji terenów.

Wszystkie te regulacje mają na celu dbałość o jakość wód podziemnych oraz bezpieczeństwo ich użytkowania. Realizacja zadań określonych w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy wpisuje się w te założenia.

6.5 GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE

GLEBY

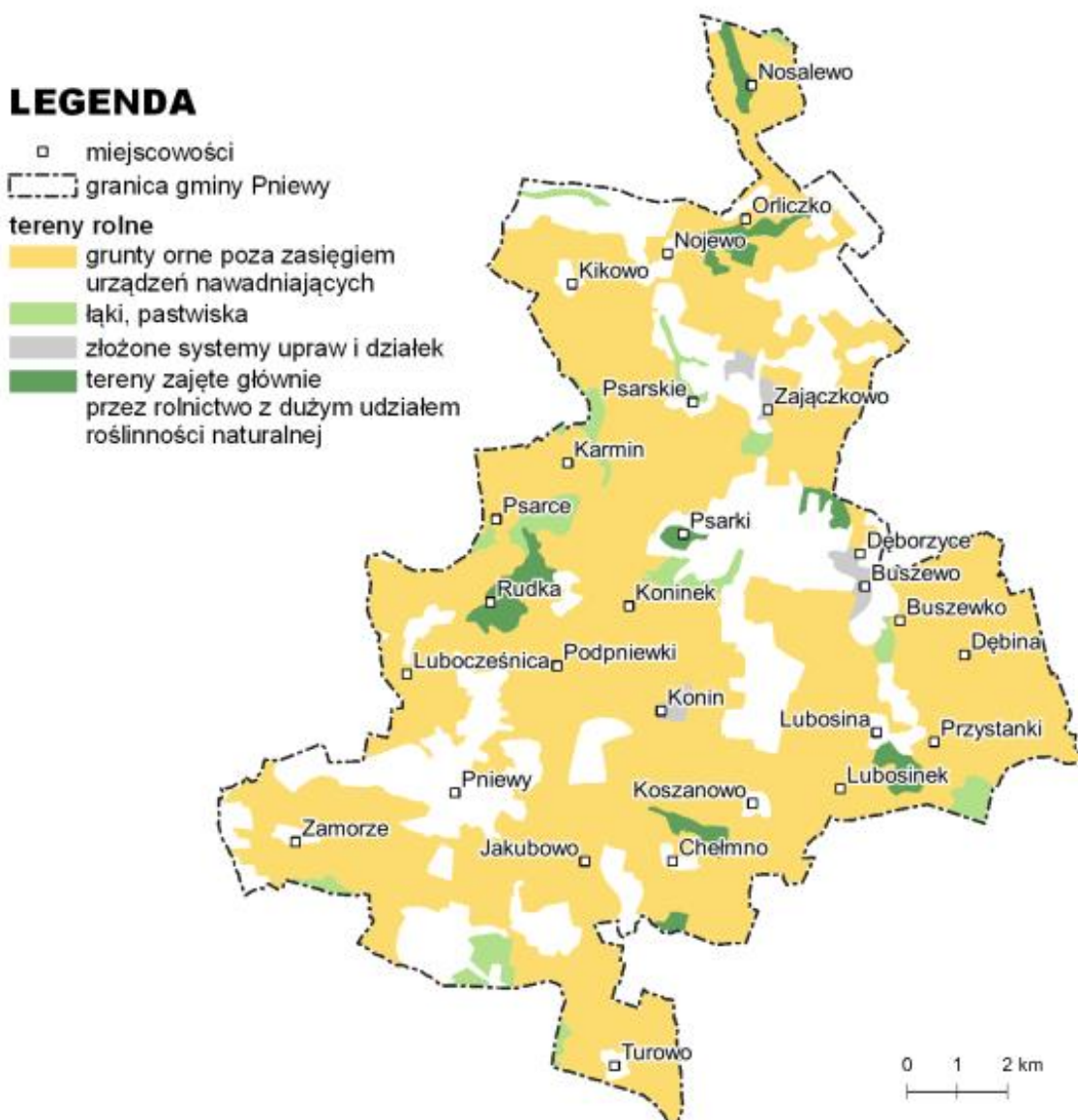
Konsekwencją genezy form morfologicznych występujących na terenie gminy Pniewy jest ich litologia, a tym samym charakter pokrywy glebowej. Warunki glebowe gminy są przeciętne. Ponad połowę arealu gruntów ornych zajmują gleby kl. IIIa-IVa, przy czym większość stanowią gleby wysokich klas bonitacyjnych (kl. IIIa-IIIb). Przeważają gleby brunatne właściwe lub

wyługowane oraz lokalnie czarne ziemie, wytworzone z glin i piasków gliniastych mocnych lub lekkich na glinie i zaliczane do kompleksów: pszenne dobre (2) oraz pszenno-żytnie (4). Tworzą one duże, zwarte kompleksy m.in. w rejonie Konina i Koninka, pomiędzy Koszanowem i Lubosiną oraz wokół Dębiny. Tutaj też oraz w wielu innych miejscach zespoły te uzupełnione są przez gleby brunatne kompleksu pszenne wadliwe (3), bardzo podatne na erozję lub bielicowe, kompleksu żytnie dobre (5). Słabe gleby napiaskowe (najczęściej brunatne wyługowane), kl. IVb-VI zajmują ponad 25% ogółu gruntów ornych, głównie na obrzeżach dużych kompleksów leśnych koło Zajączkowa, Dęborzyc, Lubocześnicy i Zamorza. Na terenach nisko położonych, charakteryzujących się nadmiernym uwilgotnieniem przeważają gleby (czarne ziemie właściwe i zdegradowane, gleby glejowe) kompleksu zbożowo-pastewne mocne (8) lub słabe (9). Zajmują one łącznie blisko około 8.4% arealu gruntów ornych, głównie w południowej części gminy. Zróżnicowane są gleby użytków zielonych, średnich i słabych, występujących w dnach: rynien jeziornych, dolin cieków oraz licznych zagłębień (czarne ziemie właściwe lub zdegradowane, gleby murszowo-mineralne i murszowate, torfowe i mułowo-torfowe). Z uwagi na ich niezbyt duży udział a jednocześnie pełnione funkcje przyrodniczo-ekologiczne i retencyjne (duża część to gleby wytworzone na podłożu organicznym), tereny te zasługują na szczególną ochronę.

Tereny położone w dolinie cieków zagrożone są erozją wodną gleb. Część gleb na obszarze gminy narażona jest również na erozję wietrzną warunkowaną małą lesistością obszaru (16% wg danych GUS na koniec 2019 roku). Na stan gleb wpływają także czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów),
- komunikacja i transport samochodowy - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna).

Ponadto, negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba. Pomimo wyżej wymienionych uwarunkowań, które teoretycznie nie sprzyjają produkcji rolniczej, gmina Pniewy jest gminą rolniczą, gdzie użytki rolne stanowią blisko 3/4 ogólnej powierzchni jednostki.



Rysunek 3 Tereny rolne na obszarze gminy Pniewy

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pniewy na lata 2021-2024, z perspektywą na lata 2025-2028

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich w 216 stałych punktach pomiarowo-kontrolnych,

zlokalizowanych na gruntach ornym charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Na obszarze gminy Pniewy w miejscowości Lubocześnica zlokalizowany jest punkt pomiarowy nr 107. Na zlecenie klientów, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Poznaniu prowadzi także bezpośrednie badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania. Poniżej, w tabeli 25, dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2019-2020 na podstawie przebadanych próbek. Dokonano analizy łącznie 578 próbek. Badania objęły blisko 1,8 tys. ha gleb, co stanowiło około 15% areалу uprawnego gminy.

Tabela 11 zestawienie wyników badań gleb z terenu gminy Pniewy

Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach		
		2019	2020	Udział [%]
Odczyn [pH]	bardzo kwaśny	20	12	5,61
	kwaśny	38	55	16,32
	lekko kwaśny	26	89	20,18
	obojętny	20	114	23,51
	zasadowy	23	173	34,39
Wapnowanie	konieczne	22	21	7,54
	potrzebne	20	33	9,30
	wskazane	17	40	10,00
	ograniczone	18	40	10,18
	zbędne	50	309	62,98
Fosfor	bardzo niska	11	10	3,70
	niska	33	55	15,52
	średnia	22	91	19,93
	wysoka	27	99	22,22
	bardzo wysoka	31	188	38,62
Potas	bardzo niska	25	10	6,17
	niska	35	67	17,99
	średnia	35	159	34,22
	wysoka	19	108	22,40
	bardzo wysoka	10	99	19,22
Magnez	bardzo niska	26	15	7,23
	niska	19	55	13,05
	średnia	33	152	32,63
	wysoka	28	151	31,57
	bardzo wysoka	18	70	15,52
Liczba przebadanych gospodarstw		18	21	
Powierzchnia przebadania [ha]		330,61	1 432,57	

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pniewy na lata 2021-2024, z perspektywą na lata 2025-2028

Zdecydowana większość zbadanych użytków rolnych na terenie gminy Pniewy charakteryzowała się lekką i średnią kategorią agronomiczną gleby. Gleby takie są w umiarkowanym stopniu podatne na suszę. Znajomość kategorii agronomicznej pozwala ustalić potrzeby wapnowania oraz ocenić na podstawie liczb granicznych klasę zawartości przyswajalnego potasu i magnezu w glebie. Podsumowując wcześniej przytoczone dane wskazuje się, że na zdecydowanie większej części pól uprawnych wapnowanie jest zbędne,

a zawartość takich makroelementów jak fosfor jest wystarczająca. W przypadku potasu i magnezu nawożenie może być jednak wskazane.

Biorąc pod uwagę ochronę środowiska należy wciąż pamiętać o racjonalnym nawożeniu gleb, gdyż zarówno ich zubożenie jak i nadmierne nawożenie nie sprzyjają ochronie gleb i jakości wód gruntowych.

Istotnym problemem jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty ziemne budowlane, prace remontowe.

RZEŻBA TERENU I GEOLOGIA

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Jerzego Kondrackiego omawiany teren leży na niżu Polskim i wchodzi w skład podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego. Cechą specyficzną tej podprowincji jest położenie w granicach zasięgu ostatniego zlodowacenia północnopolskiego fazy poznańsko-dobrzyńskiej, z czego wynikają konsekwencje geomorfologiczne, glebowe i hydrograficzne, znajdujące swoje odbicie w typach krajobrazu. Cały obszar gminy leży na terenie makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, w mezoregionach „Pojezierze Poznańskie” oraz „Wysoczyzna Grodziska”.

Obszar gminy Pniewy wyniesiony jest średnio około 90-110 m n.p.m. i charakteryzuje się dość dużym urozmaiceniem terenu na co zasadniczy wpływ miało zlodowacenie bałtyckie. Różnice wysokości pomiędzy kulminacją Góry Chełm (około 130,1 m n.p.m.) a dnem doliny Oszczynicy w północnozachodniej części gminy (nieco ponad 50 m n.p.m.) wynoszą około 80 m. Krajobraz gminy tworzą:

- wysoczyzna morenowa płaska i falista o spadkach rzędu 1-5%, obecna niemal w każdej części gminy, wyniesiona od około 80 m n.p.m. na jej północnym skraju do około 95 m na południe od Pniew i Chełmna,
- wysoczyzna morenowa falista i pagórkowata o spadkach 3-10%, wyniesiona około 97-108 m n.p.m., zajmująca rozległy fragment terenu pomiędzy Pniewami (a ściślej Koninem) a rynną jezior: Buszewskiego i Lubosińskiego, pagórkowata strefa marginalna, a właściwie niewielkie, zorientowane równoleżnikowo zespoły wzgórz i pagórków morenowych (o spadkach dochodzących miejscami do około 25% i deniwelacjach rzędu 10-35m), z charakterystycznymi dla niej zagłębieniami bezodpływowymi, widoczne zwłaszcza w rejonie Chełmna i na południe od Lubosiny,

- kemy - kopulaste pagórki różnych rozmiarów, o wysokości względnej rzędu 10-20 m i spadkach dochodzących do 25%, charakterystyczne dla południowej części gminy (na północ i północny-wschód od Pniew), równina sandrowa, o spadkach rzędu 0-2%, towarzysząca rynnie jezior: Kikowskiego, Psarskiego i Zajązkowskiego, położona głównie na południe oraz północny-wschód od Zajązkowa (charakterystyczny, trójkątny stożek sandrowy) oraz występująca w postaci szeregu odosobnionych płatów, w sąsiedztwie rynny jezior: Lubocześnica, Pniewy i Lubosz Wielki – w większości zalesiona,
- rynny subglacjalne, o specyficznym, podłużnym kształcie i różnej orientacji, głównie południkowej (jeziora: Lubosińskie - Buszewskie, Zajązkowskie - Psarskie oraz Lubocześnica - Pniewy), określającej kierunek odpływu wód roztopowych lub równoleżnikowej (jeziora Kikowskie - Orlickie), położone na różnych wysokościach, w większości wąskie o szerokości kilkuset metrów, ale wyraźnie widoczne w terenie (zbocza o wysokości od kilku do ponad 20 m spadki rzędu 10-25%),
- większe zagłębienia bezodpływowe, z reguły zatorfione, skupione głównie w zachodniej i południowo-zachodniej części gminy (Karmin, Pniewy oraz Zamorze).

ZASOBY GEOLOGICZNE

Urozmaicona budowa geologiczna omawianej jednostki wiąże się z występowaniem różnorodnych kopalin. W granicach gminy Pniewy znajdują się złoża gazu ziemnego, kruszyw naturalnych oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej.

Tabela 12 Charakterystyka złóż położonych na terenie Gminy Pniewy

Nazwa złoża	Kopalina	Zasoby	
		geologiczne bilansowe [tys. ton]	przemysłowe [tys. ton]
Dęborzyce MD	Kruszywa naturalne	759	73
Zajączkowo III	Kruszywa naturalne	-	-
Dęborzyce PS	Kruszywa naturalne	319	-
Zajączkowo	Kruszywa naturalne	6 164	2 140
Zajączkowo (zarej.)	Kruszywa naturalne	1 962	-
Turowo Mł.	Kruszywa naturalne	969	367
Pniewy	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	47	-
Zajączkowo II	Kruszywa naturalne	155	-
Zajączkowo I	Kruszywa naturalne	49	-
Zajączkowo WS	Kruszywa naturalne	375	375
Zajączkowo KR I	Kruszywa naturalne	171	-

Pniewy	Gazy ziemne	5 429,60 mln m ³	5 408,00 mln m ³
--------	-------------	-----------------------------	-----------------------------

źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pniewy na lata 2021-2024, z perspektywą na lata 2025-2028

OSUWISKA

Jednym z możliwych zagrożeń powierzchni ziemi są osuwiska, które należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie Polski. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców.

Analiza danych Państwowego Instytutu Geologicznego wskazuje, że na obszarze gminy występują tereny o możliwej predyspozycji do rozwoju ruchów masowych ziemi. Były to jedynie ogólne i wstępne dane sporządzone na podstawie analizy map geologicznych i materiałów archiwalnych informujące o możliwej predyspozycji terenów do rozwoju ruchów masowych. Zweryfikowane przez PIG dane wskazują, że na omawianym obszarze są następujące osuwiska:

- 100872 KRO - zsuw (0.08 ha) Pniewy - Pniewy miasto,
- 100892 KRO - zsuw (0.18 ha) Psarskie - Pniewy obszar wiejski,
- 100911 KRO - zsuw (0.32 ha) Nosalewo - Pniewy obszar wiejski,
- 100913 KRO - zsuw (0.09 ha) Zajączkowo - Pniewy obszar wiejski,
- 100915 KRO - zsuw (0.47 ha) Zajączkowo-Huby - Pniewy obszar wiejski,
- 100931 KRO - zsuw (0.33 ha) Nojewo - Pniewy obszar wiejski,
- 100934 KRO - zsuw (0.15 ha) Nosalewo - Pniewy obszar wiejski,
- 100935 KRO - zsuw (0.2 ha) Nosalewo - Pniewy obszar wiejski,
- 100936 KRO - zsuw (0.15 ha) Nojewo - Pniewy obszar wiejski,
- 100937 KRO - zsuw (0.05 ha) Nojewo - Pniewy obszar wiejski

6.6 ZASOBY PRZYRODNICZE

Na terenie Gminy występuje wiele różnych form ochrony przyrody. Są to następujące formy ochrony przyrody:

- 2 Rezerwaty przyrody:
 - Rezerwat przyrody „Las grądowy nad Mogilnicą” (PL.ZIPOP.1393.RP.132),

- Rezerwat przyrody „Jakubowo” (PL.ZIPOP.1393.RP.122),
- 3 Obszary Natura 2000:
 - Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Puszcza Notecka” (PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB300015.B),
 - Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Zamorze Pniewskie” (PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300036.H),
 - Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Ostoja Międzychodzko-Sierakowska” (PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300032.H),
- 1 Park Krajobrazowy:
 - Sierakowski Park Krajobrazowy (PL.ZIPOP.1393.PK.97),
- 16 pomników przyrody.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Notecka” PLB300015 – o łącznej powierzchni ponad 178 255 ha, obejmuje zwarty, jednolity kompleks leśny w międzyrzeczu Noteci i Warty, stanowiący część pradoliny Eberswaldzko-Toruńskiej, równiny akumulacyjnej przekształconej przez wiatr; jest to największy w Polsce obszar wydm śródlądowych (głównie o wysokości 20-30 m; w jego środkowej części uformowały się wały o przebiegu południowym, leżące 500-600 m od siebie, natomiast we wschodniej części mają kształt paraboliczny; wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem (głównie sosnowym) posadzonym w okresie międzywojennym, po wielkiej klęsce spowodowanej pojawieniem się szkodników owadzych; na przedmiotowym obszarze występuje 30 gatunków ptaków lęgowych z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi, w jego granicach znajduje się niewielka północno-zachodnia część gminy Pniewy.

Zagrożenia dla przedmiotowego obszaru stanowi: wypalanie roślinności, zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego, wylewanie ścieków, czyszczenie stawów i usuwanie mułu dennego, składowanie odpadów organicznych, gradacje szkodników i pożary, wyręb drzew, usuwanie martwego drewna z lasu, lokalizacja i eksploatacja składowisk odpadów komunalnych, płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk oraz polowanie w terminach niedozwolonych.

Cele działań ochronnych to między innymi:

- Przywrócenie właściwego stanu ochrony poszczególnych gatunków ptaków (np. rybołów, puchacz, nurogęś, bąk, bocian, trzmiełojad i in.) poprzez zapewnienie dostępności odpowiednich miejsc lęgowych i poprawę jakości siedlisk, zwiększenie

dostępności pożywienia, pozostawienie grup drzew, ograniczenie turystyki motorowej, ograniczenie polowań, wyłączenie fragmentów lasów z cięć rębnych, utrzymywanie powierzchni otwartych.

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Zamorze Pniewskie” PLH 300036 o powierzchni 305,3 ha obejmuje pojezierne torfowisko mszarne położony pomiędzy dwoma jeziorami – Jeziorem Lubosz Wielki (gmina Kwilcz) a Jeziorem Pniewskim. Jest to jedno z większych i dobrze zachowanych torfowisk mszarnych w Wielkopolsce; teren torfowiska porośnięty jest wierzbami (głównie *Salix cinerea*). Otoczenie torfowiska stanowią lasy liściaste o charakterze olsów i łęgów, w południowej części omawianego obszaru znajduje się zarastające jezioro – Jezioro Zamorze o powierzchni 2 ha i głębokości maksymalnej 1,5 m; jest to jezioro ramienicowe w umiarkowanym stanie troficznym. Odznacza się absolutną dominacją łąk ramieniocowych *Nitelospidetum obtusae* i *Charetum hispidae*, ponadto w obrębie lustra stwierdzono występowanie płatów *Nymphaeo albae* – *Nupharetum luteae*; jezioro reprezentuje rzadki typ humusowy (alojotroficzny), na torfowisku zaobserwowano 16 zbiorowiska wodnych i bagiennych, z których 12 uznawane są za rzadkie i zagrożone wyginięciem w Wielkopolsce. Na położonym w omawianym obszarze Jeziorze Lubosz Wielkim stwierdzono występowanie największej populacji w Wielkopolsce, bardzo rzadkiej i wymierającej w skali Europy ramienicy *Lychnothamnus barbatus* (gatunek chroniony i zagrożony wyginięciem). Najpoważniejszym zagrożeniem przedmiotowego obszaru jest zarastanie torfowiska przejściowego przez wierzby, szkodliwy wpływ ma również obniżanie poziomu wody i spływ miogenów z otaczających torfowisko terenów rolniczych, za potencjalne zagrożenie uznać można wzrost rozwoju turystyki. Cele zadań ochronnych obejmują:

- Utrzymanie siedliska na powierzchni jeziora Dobrzyczno,
- Poprawa złego stanu ochrony siedliska przyrodniczego poprzez:
 - Utrzymanie powierzchni łąk ramieniocowych w obrębie jeziora Dobrzyczno na poziomie min. 5% powierzchni dna, w szczególności wokół półwyspu w południowej części jeziora,
 - Utrzymanie wskaźnika kardynalnego Gatunki charakterystyczne na poziomie właściwym tj. występowanie co najmniej 4 gatunków o charakterystycznych,
 - Utrzymanie wskaźnika kardynalnego Gatunki wskazujące na degradację siedliska w tym obce gatunki inwazyjne na poziomie tj.: gatunki ekspansywne

zajmują do 10% powierzchni, gatunki lub gatunek obcy inwazyjne jako pojedyncze osobniki,

- Utrzymanie wskaźnika kardynalnego Maksymalna głębokość występowania łąk ramienicowych na poziomie 3,2m,
- Ograniczenie fragmentacji strefy szuwarowej jeziora Dobrzychno,
- Poprawa wskaźnika kardynalnego Zasię strefy świetlnej w jeziorze ze stanu złego na niezadowalający tj. 15-10 m.

Cele i zadania określone w Strategii nie wpływają negatywnie na plany zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 Puszcza Notecka i Zamorze Pniewskie.

Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Ostoja Międzychodzko-Sierakowska” LH300032 o powierzchni 7 591,1 ha położony na północnych obrzeżach Wielkopolski na pograniczu dwóch dużych jednostek fizjograficznych - Kotliny Gorzowskiej i Pojezierza Poznańskiego. Występują tu niemal wszystkie typy form terenu charakterystyczne dla obszarów młodoglacjalnych Wielkopolski; charakterystyczna jest na obszarze ostoi sieć różnej wielkości jezior, a także zbiorników antropogenicznych – stawów rybnych – zlokalizowanych na dnie rynien. U stóp stromych krawędzi występują obszary źródliskowe z towarzyszącą im roślinnością; dominującą grupę lasów liściastych stanowią grądy i buczyny; na terenie ostoi przeważają obszary leśne, znaczny jest też udział obszarów zagospodarowanych rolniczo; stosunkowo nieduży udział użytków zielonych; występuje duża różnorodność siedliskowa, stanowiska trzech gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz bogata flora roślin naczyniowych; obszar jest żerowiskiem nocka dużego *Myotis myotis*.

Do najważniejszych zagrożeń należy ewentualne zaniechanie koszenia bądź wypasu, połączone z silnym nawożeniem i podsiewaniem łąk . Dalsze to: rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior, przecinająca proponowany obszar ruchliwa trasa Poznań-Gorzów oraz nieodpowiednie prace melioracyjne i hydrotechniczne, głównie zwiększanie powierzchni stawów rybnych. Istotnym problemem jest obniżający się poziom wody.

W Strategii Rozwoju Gminy Pniewy nie planuje się żadnych zadań na terenach Natura 2000. W związku z powyższym, na obecnym etapie, nie przewiduje się by w związku z realizacją działań opisanych w projekcie Strategii mogło wystąpić negatywne oddziaływanie na obszar NATURA

2000. Ponadto w Strategii planowane są przedsięwzięcia proekologiczne, które mogą wpłynąć pozytywnie na obszar NATURA 2000.

Sierakowski Park Krajobrazowy został utworzony w 1991 roku i obejmuje teren jednego z najciekawszych przykładów krajobrazu młodogłacjalnego w Wielkopolsce, z systemem jezior rynnowych i malowniczą doliną Warty oraz rozległymi i atrakcyjnymi kompleksami leśnymi. Na terenie gminy Pniewy granicę Parku wyznacza linia kolejowa biegnąca przez Nojewo i Kikowo i obejmuje ona te tereny które odznaczają się dużą wartością przyrodniczą. Szczególnie bardzo dobrze zachowane są grądy *Galio silvatici* – *Carpinetum* ze starodrzewem dębowym i grabem w dolnej warstwie drzewostanu. W kompleksach grądów rozwijają się zbiorowiska okrajkowe przytulii i niecierpka pospolitego *Galio – impatientetum moli – tangere*, a także zarośla tarniny głógów *Pruno – Crataegetum*. W kompleksach leśnych występują olsy porzeczkowe *Ribo nigri* – *Alnetum* i łągi: olszowe *Circaeo – Alnetum* oraz jesionowo – wiązowe *Filario – Ulmetum* występujące w dolinie strumienia Bukownica. W granicach gminy znajduje się 718,5 ha Parku. Do szczególnych celów ochrony na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego należy:

- ochrona i zachowanie wyraźnie wykształconego krajobrazu polodowcowego;
- zachowanie naturalnych ekosystemów wodnych;
- zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk;
- zachowanie trwałości oraz różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wraz ze spontanicznymi procesami ich dynamiki;
- zachowanie torfowisk i innych środowisk wilgotnych oraz bagiennych;
- zachowanie terenów muraw łąkowych i zaroślowych;
- utrzymanie walorów kulturowych.

Nie przewiduje się, by w związku z realizacją działań, opisanych w projekcie Strategii, mogło wystąpić negatywne oddziaływanie na obszar Parku. Żadne z planowanych działań nie będzie realizowane bezpośrednio na tym terenie.

„Las Grądowy nad Mogielnicą” to rezerwat leśny o powierzchni 7,35 ha (z otuliną 13,59 ha) utworzony w 1959 r. dla ochrony zespołu naturalnego, wielogatunkowego i kilkupiętrowego lasu liściastego obejmującego wiekowe dęby, lipy, jawory, buki i wiązy, ze stanowiskami m.in. lilii złotogłów i wydmuchrzy cy zwyczajnej.

„Jakubowo” to również rezerwat leśny o pow. 4,02 ha utworzony w tym samym roku dla ochrony jednego z najpiękniejszych w Wielkopolsce fragmentów zespołu grądu niskiego, który tworzy tu stary las dębowo-grabowy z dużą domieszką buków i pojedynczymi brekiniami. Wokół rezerwatu „Jakubowo” na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 9 marca 2015 roku utworzono otulinę o powierzchni 12,23 ha.

LASY I ICH STAN

Obszar gminy Pniewy znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Pniewy oraz we fragmencie również w zasięgu Nadleśnictwa Sieraków (miejscowości Kikowo, Nojewo za linią kolejową). W obrębie gminy Pniewy w latach 2018-2019 powierzchnia gruntów leśnych ogółem dla tego terenu wynosiła odpowiednio: 2 591,43 ha i 2 593,38 ha. Lasy są skupione w kilku dużych kompleksach, usytuowanych w północno-zachodniej, wschodniej i południowej części gminy. Lesistość obszaru nie jest wysoka i wynosi około 16%. W Nadleśnictwie Pniewy dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna. Drzewostany z panującą sosną i modrzewiem zajmują 69,27% powierzchni leśnej zalesionej. Udział sosny w porównaniu z poprzednim Planem Urządzenia Lasu zmniejszył się o 0,31%. W obrębie gminy Pniewy drzewostany z panującą sosną zajmują 64,57% powierzchni leśnej zalesionej. Na terenie Nadleśnictwa Pniewy w ostatnim dziesięcioleciu w odniesieniu do gatunków lasotwórczych wzrósł udział cennych gatunków takich jak: buk, grab, lipa i olsza. Uszkodzenia drzewostanów Nadleśnictwa Pniewy mają charakter przejściowy, a ich skutki, w miarę możliwości i dzięki ciągłym monitoringowi powierzchni leśnych, usuwane są na bieżąco. Głównymi czynnikami determinującymi poziom zagrożeń są kolejno: grzyby, zwierzyna oraz zakłócenia stosunków wodnych. W skali całego kraju, w tym również na terenie Nadleśnictwa Pniewy, w związku z zagrożeniami ze strony patogenów grzybowych odnotowuje się zamieranie drzewostanów jesionowych, jednak z uwagi na ich niewielki udział w skali Nadleśnictwa nie stanowi on zagrożenia dla trwałości lasu na zarządzanym terenie. Szkody od zwierzyny, głównie gatunków jeleniowatych, są znośne, a uprawy leśne, zgodnie z potrzebami lasu są zabezpieczane mechanicznie gradzeniami z siatki leśnej. Przyjmuje się, że szkody abiotyczne ze względu na położenie geograficzne Nadleśnictwa Pniewy nie stanowią dużego problemu gospodarczego i mają charakter incydentalny. Drzewostany na opisywanym terenie atakowane są przez owady zaliczane do szkodników pierwotnych (liściożernych). Stosunkowo wysokie, potencjalne zagrożenie stwarza brudnica mniszka. W minionych dekadach odnotowywano duże gradacje tego owada podczas których Nadleśnictwo Pniewy prowadziło zabiegi ochronne. W ostatnich

latach obserwuje się masowe pojawy chrabąszcza majowego. Przyczyniają się one do osłabienia i zamierania młodych drzewostanów liściastych. Stadium larwalne chrabąszcza, żerujące trzy lata w glebie, ogryza korzenie młodych drzew. Prowadzi to do usychania drzewek i ostatecznie ich śmierci. Zabiegi ratownicze, w formie oprysków, na postać doskonałą owadów przeprowadzone w maju 2021 roku w porozumieniu z Zespołem Ochrony Lasu w Łopuchówku oraz Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Poznaniu, analogicznie do 2018 r., pozwolą ograniczyć ilość złożonych do gleby jaj, z których wylęgają się pędraki, a w efekcie końcowym, podjęte działania zmniejszą zagrożenie ze strony owadów. Istotnymi działaniami podejmowanymi wg potrzeb lasu jest bieżące usuwanie wydzielającego się posuszu w wyniku zasiedleń osłabionych i chorych drzew przez szkodniki wtórne, co przyczynia się do utrzymywania dobrego stanu sanitarnego na zarządzanym terenie. Ponadto na terenie Nadleśnictwa Pniewy znajdują się stałe powierzchnie kontrolne jesiennych poszukiwań owadów, pozwalające na coroczny monitoring zagrożenia ze strony owadów. Świat zwierzęcy lasów jest równie bogaty jak roślinny. Gromada ssaków reprezentowana jest przez podstawowe gatunki łowne: jelenia, sarnę, dziką, daniela, zająca i lisa.

Uzupełnieniem opisanych zasobów przyrodniczych są korytarze ekologiczne. W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływ genów przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczo-cennymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych. Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich

grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza.

Wschodnim skrajem gminy przebiega korytarz ekologiczny „Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry”.

Gmina Pniewy, położona w województwie wielkopolskim, charakteryzuje się zróżnicowanym stanem zagospodarowania, który w dużej mierze wynika z jej lokalizacji i rodzajów użytkowanej ziemi. Region ten, jak wiele innych w Polsce, może poszczycić się bogatą szatą roślinną i fauną, stanowiącą ważny element lokalnej bioróżnorodności. Szatę roślinną Gminy Pniewy tworzą różnorodne ekosystemy, w tym tereny leśne, łąki, pola uprawne oraz obszary wodne. Lasy, które zajmują część obszaru gminy, są w dużej mierze zdominowane przez gatunki iglaste, takie jak sosna, a także różnorodne gatunki liściaste, jak dąb, buk czy brzoza. W okolicach zbiorników wodnych i mokradeł można spotkać roślinność wodną, taką jak pałka wodna, trzcina czy lilie wodne. W rejonach łąkowych i pastwiskowych występują różnorodne gatunki ziół i traw, co tworzy atrakcyjne warunki dla różnych owadów polniczych oraz drobnych zwierząt. Fauna gminy Pniewy jest zróżnicowana, obejmując zarówno gatunki pospolite, jak i te bardziej rzadkie. Można tu zaobserwować wiele gatunków ptaków, zarówno osiadłych, jak i migrujących, takich jak bocian czarny, orzeł przedni czy różne gatunki sów. W okolicy zbiorników wodnych żyją ryby, płazy i gady, w tym żaby, traszki i jaszczurki. Obszary leśne stanowią habitat dla ssaków takich jak dzik, sarna czy lis, a także dla wielu gatunków gryzoni i nietoperzy. Gmina Pniewy ma bez wątpienia duże walory przyrodnicze. Zróżnicowanie biotopów sprzyja bioróżnorodności, co jest ważne zarówno z ekologicznego, jak i estetycznego punktu widzenia. Region ten jest atrakcyjny dla miłośników przyrody, turystyki oraz obserwacji ptaków. W obrębie gminy Pniewy można znaleźć kilka gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową. Przykłady roślin chronionych to między innymi: storczyki (np. storczyk purpurowy) oraz różne gatunki mchu i porostów. W przypadku fauny należy zwrócić uwagę na ptaki drapieżne oraz wiele gatunków nietoperzy, które znajdują się pod ochroną. W gminie można spotkać również gatunki, które są zagrożone wyginięciem, często związane z przekształceniem środowiska naturalnego przez działalność

człowieka. Zmiany w użytkowaniu gruntów oraz zanieczyszczenia mają wpływ na populacje niektórych roślin i zwierząt. Warto zwrócić uwagę na potrzebę ochrony tych gatunków i ich siedlisk. Podsumowując, gmina Pniewy ma do zaoferowania wiele dodatkowych wartości przyrodniczych, które są cenne zarówno na poziomie lokalnym, jak i krajowym. Ochrona bioróżnorodności i odpowiednie zagospodarowanie przestrzenne są kluczowe dla zachowania unikalnego charakteru tego regionu. Ochrona bioróżnorodności i odpowiednie zagospodarowanie przestrzenne są kluczowe dla zachowania unikalnego charakteru tego regionu. Realizacja zadań określonych w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy i przede wszystkim w Programie Ochrony Środowiska Gminy Pniewy sprzyja zachowaniu i ochronie bioróżnorodności na tym obszarze.

6.7 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dostępny jest wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w tym zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na omawianym terenie nie ma takich zakładów, dlatego ryzyko wystąpienia poważnej awarii należy ocenić jako mało prawdopodobne. Nie oznacza to jednak, że obszar ten wolny jest od jakichkolwiek zagrożeń. Pewne zagrożenie stanowią stacje paliw jak również ruchliwe drogi (w szczególności odcinki dróg krajowych). W razie poważnego wypadku może bowiem dojść do wycieku niebezpiecznych substancji i w konsekwencji do skażenia środowiska. Na podstawie danych uzyskanych od Komendy Powiatowej Straży Pożarnej w Szamotułach stwierdza się, że w ostatnich latach nie odnotowano takich poważnych zdarzeń.

W kontekście tego obszaru interwencji największą rolę odgrywa prewencja. Jednym z podstawowych filarów zapewniających bezpieczeństwo na terenie Gminy Pniewy są ochotnicze straże pożarne. Aktywnie funkcjonuje 12 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej: OSP w Kikowie, OSP w Koninie, OSP w Koszanowie, OSP w Lubocześnicy, OSP w Lubosinie, OSP w Nojewie, OSP w Psarskiem, OSP w Rudce, OSP w Turowie, OSP w Zajączkowie, OSP w Zamorzu i jedyna jednostka wpisana do KSRG – OSP w Pniewach.

Na opisywanym terenie działalność prowadzi także Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Szamotułach, która dysponując niezbędnym specjalistycznym sprzętem jest pewnym elementem systemu mającym na celu zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom całego powiatu.

6.8 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI STRATEGII, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY

Poniżej przedstawiono najistotniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska występujące na terenie gminy Pniewy w poszczególnych obszarach interwencji.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Istotnym problem w zakresie zanieczyszczeń powietrza jest: przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia benzo(a)pirenem w strefie wielkopolskiej, występowanie systemów ogrzewania indywidualnego opartych na spalaniu paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności, emisja liniowa pochodząca ze środków transportu, niedostateczna gazyfikacja gminy.

HAŁAS

Do istniejących problemów środowiska w zakresie hałasu na terenie gminy należy przede wszystkim wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego oraz niedostateczny stan techniczny części dróg publicznych przebiegających przez gminę.

PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Problemy środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych występujące na terenie gminy to: stan techniczny części linii napowietrznych, wrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media oraz dynamiczny wzrost liczby abonentów telefonii komórkowej skutkujący zagęszczeniem lokalizacyjnym stacji bazowych telefonii komórkowej.

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Do istniejących problemów w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych na tym terenie należy: zły stan wód powierzchniowych, wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu,

niewystarczający stan infrastruktury kanalizacyjnej, brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych i nad gospodarowaniem nieczystości płynnymi.

GLEBY I ZASOBY GEOLOGICZNE

Do najistotniejszych problemów w zakresie gleb i zasobów przyrodniczych należą: występowanie gleb podatnych na degradację oraz zanieczyszczenia gleb spowodowane korzystaniem ze zbiorników bezodpływowych.

GOSPODARKA ODPADAMI

Do najistotniejszych problemów w zakresie gospodarki odpadami należą: nieosiągnięcie przez gminę wymaganych poziomów recyklingu i ograniczania masy odpadów komunalnych niewystarczający stopień usuniętych wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy oraz wysokie i rosące koszty systemu gospodarowania odpadami.

ZASOBY PRZYRODNICZE

Do najistotniejszych problemów w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych należą: podatność zasobów przyrody na zanieczyszczenia środowiska, presja urbanizacyjna i turystyczna na obszary chronione, niepełna inwentaryzacja i waloryzacja stanu przyrody.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Do najistotniejszych problemów w zakresie zagrożeń poważnymi awariami należą: transport drogowy.

7. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STRATEGII

W Prognozie oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 należy przewidzieć skutki zmian środowiska także w przypadku zaniechania realizacji Strategii. Można przewidzieć więc dwa scenariusze rozwoju, z których jeden faktycznie można odnieść do przypadku braku realizacji Strategii. Brak realizacji Strategii nie oznacza zasadniczo braku realizacji ujętych w niej wszystkich przedsięwzięć. Oznacza przede wszystkim zmniejszenie zdolności instytucji gminnych do realizacji działań w sposób uporządkowany i logiczny, w tym wpisujący się w potrzeby rozwojowe. Brak Strategii ograniczać będzie możliwości finansowania wielu projektów i inwestycji. Wystąpi brak wykorzystania synergii współpracy dla kreowania pozytywnych zmian, w tym również w wymiarze środowiskowym. Warto jednocześnie zwrócić uwagę, że szczególne kompetencje struktur gminy Pniewy dotyczą kwestii edukacji poziomu podstawowego, pomocy społecznej, administracji, jak też komunikacji (drogi gminne). Zagadnienia dot. ochrony środowiska ograniczają się głównie do roli nadzorczej i moderującej. Brak realizacji Strategii w odniesieniu do wyżej wymienionych wymiarów może wpływać przede wszystkim na poziom współpracy i synergii różnych obszarów funkcjonowania przestrzeni gminy Pniewy. Przewiduje się, że brak realizacji postanowień „Strategii...” spowodowałby następujące skutki:

- pozytywne dla środowiska i mieszkańców:
 - brak działań na rzecz aktywizacji gospodarczej miałoby pozytywne konsekwencje w postaci nie zajmowania nowych terenów pod działalność gospodarczą i niezwiększania emisji zanieczyszczeń powietrza oraz zanieczyszczeń wód.
 - brak działań przyczyniających się do rozwoju infrastruktury przyczyni się do zmniejszenia zagrożenia dla wód i powietrza wynikającego z rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, drogowej oraz turystycznej,
- negatywne dla środowiska i mieszkańców:
 - brak modernizacji i dalszej rozbudowy bazy edukacyjnej na terenie gminy,
 - brak promocji bazy edukacyjnej,
 - małe możliwości korzystania z technik informatycznych, w tym Internetu szerokopasmowego,

- brak rozbudowy bazy sportowo-rekreacyjnej dla mieszkańców co przyczyni się do ograniczenia rozwoju kultury fizycznej i nowych sposobów aktywnego spędzania czasu,
- mała ilość markowych produktów turystycznych gminy Pniewy,
- niewystarczająca ilość działań promocyjnych gminy Pniewy,
- brak zapisów w studiach uwarunkowań gmin o racjonalnym zagospodarowaniu terenu zgodnym z zasadami ochrony przyrody,
- brak rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnej, sieci drogowej i infrastruktury technicznej,
- brak współdziałania samorządów w celu osiągnięcia standardów jakości środowiska,
- brak rozwoju odnawialnych źródeł energii w obiektach publicznych oraz prywatnych,
- brak rozwoju usług medycznych,
- mała ilość działań w zakresie rozwoju usług, przedsiębiorczości i samozatrudnienia,
- słaba jakość dróg na terenie gminy z powodu niskich nakładów inwestycyjnych – braku remontów i modernizacji istniejącej infrastruktury,
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez m.in. zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód,
- pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego poprzez pogłębienie problemu niskiej emisji
- pogorszenie zdrowia i jakości życia mieszkańców,
- wzrost zagrożenia poważnymi awariami,
- zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury.

Analiza powyższych skutków braku realizacji celów i działań „Strategii...” prowadzi do wniosku, iż niezrealizowanie dokumentu wywołać może zarówno skutki pozytywne jak i negatywne.

Brak realizacji celów zapisanych z projekcie analizowanego dokumentu z jednej strony pozytywnie wpłynie na walory środowiskowe, jednak głównie w trakcie realizacji inwestycji (brak ingerencji w środowisko – brak hałasu, odpadów, emisji spalin – wariant bezinwestycyjny). Niemniej jednak należy rozpatrywać temat w szerszym spektrum. Jeśli

gmina Pniewy oraz inne zaangażowane instytucje zaniechają realizacji inwestycji takich jak: termomodernizacja budynków, modernizacja dróg, modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej czy rozbudowa kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, czy bazy turystycznej nie będzie w trakcie realizacji tych zadań niekorzystnych oddziaływań, ale w dłuższej perspektywie okaże się, że ilość spalanych paliw do ogrzania budynków corocznie się zwiększa zanieczyszczając przy tym powietrze, ścieki, które poprzez brak sieci kanalizacji sanitarnej przedostają się do wód powierzchniowych i gleb powodując wiele większe szkody niż w trakcie realizacji inwestycji. Ponadto brak sprawnej ochrony przeciwpowodziowej przyczynia się do zagrożenia dla mieszkańców, a zła jakość nawierzchni drogowych powoduje zwiększenie pylenia, ciągłe potrzeby hamowania i rozpędzania pojazdów, a co za tym idzie zwiększenie emisji spalin, hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Brak infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej, w tym ścieżek rowerowych, tras biegowych, a także brak ochrony i znakowania zabytków przyczyni się do spadku atrakcyjności turystycznej Gminy, co spowodujeubożenie turystyczne regionu, a w konsekwencji spadek dochodów mieszkańców.

Niemniej jednak najważniejsze i najgłębsze skutki mogą wystąpić w sferze społecznej. Brak realizacji zaproponowanych działań odnoszących się bezpośrednio do społeczności Gminy Pniewy (tworzenie nowych miejsc pracy, ułatwienie dostępu do podnoszenia kwalifikacji, rozwój sfery kulturalnej, prozdrowotnej, edukacyjnej i sportowej) może doprowadzić do ogólnego pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego. Wynika to z faktu, iż wśród społeczeństw uboższych, gorzej wykształconych powszechnie akceptowane są postawy antyekologiczne (dewastacja zasobów przyrody, grabieże), a brak perspektyw na polepszenie lub zmianę sytuacji będzie tylko pogłębiać patologiczne zachowania.

Należy podkreślić, że realizacja działań związanych z zagospodarowaniem m.in. atrakcyjnych turystycznie obszarów Gminy może doprowadzić do negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze w przypadkach, kiedy działanie to będzie realizowane niezgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego. W związku z tym, w czasie realizacji tego rodzaju inwestycji, należy ściśle trzymać się postanowień miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wytycznych instytucji nadzorujących procedury środowiskowe. Takie postępowanie wyeliminuje możliwość negatywnych oddziaływań na obszary przyrodnicze, w tym należące do sieci NATURA 2000. Zauważyć jednak należy, że żadne działania określone w projekcie „Strategii...” **nie dotyczą obszaru NATURA 2000.**

Z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi korzystny jest wariant doprowadzenia do realizacji celów strategicznych zapisanych w projekcie „Strategii...”. Niemniej jednak należy wcześniej opracować takie plany działań, które umożliwią rozwój Gminy Pniewy przy jednoczesnym zachowaniu równowagi ekologicznej. Kluczowym elementem jest wyznaczenie dogodnych lokalizacji planowanych inwestycji, zarówno pod względem środowiskowym, przyrodniczym, jak i społecznym, co ma znaczenie przede wszystkim dla inwestycji w zakresie rozwoju na obszarach o cennych walorach środowiskowych. Zakłada się, iż wszelkie plany dotyczące tworzenia nowej i modernizacji istniejącej infrastruktury rekreacyjno-sportowej, drogowej itp. już od etapu planowania, poprzez projektowanie, uzgodnienia, a także realizację inwestycji, będą zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego a także z wytycznymi organów decyzyjnych i opiniujących. Działania te mają na celu eliminację możliwych negatywnych skutków realizacji w/w przedsięwzięć. Na etapie opracowywania niniejszej prognozy nie ma możliwości oceny oddziaływania tych inwestycji ze względu na brak konkretnych planów realizacyjnych i lokalizacyjnych. Będzie to możliwe po ustaleniu zakresów inwestycji i ich szczegółowych lokalizacji.

Przewidywane negatywne i pozytywne skutki braku realizacji postanowień projektu „Strategii...” przedstawia tabela.

Tabela 13 Przewidywane negatywne i pozytywne skutki braku realizacji postanowień projektu Strategii...”

Pozytywne	Negatywne
Różnorodność biologiczna	
Zmniejszenie zagrożenia spowodowanego intensyfikacją ruchu turystycznego na obszarze gminy Ograniczenia zagrożenia wód, gleby i powietrza wynikającego z większego ruchu samochodowego	Brak informowania społeczeństwa o walorach gminy, wynikiem czego będzie następował wzrost zachowań patologicznych społeczeństwa polegających na grabieżach, dewastacjach, zaśmiecanie terenów przyrodniczo – leśnych. Negatywnym skutkiem będzie także brak sprawnie działającej pomocy społecznej i brak pracy.
Ludzie	
Zwiększenie liczby mieszkańców	Słaba jakość dróg, słaby dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej, oraz sieci internetowej. Mała atrakcyjność rekreacyjna gminy. Niewystarczająca informacja turystyczna o regionie. Słaby dostęp do sieci teleinformatycznej mogącej służyć edukacji ekologicznej i kształtowaniu pozytywnych postaw wobec środowiska przyrodniczego. Brak informacji o gminie i jego walorach

	<p>przyrodniczych, inwestycyjnych, a także edukacyjnych.</p> <p>Niedostateczna informacja o warunkach rozwoju przedsiębiorczości.</p> <p>Degradacje lasów objawiające się m.in. dzikimi wysypiskami.</p>
Zwierzęta i rośliny	
<p>Zmniejszenie zagrożenia spowodowanego intensyfikacją ruchu turystycznego na obszarze gminy</p> <p>Ograniczenia zagrożenia wód, gleby i powietrza wynikającego z większego ruchu samochodowego.</p>	<p>Mała ilość działań edukacyjnych, w tym „szkół zielonych” dla dzieci i młodzieży nt. walorów florystycznych i faunistycznych gminy.</p> <p>Brak promocji walorów turystycznych gminy w regionie</p> <p>Brak wymiany informacji kulturalnych.</p> <p>Brak nowych terenów zieleni, w tym zieleni izolacyjnej podnoszącej atrakcyjność terenów oraz jakość życia mieszkańców</p>
Wody, zasoby naturalne	
<p>Brak dodatkowych zanieczyszczeń powietrza i wody powstających w wyniku zlokalizowania nowych przedsiębiorstw</p> <p>Zmniejszenie zagrożenia spowodowanego intensyfikacją ruchu turystycznego na obszarze gminy</p>	<p>Słaba jakość dróg i połączeń komunikacyjnych w gminie oraz brak komunikacji pasażerskiej pomiędzy sąsiednimi gminami i terenami</p> <p>Wzrost ilości ścieków nieczyszczonych odprowadzanych bezpośrednio do rzek i gleby będący wynikiem zmniejszającego się tempa rozwoju infrastruktury ochrony środowiska, w tym szczególnie kanalizacji sanitarnej.</p>
Powietrze	
<p>Brak dodatkowych zanieczyszczeń powietrza i wody powstających w wyniku zwiększonej ilości turystów.</p> <p>Niezmniejszające się zanieczyszczenie powietrza w wyniku powstających nowych przedsiębiorstw.</p>	<p>Niskie tempo montażu OZE, w tym także nowych wysokosprawnych kotłów, instalacji solarnych i fotowoltaicznych.</p> <p>Zwiększające się zanieczyszczenia powietrza, w tym także niska emisja - z powodu braku inwestycji termomodernizacyjnych</p> <p>Wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych spowodowanych niską jakością dróg i długim czasem podróży</p>
Powierzchnia ziemi, krajobraz	
<p>Brak zmiany krajobrazu w wyniku inwestycji polegających na budowie nowych odcinków dróg.</p>	<p>Mała ilość działań edukacyjnych będących przyczyną degradacji terenów atrakcyjnych przyrodniczo objawiająca się m.in. powstawaniem dzikich wysypisk.</p> <p>Wzrost ilości ścieków nieczyszczonych odprowadzanych bezpośrednio do rzek i gleby będący wynikiem zmniejszającego się tempa rozwoju infrastruktury ochrony środowiska, w tym szczególnie kanalizacji sanitarnej.</p>
Klimat	
<p>Zwiększenie świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony klimatu</p> <p>Zmniejszona antropopresja przy braku rozwoju turystyki na terenach atrakcyjnych turystycznie</p>	<p>Częściowa poprawa mikroklimatu Gminy Pniewy poprzez zaprzestanie rozwoju przedsiębiorczości.</p> <p>Pogorszenie warunków życia na terenie Gminy, w tym negatywne oddziaływanie na ogólne warunki</p>

	<p>mikroklimatyczne</p> <p>Pogarszanie się warunków, zarówno w okresie letnim, jak i zimowym, spowodowane zwiększonym ruchem komunikacyjnym, co w konsekwencji przyczyni się do pogorszenia stanu zdrowia mieszkańców.</p>
Zabytki	
Zrewitalizowane zabytki	<p>Niska jakość i mała ilość akcji promocyjnych dotyczących walorów zabytkowych Gminy</p> <p>Mało lub brak działań rewitalizacyjnych na terenie Gminy.</p> <p>Brak wymiany kulturalnej.</p> <p>Brak promocji turystycznej Gminy.</p>
Dobra materialne	
	<p>Ubożenie dóbr w wyniku braku ich promocji i informacji, a także edukacji w tym zakresie.</p>

Źródło: opracowanie własne

Realizacja zapisów w projekcie „Strategii...” w dłuższej perspektywie czasowej doprowadzi do ogólnej poprawy stanu środowiska przyrodniczego i zdrowia mieszkańców Gminy.

Należy natomiast podkreślić spodziewane realne bardzo wysokie korzyści pozaprzyrodnicze – społeczne i gospodarcze.

8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA STRATEGII NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

8.1 WPROWADZENIE

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania ujęte w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033. W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach Strategii (pominięto przedsięwzięcia nieinwestycyjne niezwiązane ze środowiskiem) przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (obszary Natura 2000, różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne). Próbę oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach (w tzw. macierzach skutków środowiskowych), które są syntetycznym zestawieniem możliwych skutków środowiskowych (pozytywnych i negatywnych) oraz bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych i długoterminowych oddziaływań. Stopień i zakres oddziaływania każdego z zaplanowanych zadań zależą przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, tzn. od tego, czy będzie ono

realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych. Biorąc pod uwagę fakt, że większość z zaplanowanych działań jest na etapie określania wstępnych koncepcji ich realizacji, wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. Głównym założeniem środowiskowym Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska na terenie gminy Pniewy oraz sukcesywne dążenie do poprawy jego stanu. Nie przewiduje się, aby realizacja założeń Strategii przyczyniła się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska przyrodniczego. Rokuje się, że prawidłowa realizacja Strategii przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko. Ponadto należy zauważyć, że analizę i ocenę oddziaływania działań na poszczególne komponenty środowiska dokonano przede wszystkim pod kątem ich oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji powstałej infrastruktury bądź na etapie wdrożenia pozostałych działań, (w ramach których nie powstanie nowa infrastruktura). Uciążliwości występujące w fazie budowy wiążą się zazwyczaj z przejściową podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze.

W trakcie realizacji projektu Strategii nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizowanych zadań na obszary Natura 2000. Realizowane inwestycje nie wpłyną na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych. Ich powierzchnia oraz liczba gatunków chronionych będą stałe lub zwiększy się. Ponadto oddziaływanie inwestycji nie będzie miało wpływu na integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Planowane inwestycje spójne są z planami zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszaru Natura 2000. Podczas realizacji przedsięwzięcia wzięte zostaną zapisy Planów Zadań Ochronnych uchwalone dla obszarów chronionych. Z uwagi na charakter i skalę planowanych do realizacji zadań nie przewiduje się możliwości oddziaływania na cele ochrony obszarów chronionych. Nie przewiduje się również możliwości oddziaływania inwestycji na funkcjonalność ekosystemów. Na etapie realizacji zadań w pobliżu form prawnie chronionych należy jednak zachować szczególną ostrożność. W trakcie realizacji projektu zostaną także uwzględnione zapisy z ustawy o ochronie przyrody. Ewentualna realizacja zadań

na obszarach chronionego krajobrazu zostanie prowadzona w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

8.2 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH STRATEGII

Przy ocenie wpływu poszczególnych działań na środowisko wzięto pod uwagę przede wszystkim końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie eksploatacji powstałej infrastruktury lub wdrażania danego działania. Szczegółowa analiza oddziaływań na etapie budowy została przedstawiona w podrozdziale 8.6. „Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji – etap budowy” niniejszej Prognozy.

W kolejnych tabelach zastosowano następujące oznaczenia:

- (+) – realizacja działania spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- (-) – realizacja działania spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- (0) – realizacja działania nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie,
- (N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków, są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań.

Za pomocą ww. oznaczeń przeanalizowano skutki środowiskowe wdrożenia działań na następujące elementy:

- obszary Natura 2000,
- różnorodność biologiczna,
- ludzie,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wody,
- powietrze,
- powierzchnia ziemi,
- krajobraz,
- klimat,

- zasoby naturalne,
- zabytki i dobra materialne.

8.2.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem, podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja). Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich. Według SPA2020, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych). W związku z postępującymi zmianami klimatu nie można wykluczyć pojawienia się w przyszłości niekorzystnych jej skutków w postaci: wichur, ulewnych deszczy, mrozów, susz itp. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Również obszary wiejskie, na których brak centralnych systemów ciepłowniczych, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne z kotłowni przydomowych, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne. Ponadto poważnym zagrożeniem jest susza. Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter

gospodarczy obszar, tak jak jest to w przypadku gminy Pniewy. Wobec powyższego istnieje konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprzez dążenie m.in. do ograniczenia energochłonności produkcji oraz zwiększanie efektywności energetycznej budynków poprzez ich termomodernizację. Istotny jest również aspekt rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wytwarzanie energii z OZE cechuje się także niewielką lub zerową emisją zanieczyszczeń, co zapewnia pozytywne efekty ekologiczne. Zadania zaplanowane do realizacji w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 nie spowodują przyspieszenia/pogłębienia zmian klimatycznych. Wręcz przeciwnie, realizacja powyższych zadań w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza, wpłynie na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery i minimalizację problemu niskiej emisji na przedmiotowym terenie. W konsekwencji przyczyni się to do ograniczenia efektu cieplarnianego i wpłynie na zahamowanie zmian klimatycznych. Efektem tego będzie wzrost komfortu zamieszkania na terenie gminy oraz poprawa stanu zdrowia mieszkańców. Podczas realizacji zaplanowanych prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach przestrzegane będą zakazy obowiązujące w odniesieniu do zwierząt chronionych, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (tj. m.in. zakaz: umyślnego zabijania zwierząt, umyślnego okaleczania lub chwytania, umyślnego niszczenia ich jaj lub form rozwojowych, transportu, chowu, zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków, niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień, umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień, zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków, wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków, umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca, umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko naturalne.

Tabela 14 Wpływ zadań z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne

Lp.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie,
-----	---------	--

		pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Obszary NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1	Zachowanie czystości i estetyki Pniew	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0
2	Podejmowanie działań służących adaptacji do zmian klimatycznych oraz odpowiednie przygotowanie w zakresie zagrożenia kryzysowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
3	Optimalizacja funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi, w tym likwidacja istniejących i przeciwdziałanie powstawaniu nowych „dzikich wysypisk” odpadów komunalnych	0/+	0/+	+	+	+	+	+	0/+	+	0/+	0	0
4	Zwiększenie samowystarczalności energetycznej Gminy poprzez pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie nakładów energii dzięki termomodernizacji budynków, w tym użyteczności publicznej	0/+	0/+	+	0/+	0/+	0/+	+	0/+	0	+	0/+	0
5	Zabezpieczenie ekologiczne Jeziora Pniewy poprzez ograniczenie zrzutów nieczystości	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0/+	0	0
6	Wspieranie mieszkańców w wymianie źródeł ciepła na ekologiczne	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0

Źródło: opracowanie własne

Zaproponowane do realizacji zadania będą miały pozytywny lub neutralny wpływ na komponenty środowiska. Wszystkie mają pozytywny wpływ na jakość powietrza i klimat. Termomodernizacja budynków, ograniczenie zrzutów nieczystości do jeziora Pniewy,

nowoczesne technologie, rozwój zielonej i niebieskiej architektury wpłyną na eliminację niskiej emisji, zmniejszenie zużycia energii, w tym energii cieplnej, co spowoduje spadek zanieczyszczeń emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Zaplanowane działania wpłyną na poprawę jakości powietrza na terenie gminy oraz zahamowanie postępującego zjawiska zmiany klimatu. Stan powietrza oddziałuje z kolei na inne komponenty środowiska, tj. zdrowie ludzi, rośliny, zwierzęta. Spalanie nadmiernej ilości paliw oraz paliw nieekologicznych, przyczynia się do niszczenia lasów oraz zakwaszania gleby i wód. Wobec tego zadania ograniczają również emisję szkodliwych substancji, hamując postępującą degradację środowiska. Wszystkie zadania wpływają pozytywnie na ludzi. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujących się w cennych przyrodniczo obszarach gminy oraz na Obszary Natura 2000 oraz na różnorodność biologiczną na obszarach chronionych. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszaru Natura 2000 oraz uwzględnione zostaną zapisy z ustawy o ochronie środowiska dla pozostałych obszarów chronionych. Realizacja Strategii nie będzie miała negatywnego wpływu na zabytki i krajobraz, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych, uwzględniając ich odporność i chłonność. Prace związane z prowadzeniem inwestycji, w szczególności inwestycje wielkopowierzchniowe, wymagające użycia ciężkich maszyn i sprzętu, przeobrażenia powierzchni ziemi, zorganizowania terenu budowy oraz dojazdu do niego należy zaliczyć do przedsięwzięć, które w szczególny sposób wpływać mogą na powierzchnię ziemi oraz degradację gleb.

Ze względu na ogólny charakter opisanych w Strategii działań trudno wskazać jakie ich będzie ostatecznie oddziaływanie na środowisko. Każde z przedstawionych działań i ujętych w ich ramach zadań może wymagać osobnej ekspertyzy oddziaływania na środowisko, prowadzonej już w ramach procesu inwestycyjnego. Poszczególne zadania powinny uwzględniać aspekty środowiskowe, w szczególności uwzględniać zasady kompensacji przyrodniczej, czyli uwzględniać podjęcie działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej. Inwestycje powinny kierować się zasadami wyboru najlepszych dostępnych technik, czyli wyboru najbardziej efektywnych i zaawansowanych poziomów rozwoju technologii i metod prowadzenia danej działalności. Aspekt środowiskowy poszczególnych działań powinien uwzględniać zasady ochrony środowiska polegające na racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,

przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom oraz przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego. Mając na uwadze, że wpływ na środowisko wynikać może z realizacji procesów inwestycyjnych związanych z budową nowej infrastruktury drogowej lub mostowej lub modernizacją istniejącej, jak również późniejsze funkcjonowanie tej infrastruktury, wśród rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko wskazać można na:

- Właściwą lokalizację działań np. na obszarach pozbawione szczególnych walorów przyrodniczych, unikanie lokalizacji wymagających znacznych zmian ukształtowania terenu oraz wywołujących konflikty przestrzenne, w tym degradację krajobrazu lub utratę produktywności gleb wyższych klas bonitacyjnych, zachowanie śródpolnych ekosystemów jako lokalnych centrów różnorodności biologicznej.
- Właściwą lokalizacją i konstrukcją infrastruktury komunikacyjnej/dojazdowej (przy uwzględnieniu aspektów środowiskowych).
- Stosowanie innych metod ograniczania negatywnych wpływów powstałej infrastruktury na różnorodność biologiczną (tworzenie stanowisk i siedlisk zastępczych, ogrodzenia ochronne, nasadzenia zieleni, ograniczenia prędkości, odstraszenie zwierząt).
- W przypadku prac modernizacyjnych i remontowych przeprowadzenie inwentaryzacji pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów.
- Dostosowanie terminów prowadzenia prac budowlanych do terminów migracji, rozrodu i wychowu młodych poszczególnych grup zwierząt.
- Stosowanie wysokiej jakości rozwiązań architektonicznych.
- Odpowiednią organizację zaplecza budowy na etapie realizacji inwestycji, w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.
- Rozpoznanie archeologiczne obszaru inwestycji.
- Dostosowanie intensywności i sposobów wykorzystania obiektów do charakteru obiektu i jego przepustowości.

Potencjalne oddziaływania w/w działań (nr 1, 4):

- najważniejsze oddziaływania wystąpią na etapie budowy – remontu elewacji i rozbudowy/modernizacji infrastruktury, oddziaływania będą miały charakter oddziaływań stałych, długo terminowych i mogą wiązać się z koniecznością usunięcia zieleni, lokalnym przekształceniem krajobrazu.

- prognozuje się, że remont w/w modernizacje, konserwacje, rozbudowy będą miały krótkookresowy, pośredni negatywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska, występujący tylko na etapie budowy.
- remonty elewacji często związane są z termomodernizacją, co wpływa najczęściej bezpośrednio, długookresowo, stale pozytywnie na percepcję krajobrazu, dodatkowo zmniejsza energochłonność tych obiektów, co wpływa na jakość powietrza, klimat i ludzi (zmniejsza się ilość zanieczyszczeń) .
- w związku z planowanymi działaniami polegającymi na termomodernizacji budynków, każdorazowo przed podjęciem takich prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków (szczególnie jerzyka i wróbla) i nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy, termin i sposób wykonywania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji.

Potencjalne oddziaływania w/w działań (nr 1,2,3):

- najważniejsze pozytywne, bezpośrednie i pośrednie, długookresowe, stałe oddziaływanie to oddziaływanie na krajobraz; stwierdzenie nowych i poprawa jakości oraz dostępności i funkcjonowania przestrzeni publicznych wpłynie pozytywnie na jej odbiorców;
- oddziaływanie na ludzi będzie miało charakter bezpośredni, długookresowy i stały pozytywny, stwierdzenie nowych i poprawa jakości oraz dostępności i funkcjonowania przestrzeni publicznych wiązać się będzie m.in. ze zwiększeniem satysfakcji z życia w gminie.
- w projekcie Strategii Rozwoju Gminy Pniewy nie sprecyzowano na czym dokładnie jaki charakter będą mieć działania ani ich konkretnej lokalizacji, niemniej jednak zakłada się, że działania te nie będą negatywnie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska oraz na środowiska jako całość. Jedyne negatywne oddziaływanie może zachodzić w chwili realizacji zadania o charakterze inwestycyjnym (w szczególności budowy) – oddziaływanie bezpośrednie, krótkookresowe, chwilowe.

Potencjalne oddziaływania w/w działań (nr 1, 5):

- najważniejsze pozytywne, bezpośrednie i pośrednie, długookresowe, stałe oddziaływanie to oddziaływanie na krajobraz; zagospodarowanie terenów wpłynie na zwiększenie atrakcyjności tych terenów,

- rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury wpłynie na zwiększenie atrakcyjności percepcji przestrzeni publicznej i możliwość szerszego jej wykorzystania (udostępnienia), pośrednio wyższy standard istniejących obiektów i budowa nowych wpłynie na zdrowie i kondycję ludzi korzystających z przedmiotowych obiektów co należy uznać za oddziaływanie pozytywne, wtórne, długookresowe i stałe,
- oddziaływanie na ludzi będzie miało charakter bezpośredni, długookresowy i stały pozytywny, wykorzystywanie terenów wokół jeziora będzie wiązało się m.in. ze zwiększeniem satysfakcji z życia w gminie, a w szczególności w mieście Pniewy.

Potencjalne oddziaływania w/w działań (nr 4):

- najważniejsze pozytywne oddziaływanie tego projektu to bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie na jakość powietrza, klimat i ludzi poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza głównie w wyniku zmniejszenia spalania węgla na rzecz paliw niskoemisyjnych, zmniejszenie energochłonności budynków a pośrednio zmniejszenie ilości paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków,
- istotnym wtórnym oddziaływaniem pozytywne na powietrze, klimat, ludzi będzie efektem zmiany nawyków, myślenia stereotypowego na temat m.in. wykorzystywania wysokoemisyjnych paliw do ogrzewania budynków, ekologicznej jazdy, strat ciepła w wyniku niewłaściwego budownictwa (termowizja) itp.
- pozostałe oddziaływania mają charakter wtórny, długookresowy, stały i są mniej istotne, oddziaływania projektu z poszczególnymi elementami środowiska zostały wymienione w tabeli powyżej.

8.2.2 ZAGROŻENIE HAŁASEM

W Strategii dla ograniczenia zjawiska zagrożenia hałasem zaplanowano przebudowę, rozbudowę i budowę dróg oraz poprawę ich nawierzchni, co ma przyczynić się do poprawy stanu nawierzchni dróg i pośrednio do zmniejszenia hałasu komunikacyjnego.

Należy nadmienić, iż przedsięwzięcia zwiększające płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy, przyczyniają się bezpośrednio do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać m.in. poprzez poprawę stanu nawierzchni dróg, przebudowę dróg itp. Jednak należy pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane przez wzrost płynności ruchu, któremu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia. Zaplanowane

działania obejmują tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka, w związku z czym, nie będą powodowały zmian w powierzchni ziemi czy krajobrazie. Infrastruktura drogowa stanowi jednak pewną barierę dla przemieszczających się zwierząt, wpływając na zagrożenie dla ich życia lub powodując zmianę ich tras migracyjnych. Planowane działania nie będą powodować przekształceń siedlisk, mają one charakter lokalny stąd oddziaływanie, także będzie miejscowe. Ewentualne niedogodności podczas tych prac dla ludności mogą wystąpić w chwili realizacji prac, co spowodowane będzie ograniczeniami dla ruchu samochodowego bądź pieszego. To zakończy się jednak w momencie zrealizowania zadania. Prace budowlane muszą być odpowiednio przygotowane i oznakowane. Realizacja zadań z zakresu infrastruktury liniowej powinna zostać poprzedzona odpowiednią organizacją. Wykorzystywanie sprzętu spełniającego odpowiednie normy i prowadzenie prac zgodnie z przepisami, przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji.

Kompensacja przyrodnicza w przypadku realizacji inwestycji drogowych związana jest z prowadzeniem nasadzeń zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych. W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania wycinki drzew na ptaki, ich przeprowadzenie powinna być zaplanowane poza sezonem lęgowym. Dodatkowo w ramach rekompensaty za wycięte drzewa, powinny zostać wykonane nasadzenia rekompensacyjne, uzupełniające. Ponadto podczas realizacji inwestycji liniowych przestrzegane powinny być zapisy art. 87a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Prace ziemne i inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu przeprowadzane powinny być w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Uwzględnione przy tym zostaną zakazy dotyczące wprowadzanie do środowiska przyrodniczego i przemieszczanie w nim gatunków obcych, zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1589), w związku z tym nie wprowadzane będą nasadzenia drzew, które uzyskały status inwazyjnych w ostatnich dziesięcioleciach, tj. np. jesion pensylwański, dąb czerwony, a regionalnie i lokalnie także bożodrzew gruczołowaty, wiązowiec zachodni czy orzech włoski. Podczas wykonywanych prac może wystąpić wzmożona emisja hałasu, jednak niedogodność ta będzie tymczasowa i ustąpi po zakończeniu realizacji zadań. Finalnie poprawa stanu technicznego dróg wpłynie na polepszenie bezpieczeństwa, komfortu przejazdu oraz zwiększenia komfortu życia mieszkańców. Zaplanowane do realizacji zadania mają pozytywny wpływ na klimat akustyczny, oraz również ze względu na ograniczenie niskiej

emisji, gdyż w jej skład wchodzi zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, rośliny i zwierzęta. Odpowiednia nawierzchnia dróg będzie miała pozytywny wpływ na jakość powietrza ze względu na zmniejszenie emisji szkodliwych substancji. W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko naturalne.

Tabela 15 Wpływ zadań z zakresu zagrożenia hałasem na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne

Lp.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Obszary NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1	Rozbudowa sieci ścieżek pieszo-rowerowych łączących gminne miejscowości	0/+	0/+	+	0/+	0/+	0/+	+	0/+	0	+	0/+	0
2	Poprawa stanu technicznego sieci dróg gminnych wraz z rozbudową infrastruktury towarzyszącej, w tym chodników, ścieżek rowerowych, oświetlenia (energooszczędne), oznakowania, sygnalizacji świetlnej, itp.	0/+	0/+	+	+	+	+	+	0/+	+	+	0	0
3	Współpraca z zarządcami dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych oraz PKP w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg niebędących własnością Gminy Pniewy, a przebiegających przez jej teren	0/+	0/+	+	+	+	+	+	0/+	+	+	0	0
4	Rozwój transportu publicznego wewnątrz Gminy oraz zwiększenie liczby	0/+	0/+	+	0/+	0/+	0/+	+	0/+	0	+	0/+	0

	połączeń z innymi gminami i miastami												
5	Dążenie do utworzenia obwodnicy Pniew	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Dążenie do rozwoju sieci światłowodowej w celu zwiększenie dostępności do Internetu na obszarze Gminy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Rewitalizacja wyznaczonych obszarów	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0
8	Zagospodarowanie rynku w Pniewach jako miejsca integracji społecznej	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Rozwój i modernizacja bazy kulturalnej i sportowej	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
10	Rozwój mieszkalnictwa, w tym tworzenie nowych mieszkań komunalnych, socjalnych i wspieranych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji zadania nie będą wywierały wpływu na Obszar Natura 2000 oraz na różnorodność biologiczną znajdującą się na obszarach chronionych. Przestrzegane w tym zakresie będą wszystkie zakazy na ww. obszarach. Jeśli wystąpi konieczność realizacji zadań na tych obszarach, będą one realizowane z uwzględnieniem zakazów dla tychże obszarów oraz zgodnie z ustawą o ochronie przyrody. Obszar Natura jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, przede wszystkim w okresie lęgowym. Działania z zakresu infrastruktury drogowej nie wpłyną na pogorszenie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków roślin i zwierząt oraz integralność tego obszaru z innymi. Działania z zakresu poprawy infrastruktury drogowej przede wszystkim mają pozytywny wpływ na zdrowie i jakość życia ludzi. W przypadku realizacji inwestycji dotyczących budowy dróg istnieje ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko, gdyż działanie to wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych, przekształcenia powierzchni ziemi. Podczas prowadzonych prac mogą wystąpić niewielkie uciążliwości dla roślin, zwierząt, wód jednak zostaną one zrekompensowane. Inwestycje z zakresu budowy dróg wpływają na przekształcenie danego terenu oraz wiąże się z wycinką drzew i krzewów. Aby zminimalizować wpływ planowanej inwestycji na środowiska wycinka drzew i krzewów zostanie ograniczona do minimum. Jednakże przedsięwzięcie to przebiegać będzie głównie przez tereny w znacznym stopniu przekształcone antropogenicznie,

o stosunkowo niewielkim zróżnicowaniu rzeźby terenu. W związku z powyższym oddziaływania na krajobraz nie będzie tak znaczące i przede wszystkim związane z czasowym zajęciem terenów pod zaplecze budowy oraz wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego w fazie realizacji. Budowa dróg wpływa pozytywnie na ludzi. Zły stan dróg i niewystarczający układ drogowy, powoduje spadek jakości życia i obniżenie przepustowości dróg (spadek prędkości i płynności ruchu). Nowoczesna infrastruktura drogowa przyczynia się do poprawy klimatu akustycznego oraz na poprawę jakości powietrza. Oddziaływania wynikające z tego działania związane jest również z zajęciem powierzchni ziemi, wyłączeniem gruntów z dotychczasowego użytkowania, oraz tymczasową degradacją gleb podczas realizacji inwestycji poprzez usunięcie wierzchnich poziomów próchnicznych i przykryciu sztuczną nawierzchnią. Działanie związane jest również z przekształceniem powierzchni ziemi z wyniku prowadzonych deniwelacji terenu, formowania nasypów itp. Największą wagę przy projektowaniu inwestycji należy przyłożyć do minimalizacji ryzyka wystąpienia oddziaływania na obszary Natura 2000 i obszary chronione. Należy dążyć do utrzymania szlaków migracyjnych zwierząt. W miejscach, gdzie są one przecinane drogi, należy budować odpowiednie przejścia, mosty, tunele i przepusty. Zadania nr 5 i 6 wymienione w powyższej tabeli to działania czysto lobbingowe, nie mające wpływu na środowisko.

Budowa dróg i obwodnic, ma za zadanie przejęcie ruchu tranzytowego z centrum i przeniesienie go na obrzeża. Z punktu widzenia oddziaływania na ludzi (ich zdrowie i warunki życia społeczności lokalnych) będzie to oddziaływanie pozytywne. Planowane działania z zakresu poprawy infrastruktury drogowej powinny być prowadzone w sposób eliminujący negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub w uzasadnionych przypadkach w sposób minimalizujący tego rodzaju oddziaływania. Ze względu na ogólne założenia Strategii Rozwoju Gminy trudno określić stopień oddziaływań dla tego przedsięwzięcia. Opracowania projektowe będą realizowane na bieżąco, a następnie zostanie złożony wniosek o wydanie decyzji środowiskowej w celu zatwierdzenia realizacji konkretnej inwestycji. Tereny cenne pod względem przyrodniczym, co do zasady powinny zostać całkowicie wyłączone z jakichkolwiek prac inwestycyjnych (jak organizowanie zaplecza budowlanego, składów materiałów). Drzewa, krzewy oraz trawniki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi zanieczyszczeniami. W przypadku, gdy konieczna okaże się wycinka drzew i krzewów, powinna ona zostać przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków, trwającym od marca do sierpnia. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie

ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe.

Podstawowe działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na obszary siedlisk, to:

- minimalizacja zajętości terenu, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w siedliska przyrodnicze,
- nieniszczenie płatów siedlisk,
- unikanie fragmentacji siedlisk,
- odpowiednia organizacja prac budowlanych
- oznaczenie w terenie w sposób widoczny, przylegających do obszaru przeznaczonego pod plac budowy, granic siedlisk przyrodniczych,
- ograniczenie do minimum usuwania krzewów i drzew oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniami pozostałej roślinności drzewiastej i krzewiastej, znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa robót,
- zabezpieczanie siedlisk przed pogorszeniem ich jakości (np. minimalizacja zmian stosunków gruntowo – wodnych, które mają olbrzymie znaczenie dla hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych, tj. łągi, wilgotne łąki, torfowiska),
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego.

Negatywne oddziaływanie danej inwestycji zależy w największym stopniu od jej projektu oraz zastosowanych środków łagodzących. W związku z tym, przed realizacją budowy dróg dokonana zostanie analiza wpływu na środowisko wyboru danego wariantu przedsięwzięcia na podstawie odpowiednich dokumentacji technicznych oraz pozwoleń. Zidentyfikowane oddziaływania negatywne są możliwe do zminimalizowania na etapie przygotowania i realizacji inwestycji. Przy budowie dróg istnieje konieczność przestrzegania właściwej organizacji robót i placu budowy oraz prawidłowej obsługi maszyn.

Potencjalne oddziaływania w/w działań (nr 1, 2, 3):

- działania mają charakter inwestycyjny i są związane z budową i przebudową układu drogowego,
- najważniejsze oddziaływania wystąpią na etapie budowy, oddziaływania będą miały charakter oddziaływań stałych, długoterminowych i mogą wiązać się z koniecznością usunięcia drzew kolidujących z planowanym przebiegiem (nie tylko jezdni ale i infrastruktury towarzyszącej), usunięcie zieleni wiąże się z lokalnym przekształceniem krajobrazu, przekształcona zostanie powierzchnia ziemi ze względu na konieczność

- ukształtowania niwelety itp., oddziaływanie będzie również związane z koniecznością odwodnienia planowanych jezdni i zagospodarowania wód opadowych i roztopowych,
- wszystkie planowane w ramach Strategii Rozwoju zadania mają służyć optymalizacji rozwiązań transportowych w gminie, dlatego należy uznać, że upłynnienie ruchu wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenie emisji hałasu oraz wtórnie wpłynie na zmniejszenie zużycia paliw (zasobów naturalnych), oddziaływanie to będzie pozytywnie, stale i długookresowe w stosunku do ludzi, dóbr materialnych.
 - jeżeli jakieś zadanie (budowa, przebudowa drogi) będzie dłuższe niż 1 km wówczas wymagane będzie uzyskanie dla zadania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ostatecznie o charakterze i skali oddziaływania przesądzą rozwiązania techniczne i organizacyjne wynikające z szczegółowych projektów i koncepcji.

Potencjalne oddziaływania w/w działań (nr 1, 4):

- najważniejsze oddziaływania to pośrednie, pozytywne oddziaływanie na powietrze i klimat poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodów na rzecz ruchu rowerowego, budowa dróg rowerowych pozytywnie pośrednio, długookresowo i stale będzie wpływać pozytywnie na zdrowie korzystających z infrastruktury rowerowej, budowa ciągów pieszo rowerowych wpływa również na poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów,
- pośrednio wzrost korzystających z dróg rowerowych wpłynie na zmniejszenie ilości spalanej paliwa (zasoby naturalne), oddziaływanie takie należy ocenić jako pozytywne, stałe i długookresowe,
- drogi rowerowe nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, niemniej przed ich budową należy szczegółowo rozpoznać teren, przez który drogi rowerowe mają przebiegać, drogi rowerowe często realizowane są w pasach drogowych istniejących lub modernizowanych, przebudowywanych dróg, w graniach, których znajdują się drzewa i krzewy będące lokalnymi siedliskami zwierząt głównie ptaków. W związku z powyższym drogi rowerowe należy projektować w sposób minimalizujący m.in. konieczność wycinki drzew czy krzewów, a jeśli nie będzie to możliwe wycinkę prowadzić poza okresem lęgowym,
- większa liczba połączeń autobusowych i większa dostępność komunikacji publicznej przyczynić się może do zmniejszenia ruchu samochodowego wewnątrz gminy a to

może spowodować pozytywne skutki (np. zmniejszenie hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie zanieczyszczeń).

Budowa oraz modernizacja dróg i infrastruktury pieszo-rowerowej mogą mieć znaczący wpływ na zwierzęta i ich szlaki migracyjne, zwłaszcza jeśli chodzi o większe zwierzęta. Oto kilka kluczowych aspektów, które należy wziąć pod uwagę przy projektowaniu i budowie obiektów liniowych:

- Fragmentacja siedlisk: Budowa dróg i infrastruktury często prowadzi do fragmentacji siedlisk, co utrudnia migrację zwierząt oraz dostęp do pożywienia i wody. Szczególnie duże zwierzęta, takie jak jelenie mogą mieć problemy z przekraczaniem nowych barier komunikacyjnych.
- Kolizje drogowe: Większe zwierzęta, takie jak jelenie czy dziki, są bardziej narażone na kolizje drogowe ze względu na swoją wielkość i prędkość poruszania się. Dlatego ważne jest, aby projektować drogi tak, aby minimalizować ryzyko kolizji oraz zapewnić bezpieczne przejścia dla zwierząt.
- Przepusty ekologiczne: Jednym z rozwiązań mających na celu ochronę zwierząt i ich szlaków migracyjnych jest budowa przepustów ekologicznych, które umożliwiają zwierzętom bezpieczne przekraczanie dróg. Przepusty te powinny być odpowiedniej wielkości oraz zapewniać odpowiednie warunki dla różnych gatunków zwierząt.
- Monitoring i ocena wpływu: Ważne jest przeprowadzenie monitoringu oraz oceny wpływu budowy i modernizacji dróg na zwierzęta i ich siedliska, aby móc dostosować projekty do potrzeb ochrony przyrody. Niezbędne jest również uwzględnienie różnych interesów oraz współpraca z organizacjami zajmującymi się ochroną dzikiej przyrody.

Pomimo potencjalnych negatywnych skutków dla zwierząt, budowa dróg i infrastruktury pieszo-rowerowej może być również szansą na poprawę stanu środowiska naturalnego oraz zwiększenie świadomości społecznej na temat konieczności ochrony dzikiej przyrody. Dlatego ważne jest, aby projektanci i inwestorzy starali się znaleźć równowagę pomiędzy rozwojem infrastruktury a ochroną przyrody.

Budowa i modernizacja dróg mogą wpływać na obszary Natura 2000 (o ile takie prace będą się odbywać a nie zakłada się działań na obszarach Natura 20000 poprzez zanieczyszczenie powietrza i wód, fragmentację siedlisk oraz zakłócanie spokoju oraz migracji zwierząt. W wyniku tych działań może dochodzić do utraty bioróżnorodności oraz degradacji siedlisk chronionych gatunków roślin i zwierząt. Dlatego ważne jest, aby podczas planowania

i realizacji działań drogowych uwzględniać ochronę obszarów Natura 2000 oraz podejmować odpowiednie środki zaradcze, takie jak np. budowa korytarzy ekologicznych czy limitowanie natężenia ruchu pojazdów. Inne działania minimalizujące negatywne skutki tych działań to m. in.:

- Opracowanie planu minimalizującego negatywne skutki oraz zapewnienie właściwego zarządzania ryzykiem,
- Wybór trasy budowy tak, aby unikać obszarów szczególnie chronionych lub minimalizować intruzję,
- Stosowanie technik budowlanych ograniczających erozję gleby oraz zanieczyszczenie wód,
- Prowadzenie monitoringów podczas budowy w celu śledzenia wpływu działań na środowisko,
- Wykorzystanie materiałów budowlanych o jak najmniejszym wpływie na środowisko,
- Szkolenie pracowników i podwykonawców w zakresie ochrony przyrody oraz przestrzegania procedur minimalizujących wpływ na obszary Natura 2000.

Budowa i modernizacja dróg mogą mieć także pozytywny wpływ na obszary Natura 2000 poprzez:

- Zmniejszenie presji na istniejące drogi: nowe drogi mogą zmniejszyć ruch na istniejących trasach, co może przynieść korzyść dla terenów przyrodniczych znajdujących się w ich pobliżu.
- Poprawa dostępności obszarów chronionych: lepsza infrastruktura drogowa może ułatwić dotarcie do obszarów Natura 2000, co może zwiększyć świadomość społeczeństwa na temat ich wartości przyrodniczej.
- Poprawa warunków dla zwierząt: modernizacja dróg może prowadzić do zwiększenia bezpieczeństwa dla zwierząt, poprzez budowę tuneli dla dzikich zwierząt, mostów ekologicznych lub ograniczenie prędkości na trasach przechodzących przez obszary chronione.
- Poprawa zarządzania ruchem turystycznym: modernizowane drogi mogą pomóc w zorganizowaniu ruchu turystycznego w sposób zrównoważony i kontrolowany, co może zapobiec negatywnym skutkom nadmiernego rozwoju turystyki na obszarach Natura 2000.

- Stymulowanie lokalnego rozwoju: budowa dróg może przyczynić się do rozwoju lokalnej infrastruktury turystycznej i gospodarczej, co może korzystnie wpłynąć na lokalną społeczność oraz zachowanie obszarów chronionych.

Rewitalizacja terenów, czyli proces przywracania ich do życia poprzez różnorodne działania, może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na środowisko. Oto niektóre z nich:

- Pozytywne wpływy:
 - Poprawa jakości powietrza: Rewitalizacja często wiąże się z nasadzeniami drzew i roślin, co może przyczynić się do poprawy jakości powietrza poprzez absorpcję zanieczyszczeń.
 - Zwiększenie różnorodności biologicznej: Tworzenie nowych siedlisk dla roślin i zwierząt może prowadzić do zwiększenia różnorodności biologicznej na danym terenie.
 - Zagospodarowanie terenów zniszczonych: Rewitalizacja może przekształcić opuszczone i zdewastowane tereny w przestrzenie przyjazne dla ludzi i przyrody, co sprzyja ich ochronie.
 - Ochrona wód gruntowych: Odpowiednie zarządzanie terenami zielonymi może poprawić infiltrację wód opadowych i ochronę zasobów wodnych.
 - Zwiększenie przestrzeni rekreacyjnej: Stworzenie parków czy terenów rekreacyjnych sprzyja aktywności fizycznej mieszkańców i poprawia jakość życia.
- Negatywne wpływy:
 - Przemiany ekosystemów: Wprowadzenie nowych gatunków roślin czy zmian w strukturze terenu może zaburzyć istniejące ekosystemy, zaszkodzić lokalnej faunie i florze.
 - Zanieczyszczenie podczas prac budowlanych: Proces rewitalizacji często wiąże się z pracami budowlanymi, które mogą generować hałas, pył i inne zanieczyszczenia.
 - Mniejsze tereny naturalne: Rewitalizacja może prowadzić do przekształcenia naturalnych siedlisk w tereny zurbanizowane, co ogranicza przestrzeń dla dzikiej przyrody.
 - Utrata wartości historycznych: Czasami rewitalizacja może prowadzić do zniszczenia cennych elementów historycznych lub kulturowych.

- Wzrost ruchu samochodowego: Uatrakcyjnienie danego terenu może przyciągać większą liczbę odwiedzających, co może prowadzić do wzrostu ruchu samochodowego i związanych z tym zanieczyszczeń.

Rewitalizacja ma zatem potencjał przynieść wiele korzyści, ale kluczowe jest, aby proces ten był przeprowadzany w sposób przemyślany i zrównoważony, z uwzględnieniem lokalnych warunków ekologicznych i społecznych.

Rozwój i modernizacja bazy kulturalnej i sportowej mogą mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla środowiska. Oto kilka z nich:

- Pozytywny wpływ:
 - Zwiększenie dostępu do kultury i sportu: Nowe obiekty mogą promować aktywność fizyczną oraz uczestnictwo w kulturze, co może prowadzić do zdrowszego stylu życia mieszkańców i większej społecznej integracji.
 - Zrównoważony rozwój: Nowoczesne obiekty mogą być projektowane z myślą o zrównoważonym rozwoju, wykorzystując odnawialne źródła energii, efektywne systemy zarządzania wodą, a także materiały przyjazne dla środowiska.
 - Rewitalizacja terenów: Modernizacja starych obiektów może prowadzić do rewitalizacji zaniedbanych obszarów, co może poprawić estetykę i jakości życia w danej okolicy.
 - Edukacja ekologiczna: Nowe instytucje kulturalne mogą promować działania dotyczące ochrony środowiska, co zwiększa świadomość ekologiczną wśród społeczności.
- Negatywny wpływ:
 - Zużycie zasobów: Proces budowy i modernizacji obiektów kulturalnych i sportowych wiąże się z dużym zużyciem materiałów budowlanych, energii oraz wody, co może prowadzić do degradacji środowiska naturalnego.
 - Degradacja terenów zielonych: Budowa nowych obiektów często wiąże się z wycinką drzew czy zajmowaniem terenów zielonych, co wpływa na bioróżnorodność i jakość powietrza.
 - Zanieczyszczenie: Procesy budowlane mogą generować hałas, pył oraz inne zanieczyszczenia, które mają negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców i lokalne ekosystemy.

- Ruch drogowy i transport: Nowe obiekty mogą przyciągać większą liczbę osób, co prowadzi do wzrostu ruchu samochodowego, a tym samym do zwiększenia emisji spalin i zanieczyszczeń.

Ostateczny wpływ rozwoju i modernizacji bazy kulturalnej i sportowej na środowisko będzie zależał od przyjętych strategii projektowania, używanych materiałów oraz sposobu zarządzania obiektami po ich wybudowaniu. Aby zminimalizować negatywne skutki, ważne jest, aby inwestycje te były realizowane z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

8.2.3 GOSPODAROWANIE WODAMI I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Planowany zakres inwestycji przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania gospodarki wodno-ściekowej na środowisko naturalne oraz poprawi czystość wód i gleb. Ich realizacja przyczyni się również do podniesienia standardu życia mieszkańców gminy. Realizacja inwestycji wpłynie na zapewnienie odpowiedniej jakości oczyszczania ścieków i funkcjonowania infrastruktury oraz dostarczanie wody pitnej dobrej jakości. Na etapie prac związanych z powyższymi zadaniami nieunikniona jest ingerencja w pokrywę glebową. Działanie to jest niezbędne, ale nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska, wręcz przeciwnie – w perspektywie długoterminowej przyczyni się do jego polepszenia. Wdrożenie zadań określonych w Strategii jest konieczne i korzystne dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników, pośrednio oddziałując również na funkcjonowanie flory i fauny. W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej na tereny dotychczas nieuzbrojone w sieć kanalizacyjną i wodociągową. Poza tym na etapie budowy mogą być odczuwalne negatywne efekty związane z prowadzonymi pracami budowlanymi. Funkcjonowanie sieci kanalizacyjnej, wodociągowej i ciepłowniczej natomiast nie powoduje żadnych negatywnych oddziaływań na środowisko podczas jej eksploatacji. Pomimo przewidywanych krótkotrwałych, przemijających zagrożeń środowiska przyrodniczego podczas realizacji przedmiotowych inwestycji, tj. nadmierny hałas, wzmożony ruch środków transportu, okresowa ingerencja w faunę i florę, wywrą one długotrwale korzyści w trakcie ich eksploatacji, m.in. poprzez zapewnienie odpowiedniej jakości i sprawności funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej, podniesienie jakości dostarczanej wody oraz zapewnienie odpowiedniego, bezawaryjnego oczyszczania przekazywanych do oczyszczalni ścieków. Elementy te niewątpliwie wywrą pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie mieszkańców oraz poprawę jakości ich życia. Działania z zakresu wsparcia infrastruktury wodociągowej, rozbudowy sieci wodociągowej

i ciepłowniczej mają na celu podniesienie jakości życia mieszkańców. Infrastruktura wodociągowa w dobrym stanie technicznym wpłynie na zapewnienie odpowiedniej jakości wody przeznaczonej do spożycia oraz na ograniczenie ewentualnych strat wody w wyniku jej dostarczania do gospodarstw domowych. Rozwinięta sieć ciepłownicza wpłynie korzystnie na środowisko poprzez zwiększoną kontrolę nad spalanyimi materiałami.

Celami Planów Gospodarowania Wodami są:

- Określenie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych;
- Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW);
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Realizacja założeń Strategii pozwoli na przybliżenie i osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry i jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy Pniewy. Wpływ na to będą miały działania z zakresu rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Jednym z zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych jest niski stopień skanalizowania oraz występowanie nieuszczelnionych zbiorników na nieczystości ciekłe. W związku z tym, zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego tych systemów oraz ich rozbudowa wpływa na poprawę czystości wód powierzchniowych i zapobieganie pogarszaniu się stanu wód podziemnych. Realizacja zadań wpłynie na wyeliminowanie niekontrolowanego wprowadzania do środowiska ścieków ze zbiorników bezodpływowych oraz poprawi stan sanitarny gminy Pniewy.

Wpływ odprowadzanych ścieków z oczyszczalni na jakość wody w odbiorniku uzależniony jest nie tylko od ilości oraz stężenia zanieczyszczeń w nich zawartych, lecz także od wielkości przepływu w tymże cieku i aktualnej jakości wód tego odbiornika. Istnieje możliwość, iż odprowadzane ścieki zawierające zanieczyszczenia w dopuszczalnych stężeniach mimo wszystko mogą negatywnie oddziaływać na wody odbiornika, z uwagi na jego szczególną wrażliwość. Wprowadzenie do wód rzeki przy niskim przepływie znacznego ładunku

zanieczyszczeń może w konsekwencji wpłynąć negatywnie na jej naturalną zdolność samooczyszczania i stopniowe pogarszanie się jakości prowadzonych przez nią wód. Powtarzające się regularne zrzuty ścieków zawierających substancje zanieczyszczające w ilościach podprogowych przyczyniają się do przekroczenia chłonności rzek. Zadania wskazane do realizacji w ramach Strategii, pozwolą na przybliżenie do realizacji celów środowiskowych dla jednolitych części wód. Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” dla jednolitych części wód będących w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego, a dla sztucznych i silnie zmienionych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Dla jednolitych części wód podziemnych celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny. Dla JCWPd celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny. Realizacja przedsięwzięć, które mogłyby pogorszyć stan wód oraz ograniczyć ich funkcje ekologiczne jest zabroniona. JCWP i JCWPd, które zostały określone w Planie gospodarowania wodami, jako mające zły stan lub wskazano je, jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych są szczególnie wrażliwe na ewentualne zanieczyszczenia. Szczegółowa ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na wody jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Realizowane działania nie pogorszą stanu wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym oraz nie ograniczą ich funkcji ekologicznych. Ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na jednolite części wód jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony jednolitych części wód podziemnych. Na tym etapie planowania wskazane w Strategii działania nie wpływają negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód oraz nie pogarszają stanu wód, w związku z czym nie spowodują nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Działania przewidziane do realizacji w ramach Strategii są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Ogólnym założeniem inwestycji w infrastrukturę oczyszczania ścieków jest ograniczenie do minimum ryzyka odprowadzania ścieków

z zanieczyszczeniami, wpłynie zarazem na niepogarszanie się stanu JCWP, a co za tym idzie na osiągnięcie wyznaczonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry celów, tzn. osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i co najmniej dobrego stanu chemicznego JCWP znajdujących się na terenie gminy. Realizacja zaplanowanych zadań będzie miała bezpośredni, długoterminowy i pozytywny wpływ na wody podziemne, co przełoży się także pośrednio pozytywnie na stan wód powierzchniowych. Podczas realizacji inwestycji liniowych przestrzegane powinny być zapisy art. 87a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Prace ziemne i inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu przeprowadzane powinny być w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Stosowany będzie sprzęt, który w jak najmniejszym stopniu powoduje ewentualne zanieczyszczenia środowiska. Materiały wykorzystywane do przeprowadzenia inwestycji spełniać będą odpowiednie normy jakościowe i środowiskowe. W uzasadnionych przypadkach, tam gdzie takie działania będą wskazane, prowadzenie prac budowlanych odbywać się będzie poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów.

Obszar gminy Pniewy częściowo znajduje się w strefach ochronnych ujęć wód podziemnych. W związku z tym obowiązują tam określone ograniczenia i wymagania dotyczące działań prowadzonych na tym terenie, tak aby chronić zasoby wód podziemnych przed zanieczyszczeniem. Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony pośredniej w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych, może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, obejmujących:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- rolnicze wykorzystanie ścieków;
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk;
- wykonywanie urządzeń melioracji wodnych oraz wykopów ziemnych;
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;

- lokalizowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- mycie pojazdów mechanicznych;
- urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpeli;
- lokalizowanie nowych ujęć wody;
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie martwych zwierząt;
- wydobywanie kopalin;
- wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych;
- lokalizowanie budynków mieszkalnych oraz obiektów budowlanych związanych z turystyką;
- używanie statków powietrznych do przeprowadzania zabiegów rolniczych;
- urządzenie pryzm kiszonkowych;
- chów lub hodowlę ryb, ich dokarmianie lub zanęcanie;
- pojenie oraz wypasanie zwierząt;
- wydobywanie kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinanie roślin z wód lub brzegu;
- uprawianie sportów wodnych;
- użytkowanie statków o napędzie spalinowym;
- lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- składowanie opakowań po nawozach i środkach ochrony roślin;
- stosowanie i składowanie chemicznych środków zimowego utrzymania dróg.

Ponadto na gruntach rolnych lub leśnych położonych na terenach ochrony pośredniej może być wprowadzony obowiązek stosowania odpowiednich upraw rolnych lub leśnych. Ustalenia Strategii nie kolidują z powyższymi przepisami. Działania określone w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy nie naruszają zakazów i ograniczeń obejmujących te strefy.

W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko naturalne. Inwestycje w tym zakresie będą miały neutralny bądź pozytywny wpływ na wskazane komponenty środowiska. Pozytywne oddziaływanie zadań z zakresu rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej dotyczy przede wszystkim jakości wody. Działanie te wpływają na mniejszy udział zanieczyszczeń kierowanych bezpośrednio do gleb, zapewniając lepszą jej żyzność oraz większą urodzajność. Planowane inwestycje odbywać się będą już na

obszarach przekształconych w wyniku działalności człowieka, w związku z tym nie będą miały negatywnego oddziaływania na obszary chronione. Eksploatacja sieci wodno-kanalizacyjnej, podnosi standard życia mieszkańców, natomiast rozbudowa sieci kanalizacyjnej pozwoli ograniczyć ilość zbiorników bezodpływowych i zmniejszy ilość zanieczyszczeń wód, co pośrednio wpłynie na polepszenie stanu zdrowia mieszkańców. Poniższe działania przyczynią do polepszenie jakości części wód i osiągnięcie ich dobrego stanu chemicznego i potencjału ekologicznego.

Tabela 16 Wpływ zadań z zakresu gospodarowania wodami i gospodarki ściekowej na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne

Lp.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Obszary NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1	Rozbudowa i modernizacja wodociągowo-kanalizacyjnej sieci	0/+	0/+	+	0/+	0/+	+	0	0/+	0	+	0/+	0
2	Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	0/+	0/+	+	0/+	0/+	+	0	0/+	0	+	0/+	0
3	Modernizacja oczyszczalni ścieków oraz stacji uzdatniania wody	0/+	0/+	+	+	+	+	0	0/+	+	+	0	0
4	Dążenie do rozbudowy sieci gazowej z uwzględnieniem obszarów wiejskich	0/+	0/+	+	0/+	0/+	+	0	0/+	0	+	0/+	0
5	Zagospodarowanie przestrzeni wokół jeziora Pniewy, w tym utworzenie edukacyjnej ścieżki pieszo-rowerowej	0/+	0/+	+	0/+	+	+	0	0/+	0/+	0	0	0

Źródło: opracowanie własne

Pozytywne oddziaływanie planowanych zadań dotyczy przede wszystkim ludzi i wód. Na pozostałe komponenty środowiska zadania nie będą oddziaływać lub będą oddziaływać pośrednio, a pozytywny wpływ będzie możliwy do określenia dopiero za kilka lat. Inwestycje w

zakresie gospodarki wodno-ściekowej polepszą stan wód, co w przyszłości może oddziaływać również pozytywnie rośliny i zwierzęta. Pozytywny wpływ na ludzi przejawia się dostępem do infrastruktury technicznej i podniesieniem jakości życia. Zadania nie mają wpływu na jakość powietrza. Jednie działanie dotyczące montażu OZE na oczyszczalni ścieków jest pozytywnym zjawiskiem dla powietrza i klimatu, ponieważ wpływa na efektywność energetyczną oraz ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Ewentualna emisja zanieczyszczeń może wystąpić podczas realizacji inwestycji infrastrukturalnych. Będzie ona jednak krótkotrwała i nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń do atmosfery w jej wyniku. Oddziaływanie na środowisko związane z realizacją inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wystąpi na etapie budowy i wykonania. Zaplanowane działania ma na celu przede wszystkim poprawę jakości życia mieszkańców poprzez zapobieganie deficytowi wody i zapewnienie sprawnej dostawy wody uzasadnionej o właściwych parametrach. W przypadku oddziaływania na powierzchnię ziemi przypuszczalne skutki oddziaływania na podłoże wystąpią ewentualnie na etapie budowy, jednak ze względu na to, iż działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny, a po zakończeniu prac powierzchnia, która narażona byłaby na działanie szkodliwych czynników, zostanie przywrócona do stanu sprzed budowy. Na pozostałe komponenty środowiska zaplanowane zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa nie będą wywierały znaczącego oddziaływania oraz nie będą stanowiły dla nich zagrożenia. Inwestycje nie wpłyną na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych. Realizacja wskazanych zadań będzie odbywać się poza obszarami chronionymi lub podczas realizacji zadań wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszaru Natura 2000 oraz uwzględnione zostaną zapisy z ustawy o ochronie środowiska dla obszarów chronionego krajobraz. Stąd nie będą miały bezpośredniego wpływu na Obszary Natura 2000, pozostałe obszary chronione znajdujące się na terenie gminy oraz różnorodność biologiczną, faunę i florę. Działania realizowane są w ziemi, stąd nie mają wpływu na krajobraz. Realizacja Strategii nie będzie miała wpływu na zasoby naturalne oraz zabytki, gdyż wszystkie inwestycje zostaną docelowo dostosowane do lokalnych warunków środowiskowych, uwzględniając ich odporność i chłonność.

Jednym z kierunków działań wyznaczonych w projekcie dokumentu jest „Modernizacja oczyszczalni ścieków oraz stacji uzdatniania wody”. Zbiorniki i ciekły wodne z dużym prawdopodobieństwem stanowią potencjalne siedlisko płazów i innych organizmów

związanych z siedliskiem wodno-błotnym. Realizacja zadania może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na w/w organizmy:

- Pozytywny wpływ:
 - Poprawa jakości wód – nowoczesne urządzenia wodne oraz infrastruktura towarzysząca mogą przyczynić się do poprawy jakości wód, co ma korzystny wpływ na życie płazów.
 - Ochrona przed suszami i powodzią – odpowiednio zaprojektowane urządzenia wodne mogą pomóc w zabezpieczeniu obszarów przed skutkami susz oraz powodzi, co może zmniejszyć ryzyko utraty siedlisk i populacji płazów.
- Negatywny wpływ:
 - Zmiana struktury środowiska – budowa nowych urządzeń wodnych może spowodować zmiany w strukturze środowiska naturalnego, co może negatywnie wpłynąć na populacje płazów oraz ich siedliska.
 - Bariera dla migracji – infrastruktura towarzysząca, takie jak zapory czy tamy, może stanowić barierę dla migracji płazów, co może utrudnić im dostęp do odpowiednich siedlisk i prowadzić do izolacji populacji.

Dlatego ważne jest, aby przy projektowaniu, budowie, przebudowie lub remontach brać pod uwagę potrzeby i wymagania płazów, aby minimalizować negatywne skutki dla tych zwierząt ich środowiska życia.

Ważne jest, aby planując takie inwestycje, brać pod uwagę ochronę obszarów Natura 2000 i działać zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich analiz wpływu na środowisko oraz podjęcie działań mających na celu minimalizację negatywnych skutków dla przyrody. Warto również sięgnąć po bardziej ekologiczne rozwiązania, które będą sprzyjać ochronie siedlisk i zasobów wodnych oraz zachować wartości przyrodnicze obszarów Natura 2000. Włączenie ekologów i specjalistów od ochrony przyrody do procesu planowania inwestycji może również zapewnić, że przedsięwzięcia te będą prowadzone z poszanowaniem środowiska naturalnego. Zalecane działania minimalizujące negatywne skutki to:

- Wybór lokalizacji budowy, która minimalizuje negatywne skutki dla istniejących ekosystemów i siedlisk przyrodniczych.
- Ochrona obszarów chronionych i cennych przyrodniczo terenów przed działaniami budowlanymi poprzez odpowiednie planowanie i projektowanie.

- Zastosowanie nowoczesnych technologii i rozwiązań, które zmniejszą zużycie energii i wody, oraz minimalizują emisję zanieczyszczeń do wód.
- Wykorzystanie źródlanej energii w procesie budowy i eksploatacji urządzeń wodnych, aby zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko.
- Regularne monitorowanie jakości wód w jeziorach i zbiornikach wodnych, aby szybko reagować na ewentualne zanieczyszczenia.
- Wdrożenie programów edukacyjnych dla pracowników i społeczności lokalnej, dotyczących ochrony przyrody i zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi.
- Rekultywacja terenów poprzez przywrócenie naturalnych siedlisk i roślinności po zakończeniu prac budowlanych, aby przywrócić równowagę ekosystemom wodnym.
- Współpraca z lokalnymi organizacjami i instytucjami zajmującymi się ochroną przyrody, aby zapewnić pełną ochronę środowiska podczas działań budowlanych i eksploatacyjnych.

Realizacja przydomowych oczyszczalni ścieków może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie na stan wód podziemnych i powierzchniowych.

- Pozytywne oddziaływanie:
 - Oczyszczalnie ścieków mogą przyczynić się do redukcji zanieczyszczeń, które trafiają do wód, poprawiając jakość wód powierzchniowych i podziemnych.
 - Mogą również obniżyć zużycie wody pitnej, co przyczynia się do społecznej świadomości oszczędności zasobów wodnych.
- Negatywne oddziaływanie:
 - Nieprawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni ścieków może prowadzić do wycieku nieoczyszczonych wód przedostających się do wód powierzchniowych i podziemnych, powodując zanieczyszczenie wód.
 - Nagłe awarie oczyszczalni ścieków mogą spowodować przecieki i zanieczyszczenia wód oraz powierzchnię ziemi.

Aby zapobiec negatywnym oddziaływaniom realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków, konieczne jest przestrzeganie norm i standardów dotyczących budowy, eksploatacji i konserwacji oczyszczalni. Istotne jest również regularne monitorowanie jakości ścieków oraz skuteczność oczyszczania, aby szybko wykryć ewentualne problemy. Dodatkowo, ważne jest prowadzenie działań edukacyjnych wśród użytkowników oczyszczalni, aby zwiększyć

świadomość na temat prawidłowego korzystania z systemu oraz konieczności regularnej konserwacji. W przypadku wystąpienia awarii, konieczne jest szybkie reagowanie i naprawa usterek, aby ograniczyć potencjalne szkody dla wód podziemnych i powierzchniowych. Podsumowując, realizacja przydomowych oczyszczalni ścieków może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe. Ważne jest dbanie o prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni oraz stosowanie środków zaradczych w przypadku awarii, aby minimalizować negatywne skutki dla środowiska.

Zagospodarowanie przestrzeni wokół jeziora Pniewy, w tym budowa ścieżki pieszo-rowerowej, może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla środowiska. Oto niektóre z nich:

- Pozytywne wpływy:
 - Promocja aktywności fizycznej: Budowa ścieżki pieszo-rowerowej może zachęcić mieszkańców i turystów do aktywności na świeżym powietrzu, co może prowadzić do poprawy zdrowia publicznego.
 - Edukacja ekologiczna: Ścieżki i tereny rekreacyjne mogą być miejscem edukacji na temat ochrony środowiska, co może zwiększyć świadomość ekologiczną wśród odwiedzających.
 - Wzrost atrakcyjności turystycznej: Umożliwienie dostępu do jeziora może przyciągnąć turystów, co może służyć lokalnej gospodarce i sprzyjać dalszym inwestycjom w ochrona środowiska.
 - Ochrona terenu: Odpowiednio zaprojektowane tereny rekreacyjne mogą przynosić korzyści ekologiczne, takie jak ochrona brzegów jeziora przed erozją.
- Negatywne wpływy:
 - Fragmentacja siedlisk: Budowa ścieżek może prowadzić do fragmentacji siedlisk zwierząt i roślin, co może zakłócić ich naturalne zachowanie i cykle życiowe.
 - Zanieczyszczenie: Wzrost liczby odwiedzających teren może prowadzić do większego zanieczyszczenia, takiego jak odpady, hałas czy zanieczyszczenie wód.
 - Inwazja gatunków obcych: Działania związane z budową mogą sprzyjać wprowadzaniu gatunków roślin i zwierząt, które mogą być inwazyjne i zagrażać lokalnym ekosystemom.
 - Zniszczenie naturalnych siedlisk: Proces budowy i wyrębu naturalnej roślinności może prowadzić do utraty cennych siedlisk dla lokalnej fauny i flory.

Podsumowując, kluczowe jest odpowiednie planowanie, które minimalizuje negatywne skutki i maksymalizuje korzyści z zagospodarowania przestrzeni wokół jeziora Pniewy. Wszelkie działania powinny być podejmowane z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz ochrony bioróżnorodności.

8.2.4 ZASOBY GEOLOGICZNE, GLEBY ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Zapewnienie sprawnego systemu gospodarowania odpadami przez Gminę wraz z edukacją ekologiczną mieszkańców w tym zakresie ma na celu zapewnienie prawidłowego funkcjonowania systemu gospodarki odpadami oraz zapewnienie selektywnej zbiórki odpadów. Działania przyczyniają się również do uświadamiania mieszkańców na temat istoty i wagi odpowiedniego postępowania z odpadami, co wpływa na hamowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia na większy obszar. Odpowiedni system gospodarowania odpadami eliminuje wystąpienie potencjalnego zagrożenia dla ludzi, zwierząt i roślin. Gospodarka odpadami wywiera ogromny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, bezpośrednio wpływając na jego wszystkie elementy (m.in. powietrze atmosferyczne, wody, powierzchnię ziemi, faunę i florę). W związku z tym, należy nie tylko zapobiegać powstawaniu odpadów, ale również wprowadzać odpowiednie metody ich segregacji, w celu możliwości ich późniejszego odzysku lub unieszkodliwienia. Działania z zakresu usuwania azbestu, będą miały niewątpliwie korzystny wpływ na poprawę środowiska na tym obszarze. Usuwanie wyrobów zawierających azbest będzie miało wpływ na poprawę zdrowia ludzi. W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko naturalne.

Tabela 17 Wpływ zadań z zakresu zasobów geologiczne, gleb oraz gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne

Lp.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Obszary NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1	Wspieranie wysoko efektywnego nowoczesnego (ekologicznego) rolnictwa	0/+	0/+	+	0/+	0/+	+	+	0/+	0/+	0	0/+	0
2	Optymalizacja funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi, w tym likwidacja istniejących i przeciwdziałanie powstawaniu nowych „dzikich wysypisk” odpadów komunalnych	+	+	+	+	+	+	0/+	+	0/+	0/+	0	0

Źródło: opracowanie własne

Sprawny systemu gospodarowania odpadami ograniczy ilość odpadów i szkodliwych substancji, trafiających do środowiska, co z kolei również może przyczynić się do stworzenia warunków sprzyjających zachowaniu cennych gatunków oraz osiedlaniu się nowych niewystępujących dotychczas na analizowanym terenie. W związku z powyższym zadania z tego zakresu wywierają na ogół pozytywny wpływ na obszary chronione położone na terenie gminy, w tym Obszary Natura 2000 i różnorodność biologiczną. Realizacja zadań wskazanych w tabeli umożliwi mieszkańcom selektywną zbiórkę odpadów oraz ograniczy ilość odpadów trafiających do środowiska, co z kolei będzie miało wpływ na polepszenie standardów życia mieszkańców oraz ich zdrowia, m.in. poprzez ograniczenie potencjalnych źródeł chorobotwórczych. Poprawa gospodarki odpadami poprzez odpowiednio dostosowaną infrastrukturę do obowiązujących wymogów będzie miała pozytywny wpływ na wody i powierzchnię ziemi. Ograniczy to bowiem ilość zanieczyszczeń przedostających się do wód

powierzchniowych i podziemnych, m.in. poprzez ograniczenie ilości odcieków dostających się do wód, gleb powstających, chociażby na skutek nieprawidłowego składowania odpadów. Wobec tego również mają pozytywny wpływ na krajobraz oraz florę i faunę. Jeśli chodzi o wpływ na powietrze, również powyższe działania będą miały pozytywny wpływ. Odpowiednie składowanie odpadów wpłynie na eliminację ewentualnych odorów. Sprawny system gospodarki odpadami, w tym działania propagujące utylizację azbestu będą miały korzystne oddziaływanie na aspekt wizualny istniejącego krajobrazu. Na pozostałe komponenty środowiska, tj. klimat i zabytki, zaplanowane zadania nie będą wywierały znaczącego oddziaływania, stąd wskazano w tabeli przy nich „brak oddziaływania”. Wspieranie rolnictwa ekologicznego również powoduje negatywne i pozytywne skutki dla środowiska:

- Pozytywne skutki wspierania ekologicznego rolnictwa:
 - Ochrona środowiska - metody uprawy ekologicznej ograniczają wykorzystanie szkodliwych pestycydów i nawozów syntetycznych, co korzystnie wpływa na jakość wód, gleby i powietrza.
 - Zachowanie różnorodności biologicznej - ekologiczne uprawy wspierają różnorodność gatunkową roślin i zwierząt, co przyczynia się do zachowania ekosystemów.
 - Zdrowie publiczne - spożywanie produktów ekologicznych jest zdrowsze dla ludzi, ponieważ są one wolne od szkodliwych substancji chemicznych.
 - Dobrostan zwierząt - ekologiczne gospodarstwa rolne zazwyczaj zapewniają lepsze warunki życia dla zwierząt hodowlanych, co przyczynia się do zwiększenia ich dobrostanu.
- Negatywne skutki wspierania ekologicznego rolnictwa:
 - Wyższe ceny - produkty ekologiczne zazwyczaj są droższe niż konwencjonalnie uprawiane, co może ograniczyć dostęp do nich dla osób o niższych dochodach.
 - Wyższe koszty produkcji - prowadzenie ekologicznej uprawy wymaga zazwyczaj większych nakładów finansowych na inwestycje i zachowanie odpowiednich standardów, co może być obciążeniem dla producentów.
 - Wydajność produkcji - ekologiczne metody uprawy często mają niższą wydajność w porównaniu do konwencjonalnych, co może być problematyczne w kontekście zapewnienia dostatecznej ilości żywności dla rosnącej populacji światowej.

- Ryzyko szkodników i chorób - brak stosowania sztucznych pestycydów w uprawach ekologicznych może zwiększyć ryzyko wystąpienia szkodników i chorób roślin, co może obniżyć plony i jakość produkcji.

Z perspektywy ochrony środowiska wspieranie rolnictwa ekologicznego jest bardzo korzystne.

8.2.5 ZASOBY PRZYRODNICZE

Realizacja zaplanowanych zadań nie naruszy w sposób niewłaściwy stanu środowiska. Zadania wpłyną pozytywnie na środowisko, gdyż podjęte prace mają na celu ochronę i zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych oraz wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko naturalne.

Tabela 18 Wpływ zadań z zakresu zasobów przyrodniczych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne

Lp.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Obszary NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1	Prowadzenie edukacji ekologicznej i zachęcanie mieszkańców do proekologicznych zachowań, w tym oszczędności wody, małej retencji (gromadzenia wód opadowych), wymiany oświetlenia na energooszczędne, wymiany źródeł ciepła, termomodernizacji budynków mieszkalnych, itp	+	+	+	+	+	+	+	0	0/+	0/+	0	0
2	Zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochrona i	+	+	+	+	+	+	+	0/+	0/+	0/+	0	0

	wzmacnianie zasobów przyrodniczych												
3	Wyznaczenie terenów inwestycyjnych	+/0	+/0	+	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/0	0	0	0

Źródło: opracowanie własne

Powyższe zadania mają pozytywny wpływ na Obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody i powietrze. Na pozostałe komponenty środowiska nie wywierają wpływu lub niewielki. Związane są one z ochroną zasobów przyrody, wpływają na ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zwiększenie bioróżnorodności. Przedsięwzięcia te pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych i utraty bioróżnorodności.

Energia ze źródeł odnawialnych, w tym farm fotowoltaicznych, może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla lokalnej fauny i flory.

- Korzyści:

- OZE zmniejszają emisję gazów cieplarnianych, co przyczynia się do ograniczenia zmian klimatycznych, które stanowią zagrożenie dla wielu gatunków roślin i zwierząt.
- Fotowoltaika nie emituje zanieczyszczeń powietrza ani dźwięku, co może korzystnie wpłynąć na siedliska zwierząt.
- Farmy fotowoltaiczne mogą stanowić dodatkowe siedliska dla niektórych gatunków zwierząt, takich jak ptaki czy drobne gryzonie.

- Negatywne skutki:

- Budowa farm fotowoltaicznych może prowadzić do utraty siedlisk dla niektórych gatunków roślin i zwierząt, zwłaszcza jeśli znajdują się w obszarach chronionych.
- Niekontrolowana rozbudowa infrastruktury OZE może prowadzić do fragmentacji siedlisk, co może mieć negatywny wpływ na migracje zwierząt.
- Fotowoltaika może generować ciepło, które może mieć szkodliwy wpływ na lokalną faunę i florę, zwłaszcza w obszarach o wysokiej gęstości instalacji.

Aby zminimalizować negatywne skutki farm fotowoltaicznych na lokalną faunę i florę, konieczne jest odpowiednie planowanie lokalizacji i projektowania instalacji oraz monitorowanie wpływu na środowisko naturalne. Wdrażanie metod kompensacji siedlisk oraz

środków ochrony przed negatywnymi skutkami może również przyczynić się do minimalizacji szkód dla lokalnej przyrody.

Wyznaczenie nowych terenów inwestycyjnych może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na środowisko. Oto niektóre z tych wpływów:

- Pozytywne wpływy:
 - Stworzenie miejsc pracy: Rozwój terenów inwestycyjnych może prowadzić do powstania nowych miejsc pracy, co może przyczynić się do poprawy jakości życia lokalnej społeczności.
 - Inwestycje w infrastrukturę: Nowe inwestycje często wiążą się z budową infrastruktury, takiej jak drogi, wodociągi czy kanalizacja, co może poprawić ogólną jakość życia w regionie,
 - Zwiększenie dochodów dla lokalnych władz: Nowe przedsiębiorstwa mogą przyczynić się do wzrostu dochodów podatkowych, co może być zainwestowane w poprawę warunków życia i ochronę środowiska.
 - Zielone technologie: W przypadku, gdy inwestycje dotyczą branż związanych z zielonymi technologiami (np. OZE, recykling), mogą one przyczynić się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko.
- Negatywne wpływy:
 - Degradacja środowiska: Wyznaczanie nowych terenów inwestycyjnych często wiąże się z wycinaniem lasów, niszczeniem siedlisk naturalnych i utratą bioróżnorodności.
 - Zanieczyszczenie: Wprowadzenie działalności przemysłowej może prowadzić do zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, co może mieć negatywny wpływ na zdrowie ludzi i ekosystemy.
 - Zwiększenie ruchu drogowego: Nowe tereny inwestycyjne mogą przyciągać ruch drogowy, co prowadzi do większej emisji spalin i hałasu.
 - Zmiany w lokalnym krajobrazie: Urbanizacja i rozwój terenów inwestycyjnych mogą niszczyć tradycyjne krajobrazy, co może wpłynąć na lokalną kulturę i tożsamość.

Wyznaczanie nowych terenów inwestycyjnych wymaga starannego planowania i oceny wpływu na środowisko. Ważne jest, aby podejmowane decyzje uwzględniały zarówno

potencjalne korzyści, jak i zagrożenia dla środowiska, a także angażowały lokalne społeczności w procesy decyzyjne.

8.2.6 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Wszelkie działania mające na celu ograniczanie i zwalczanie oraz przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii przemysłowych czy też zagrożeniom naturalnym są z pewnością korzystne dla środowiska i zdrowia człowieka. W tym obszarze interwencji wskazano doposażenie jednostek Straży Pożarnych. Działania te nie spowodują przekształcenia przestrzeni, emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do atmosfery, a są niezwykle istotne, ze względu na poprawę bezpieczeństwa ludzi i miejsc, gdzie może wystąpić ewentualna awaria. W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko naturalne.

Tabela 19 Wpływ zadań z zakresu zagrożeń poważnymi awariami na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne

Lp.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:											
		Obszary NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1	Zabezpieczenie ekologiczne Jeziora Pniewy poprzez ograniczenie zrzutów nieczystości	0/+	0/+	+	+	+	+	0/+	0	+	0	0	0

Źródło: opracowanie własne

Pozytywne skutki zabezpieczenia ekologicznego jeziora Pniewy mogą obejmować:

- Poprawa jakości wody i ekosystemu jeziora, co może przynieść korzyści dla dzikiej fauny i flory;
- Ochrona naturalnych siedlisk dla zwierząt wodno-lądowych;
- Poprawa jakości życia lokalnej społeczności poprzez zapewnienie dostępu do czystej wody pitnej oraz możliwości spędzania czasu na łonie natury;

- Zwiększenie atrakcyjności turystycznej okolicy, co może przyczynić się do rozwoju lokalnej gospodarki.

Negatywne skutki zabezpieczenia ekologicznego jeziora Pniewy mogą obejmować:

- Konieczność poniesienia kosztów związanych z rewitalizacją jeziora i utrzymaniem ekologicznego stanu środowiska;
- Potencjalne konflikty zainteresowań pomiędzy lokalną społecznością a organizacjami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska;
- Możliwość wystąpienia nieprzewidzianych skutków ekologicznych związanych z ingerencją w naturalne procesy ekologiczne jeziora;
- Konieczność podejmowania działań edukacyjnych, aby zwiększyć świadomość społeczeństwa na temat znaczenia ochrony środowiska naturalnego.

8.3 ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII

RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH

Osiągnięcie założonego celu, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez Gminę oraz podmioty gospodarcze funkcjonujące na jej terenie, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez podmioty, gospodarujące infrastrukturą techniczną. Ograniczenie zużycia wody będzie wymagało wzrostu świadomości mieszkańców, co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą i przyjęcie przez nich odpowiednich nawyków w korzystaniu z tego zasobu. W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska. Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie jednostki. Dotychczasowe doświadczenia (zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne

źródła energii”), wskazują że „najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki: – zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych,

- zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody,
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczelek,
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększając jej efektywną objętość i tym samym zmniejszając jej pobór,
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy,
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą,
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ENERGII

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy gminy. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem, jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkownika w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej. Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,

świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania. Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu,
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych,
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii. Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo oraz energooszczędne systemy ogrzewania.

WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH OZE

Realizacja działań z wykorzystaniem OZE ma na celu zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł. Do działań tych należą np. dotacje dla mieszkańców na kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła itp. Na terenie gminy Pniewy możliwa jest budowa instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła. Budowa lub montaż pojedynczych instalacji w budynkach oraz na dachach budynków nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Ewentualne zagrożenie może wystąpić dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. nietoperze, jerzyki, jaskółki, wróble). Negatywne oddziaływanie paneli fotowoltaicznych na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie na ptaki i owady ma miejsce, gdy montowana jest ona na terenach rolniczych lub innych wolnych przestrzeniach, wcześniej niezagospodarowanych. Mogą one być nawet przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk, która może prowadzić do opuszczenia miejsc gniazdowania ptaków, w wyniku kolizji przy lądowaniu. Ma to miejsce na wskutek odbicia lustrzanego imitującego taflę wody, tj. odbijanie na zasadzie lustra elementów otoczenia, np.: chmur (podobnie jak w przypadku okien). Problem odbicia dotyczy również owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może

oznaczają znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów oraz ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych. W związku z tym przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków, na podstawie której sporządzana jest następnie ekspertyza przyrodnicza. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Proponuje się zastosowanie matowych powłok na powierzchni paneli celem zlikwidowania efektu odbłyску, który może powodować oślepienie migrującego ptactwa oraz zastosowanie właściwej konfiguracji rozstawienia rzędów paneli fotowoltaicznych względem siebie oraz pod odpowiednim kątem od powierzchni ziemi celem ograniczenia możliwości tworzenia się przy równowadze chwiejnej atmosfery konwekcyjnych prądów, a także zastosowanie pasywnych elementów chłodzących panele (radiatorów), dzięki czemu nie wystąpi efekt oddziaływania akustycznego na otoczenie. Ponadto negatywne oddziaływanie paneli fotowoltaicznych na faunę można zminimalizować poprzez nie lokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych (Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody).

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego - koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”. Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie gminy Pniewy. Motywacją do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw. Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

8.4 EDUKACJA EKOLOGICZNA

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm) problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych i środki masowego przekazu, które są obowiązane kształtować pozytywny stosunek społeczeństwa do ochrony środowiska oraz popularyzować zasady tej ochrony w publikacjach i audycjach. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP. Obecnie edukacja ekologiczna na terenie gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. W szkołach przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, przekazywane są informacje z zakresu ochrony środowiska, zbiórki i utylizacji odpadów czy zajęcia plenerowe. Ponadto zamieszczane są informacje na stronach internetowych w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków,
- promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego,
- promowanie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie gminy,
- edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego korzystania z zasobów wodnych,
- prowadzenie akcji edukacyjno – informacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz ograniczenia ich powstawania,
- edukacja mieszkańców w zakresie właściwego zachowania się w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia.

Działania edukacyjne powinny być realizowane zarówno dla mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych. Zwiększanie świadomości w zakresie wpływu prowadzonych działań na

środowisko, zmian klimatu i sposobów minimalizowania skutków tych zmian, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu są niezwykle ważne i prowadzą do poprawy stanu środowiska, adaptacji do zmian klimatów i łagodzenia jego skutków

8.5 ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE PRZEDSIĘWZIĘĆ OKREŚLONYCH W STRATEGII

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę planowanych przedsięwzięć wpływu na środowisko przy założeniu, że przedsięwzięcia te będą spełniały wszystkie obowiązujące wymagania przepisów prawa. Zakres i forma przedstawionych niżej przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko jest zgodna z ustaleniami art. 51 ust. 2 pkt. 2e 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. Przedstawiona ocena ma charakter poglądowy, gdyż dla przedsięwzięć, które na dalszym etapie zostaną zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, powinny zostać opracowane szczegółowe raporty o oddziaływaniu na środowisko. Poniżej przedstawiono przewidywane oddziaływania na środowisko ustaleń Strategii Rozwoju Gminy:

OBSZARY NATURA 2000 – prowadzone prace budowlano-modernizacyjne nie będą oddziaływać na obszary Natura 2000 oraz obiekty chronione. Realizowane inwestycje nie wpłyną na ich integralność, naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych, wobec czego nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizowanych zadań na obszary Natura 2000. Podczas realizacji zadań uwzględnione zostaną założenia Planów Zadań Ochronnych ustanowionych dla Obszaru Natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody znajdujących się na terenie gminy Pniewy.

RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA – największe oddziaływania bezpośrednie i pozytywne będą wykazywały działania mające na celu ochronę różnorodności biologicznej z zakresu zasobów przyrodniczych.

LUDZIE – wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały pozytywny wpływ lub wpływają obojętnie na zdrowie i życie ludzi. Szczególnie inwestycje wpływające na poprawę warunków życia mieszkańców gminy, zapobiegające pogarszaniu się otaczającego ich środowiska i uciążliwym na problem stanu przyrody, wywierają pozytywny skutek. Przejściowe uciążliwości mogą wystąpić na etapie budowy (realizacji) niektórych inwestycji.

ZWIERZĘTA – największe oddziaływania bezpośrednie i pozytywne będą wykazywały działania mające na celu ochronę różnorodności biologicznej.

ROŚLINY – największe oddziaływania bezpośrednie i pozytywne będą wykazywały działania mające na celu ochronę różnorodności biologicznej.

WODY – długotrwałe oddziaływanie pozytywne poprzez ograniczenie przenikania nieczystości i szkodliwych substancji do wód, m.in. uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.

POWIETRZE – oddziaływanie bezpośrednio, negatywne (na etapie budowy – emisja pyłu przy pracach ziemnych), pośrednie, długotrwałe, pozytywne (ograniczenie emisji spalin z pojazdów mechanicznych). W założeniach Strategii działania z zakresu termomodernizacji obiektów, wymiany starych piecy, budowy oświetlenia energooszczędnego, mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

POWIERZCHNIA ZIEMI – przekształcenia powierzchni ziemi związane będą m.in. z rozbudową sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz modernizacji, naprawy, budowy i przebudowy dróg, w trakcie prowadzonych robót budowlanych, modernizacji budynków następuje oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, krótkotrwałe, negatywne (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęta warstwa ziemi).

KRAJOBRAZ – potrzeba ochrony krajobrazu wymaga prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Planując zadania ekologiczne Gmina Pniewy, weźmie pod uwagę konieczność ochrony i zachowania krajobrazu. W trakcie prowadzonych robót budowlanych wystąpi ponadto oddziaływanie negatywne na środowisko przyrodnicze o charakterze bezpośrednim i pośrednim oraz krótkotrwałym (tymczasowym). Zadania zrealizowane zostaną

jednak w sposób bezpieczny dla krajobrazu i umożliwiający zachowanie jego najcenniejszych elementów.

KLIMAT – oddziaływanie bezpośrednie, negatywne (na etapie budowy – emisja pyłu przy pracach ziemnych), pośrednie, długotrwałe, pozytywne (ograniczenie emisji spalin z pojazdów mechanicznych). W założeniach Strategii działania z zakresu termomodernizacji obiektów, wymiany starych piecy, budowy oświetlenia energooszczędnego mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy. Działania te związane są z adaptacją do zmian klimatycznych oraz wpływają na zahamowanie zjawiska postępującego procesu zmian klimatycznych.

ZASOBY NATURALNE – wszystkie zaproponowane działania posiadają wpływ bezpośredni i pośredni, długoterminowy i pozytywny lub brak wpływu. Zaplanowane w Strategii zadania mają na celu poprawę stanu elementów środowiska na terenie gminy Pniewy.

ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE – przy właściwym przygotowaniu inwestycji brak oddziaływań. Niewielkie oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie budowy inwestycji znajdujących się w bezpośredniej bliskości przedmiotów cennych kulturowo.

8.6 ODDZIAŁYWANIA NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI – ETAP BUDOWY

Etap realizacji, tj. etap prac budowlanych w ramach zadań ujętych w Strategii, może wiązać się z ich negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Ze względu na charakter prac, uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter krótkotrwały i przejściowy. Poniżej scharakteryzowano oddziaływania zaplanowanych w Strategii zadań na etapie budowy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska:

OBSZARY NATURA 2000

Wszelkie prace budowlano-modernizacyjne nie będą oddziaływać na obszary Natura 2000 oraz obiekty chronione. Podczas realizacji zadań uwzględniane będą Plany Zadań Ochronnych ustanowionych dla pozostałych form ochrony przyrody zlokalizowanych na terenie gminy.

RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, ROŚLINY, ZWIERZĘTA

Oddziaływanie zadań na różnorodność biologiczną i rośliny wystąpi jedynie podczas ich realizacji i będzie krótkotrwałe oraz odwracalne. Powierzchnie, które uległy zniszczeniu na

skutek prac ziemnych zostaną poddane kompensacji przyrodniczej. Zaplanowane prace odbywać się będą na przekształconych już terenach, wobec czego nie wpłyną znacząco na różnorodność biologiczną i stan gatunkowy flory. W celu ograniczenia powierzchni oddziaływania ciężkiego sprzętu na rośliny, dojazd na teren prac budowlanych przebiegać będzie po istniejących szlakach komunikacyjnych. Istniejące na terenie gminy zadrzewienia wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby, tj. zastosowanie ogrodzenia tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD) - wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowania oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarzeniem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r. poz. 54) tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Chwilowe, okresowe, niekorzystne oddziaływanie na zwierzęta związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza, zajęciem terenu przebywania niektórych zwierząt oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu w ramach realizacji inwestycji. Praca urządzeń budowlanych w trakcie wykonywania robót przyczynić się może do uciążliwości akustycznych,

wpływając okresowo ujemnie na zdrowie zwierząt przebywających w pobliżu prac. Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie warunków bytowania zwierząt w rejonach prowadzonych prac. Roboty powodujące powstanie zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego, tj. piły, zagęszczarki czy młoty. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla budowy kanalizacji). W celu ograniczenia niekorzystnych zjawisk związanych ze śmiertelnością zwierząt w wyniku wzmożonego ruchu pojazdów (potrącenia) należy zaplanować infrastrukturę drogową „przyjaźnie” dla zwierząt. W przypadku drogi przebiegającej przez las należy ustawić znaki ostrzegawcze dla kierowców. Gdy zachodzi taka potrzeba – budowanie przejść dla zwierząt. Zagrożeniem dla zwierząt nie będą jedynie potrącenia, ale również hałas, który powoduje ich płoszenie oraz zdezorientowanie. Należy przestrzegać norm dopuszczalnych poziomów hałasu w zasięgu oddziaływania dróg. Ponadto należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym ptaków i dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.

LUDZIE

Chwilowe, okresowe, niekorzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu w ramach realizacji inwestycji. Praca urządzeń budowlanych w trakcie wykonywania robót przyczynić się może do uciążliwości akustycznych, wpływając okresowo ujemnie na zdrowie i samopoczucie mieszkańców gminy przebywających w pobliżu prac. Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac. Roboty powodujące powstanie zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego, tj. piły, zagęszczarki, młoty. W czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla budowy kanalizacji i wodociągów).

WODY

Charakter zaplanowanych do realizacji działań nie przewiduje, aby mogły one mieć negatywny wpływ i oddziaływanie na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego, czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego. W trakcie trwania prac budowlanych potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych stanowi proces wyflukiwania zanieczyszczeń z materiałów odpadowych oraz materiałów stosowanych podczas przebudowy. Potencjalne zagrożenie stanowi również przenikanie do wód substancji chemicznych z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów czy odprowadzania do wód bez oczyszczenia ścieków bytowych i przemysłowych z baz budowlanych. Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót budowlanych. W celu uniknięcia wyżej wymienionych sytuacji należy dopilnowywać, aby plac budowy (ew. miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadał utwardzoną, nieprzepuszczalną powierzchnię oraz był odwadniany. Urządzenia odwadniające będą skuteczne w zmniejszeniu wilgotności gruntów i będą zapewniać dostatecznie szybki spływ wody ze wszystkich punktów placu budowy. Preferowane są urządzenia, w których wykorzystywane są procesy naturalnego samooczyszczania, które wpływają korzystnie na bilans wodny danego terenu. Natomiast podczas budowy instalacji kanalizacyjnych nowoczesne technologie budowy rurociągów wykorzystujące przeciski metodą sterowaną i odwierty minimalizują zakłócenia w stosunkach wodnych. Podczas realizacji inwestycji uwzględniona będzie obowiązująca na danym terenie odpowiednia polityka planowania przestrzennego z dominującą funkcją ochronną. Ponadto inwestycje będą prowadzone zgodnie z przepisami, wobec czego w wymaganych przypadkach pozyskiwane będą odpowiednie pozwolenia i zezwolenia uzgodnione z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie. Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych, podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe. Działania te związane są z potencjalnymi zagrożeniami dla jakości wód powierzchniowych na skutek przenikania do nich substancji chemicznych z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów, w szczególności w przypadku ich awarii. W przypadku prac ziemnych szczególnie duże jest niebezpieczeństwo czasowego zmętnienia wody w niewielkich ciekach w pobliżu terenu budowy. Podczas realizacji inwestycji przestrzegane będą zakazy i nakazy nałożone na obszary

ochronne oraz strefy ochronne ujęć wód podziemnych, a także uwzględniona będzie obowiązująca na danym terenie odpowiednia polityka planowania przestrzennego z dominującą funkcją ochronną. Ponadto inwestycje będą prowadzone zgodnie z przepisami, wobec czego w wymaganych przypadkach pozyskiwane będą odpowiednie pozwolenia i zezwolenia uzgodnione z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie.

POWIETRZE I KLIMAT

Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją szkodliwych substancji gazowych (spalin). Niewykluczone jest generowanie pyłów na skutek ścierania opon i nawierzchni drogowej, jak również okładzin hamulcowych i spalin pojazdów starszej generacji, co może powodować lokalne podwyższenie stężeń niektórych substancji w powietrzu. Dotyczy to substancji emitowanych z silników spalinowych z transportu i ciężkich maszyn oraz prac spawalniczych. Szkodliwa emisja pyłów, gazów i związków organicznych będzie krótkotrwała, w trakcie realizacji poszczególnych zamierzonych prac oraz w ilościach niezagrażających zdrowiu mieszkańców. W tym wypadku istotną rolę odgrywać będzie aspekt organizacyjny, ponieważ sposób prowadzenia prac oraz wykorzystywanie sprzętu spełniającego odpowiednie normy przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót budowlanych.

POWIERZCHNIA ZIEMI, KRAJOBRAZ I GOSPODARKA ODPADAMI

Oddziaływanie na gleby związane będzie głównie z etapem realizacji planowanych inwestycji – przemieszczaniem mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubiciem gleb wokół placów budowy. Ewentualne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie się wiązać ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny używane przy prowadzonej budowie i modernizacji zaplanowanych inwestycji. Działania te będą miały charakter lokalny, jako że ograniczają się do obszarów, na których są przeprowadzane prace. Przemieszczanie mas ziemnych oraz wykopy związane będą głównie z realizacją przedsięwzięć z zakresu inwestycji drogowych i około drogowych, modernizacji budynków, rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnej. Przy pracach związanych z korzystaniem ze sprzętu budowlanego zawsze istnieje niewielkie ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi w przypadku awarii takiego sprzętu. Jednakże stosowanie odpowiednich

środków zapobiegawczych może wykluczyć ryzyko wystąpienia takiej awarii. Oprócz tego, należy unikać wkraczania ciężkiego sprzętu na tereny naturalne i nieprzekształcone, a po zakończonych pracach budowlanych teren budowy powinien zostać uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego lub zbliżonego do naturalnego. Zwiększone ilości odpadów będą powstawały głównie podczas prac budowlanych. Odpady te należy gromadzić w sposób selektywny, uniemożliwiający niekontrolowane rozprzestrzenianie się odpadów w środowisku. Okres magazynowania oraz objętość magazynowanych odpadów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów na obowiązujących drukach. Odpady należy przekazywać na podstawie kart przekazania odpadu odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia. Odpady powstające podczas realizacji inwestycji przewidzianych w Strategii to przede wszystkim odpady zielone, materiały konstrukcyjne (metale, drewno, szkło, tworzywa sztuczne) oraz masy ziemne przy ewentualnych wykopach. Podczas prowadzonej budowy odpady te będą magazynowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, na wyznaczonych do tego celu terenach, do czasu ich ponownego wykorzystania. Odpady, które nie będą mogły być ponownie zagospodarowane dla potrzeb prowadzonej budowy, będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się odzyskiem lub w przypadku odpadów, które nie nadają się do odzysku firmom zajmującym się unieszkodliwianiem poprzez składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów. Podczas realizacji inwestycji powstawać będą również odpady komunalne oraz odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy. W związku z tym, zostaną wyznaczone miejsca czasowego deponowania tych odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Główne rodzaje odpadów powstające podczas realizacji inwestycji:

- 17 01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty),
- 17 02 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania),
- 17 08 Materiały konstrukcyjne zawierające gips,
- 17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu,
- 20 03 Inne odpady komunalne.

Odpowiedzialność za postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów leży w gestii głównego wykonawcy. Wszystkie powstające odrzuty podczas budowy będą czasowo składowane i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne. Ponadto wszelkie naprawy urządzeń wykorzystywanych do prowadzonych prac wykonywane będą w wyspecjalizowanych warsztatach, poza terenem budowy.

ZASOBY NATURALNE

Charakter zaplanowanych do realizacji działań nie przewiduje, aby mogły one mieć długotrwały negatywny wpływ i oddziaływanie na zasoby naturalne. Ewentualne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie się wiązać z niewielkim ryzykiem zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi w przypadku awarii niektórych sprzętów budowlanych. Jednakże stosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych może wykluczyć ryzyko wystąpienia takiej awarii. Należy unikać wkraczania ciężkiego sprzętu na tereny naturalne i nieprzekształcone, a po zakończonych pracach budowlanych teren budowy powinien zostać uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego lub zbliżonego do naturalnego.

ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Na etapie prowadzenia robót budowlanych w sąsiedztwie zabytków i dóbr materialnych, negatywnie może na nie wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury. Realizacja inwestycji związana będzie z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Może spowodować to odsłonięcie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, śladów osadnictwa i kultury materialnej. W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych, odkrycia przedmiotu, co do którego będzie istniało przypuszczenie, że jest on zabytkiem, prace budowlane zostaną wstrzymane, znalezisko zostanie zabezpieczone przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W przypadku stanowisk archeologicznych jedynym możliwym rozwiązaniem jest prowadzenie nadzorów archeologicznych w trakcie budowy.

8.7 ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ

W przedmiotowym rozdziale dokonano analizy i oceny wrażliwości terenów chronionych oraz różnorodności biologicznej wskutek zaplanowanych zadań. Wskazano celowość wprowadzanych działań oraz rodzaje ingerencji w środowisko, jakie mogą wystąpić podczas ich wdrażania. Zaplanowane przedsięwzięcia realizowane będą na terenach zagospodarowanych przez człowieka oraz w istniejących obiektach. Nie planuje się realizacji prac budowlanych na obszarach, które podlegają rygorom ochronny, gdyż będą one ograniczane wyłącznie do obszarów już zagospodarowanych. Ponadto zadania ograniczają się do niewielkich przestrzeni oraz poszczególnych obiektów i nie wpływają na ograniczenie różnorodności biologicznej. Na obszarze gminy Pniewy znajdują się:

- 2 rezerваты przyrody,
- Park Krajobrazowy,
- 3 obszary Natura 2000,
- 16 pomników przyrody.

Zaplanowane w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 inwestycje są na etapie ogólnych założeń wstępnych. Nie przewiduje się na tym etapie możliwości wystąpienia zagrożeń dla gatunków chronionych, w tym ich korytarzy migracji i cennych siedlisk. Planowane do realizacji działania będą realizowane już na terenach zagospodarowanych.

8.7.1 ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ ORAZ STAN FAUNY I FLORY

Realizacja większości zadań przewidzianych w Strategii będzie miała zatem pośredni, długoterminowy i pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac dokonać obserwacji lokalizacji inwestycji pod kątem występowania gatunków chronionych. Dla złagodzenia negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym oraz rozrodczym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub pozostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd. W przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem

zakazów określonych w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r., poz. 1890), przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu. Planowana rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej spowoduje poprawę jakości wód powierzchniowych, co z kolei przyczyni się do stworzenia korzystnych warunków bytowania w rzekach i bezodpływowych ciekach wodnych wszelkim organizmom wodnym. W trakcie trwania realizacji inwestycji (na etapie budowy) potencjalne zagrożenie dla różnorodności biologicznej regionu może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, przemieszczaniem dużej ilości mas ziemi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez pracujący ciężki sprzęt. Prace budowlane, w połączeniu z regulacją stosunków wodnych, zwłaszcza odwodnienie terenu, mogą mieć znaczenie dla stopnia odwodnienia siedlisk przyrodniczych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Ewentualne zanieczyszczenie terenu substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub w skrajnych przypadkach ich zniszczenia. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego w trakcie prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (w tym ropopochodnych). Przewidywane drgania podłoża oraz hałas na etapie realizacji poszczególnych inwestycji, przypadkowe niszczenie środowiska bytowania zwierząt oraz roślin mogą zaburzyć migracje gatunków zamieszkujących dany obszar albo doprowadzić do wycofania się osobników danego gatunku z dotychczas zajmowanego terenu.

Należy również dołożyć wszelkiej staranności, aby w trakcie prac budowlanych nie wystąpiły przypadkowe incydenty zabijania zwierząt żyjących na danym terenie, co zapobiegnie niekontrolowanemu zmniejszaniu ich populacji. W przypadku realizacji inwestycji w sąsiedztwie drzew najgroźniejszymi dla ich życia są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Prowadzone prace będą realizowane w taki sposób, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją zmianie nie uległ poziom gruntu ani zagęszczenie gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Drzewa zabezpieczone zostaną przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami zastosowane zostaną rozwiązania zapewniających ochronę drzew i gleby. Przestrzegane będą zapisy z art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. 54), tj. mówiące o uwzględnieniu ochrony środowiska w trakcie

prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

8.7.2 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE

W celu oceny potencjalnego oddziaływania zadań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 na obszarowe formy ochrony przyrody przeanalizowano potencjalne zagrożenia i zakazy wynikające z ustawy o ochronie przyrody.

PARK KRAJOBRAZOWY

Na obszarze Sierakowskiego Parku Krajobrazowego obowiązują następujące zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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 z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym, przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie

piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
- używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Realizacja założeń Strategii Rozwoju Gminy Pniewy odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy oraz cele ochrony. Do celów ochrony tego obszaru należy: 1) ochrona i zachowanie wyraźnie wykształconego krajobrazu polodowcowego; 2) zachowanie naturalnych ekosystemów wodnych; 3) zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk; 4) zachowanie trwałości oraz różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wraz ze spontanicznymi procesami ich dynamiki; 5) zachowanie torfowisk i innych środowisk wilgotnych oraz bagiennych; 6) zachowanie terenów muraw łąkowych i zaroślowych; 7) utrzymanie walorów kulturowych.

REZERWATY PRZYRODY

W rezerwatach przyrody zabrania się:

- Budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody,
- Chwywania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu;
- Polowania, z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody;
- Pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów;
- Użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zanieczyszczania i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody;

- Zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- Pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu;
- Niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów;
- Palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz używania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony;
- Stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów;
- Zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych;
- Ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte ochroną czynną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2 pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych;
- Wspinaczki, eksploracji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność parków narodowych lub będących w użytkowaniu wieczystym przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska
- Umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku powszechnego;

- Zakłócania ciszy;
- Używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania, z wyjątkiem akwenów lub szlaków wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu;
- Biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Prowadzenia badań naukowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- Wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska;
- Wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych;
- Organizacji imprez rekreacyjno-sportowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Zadania przewidziane w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy nie będą naruszać zakazów dla Rezerwatów oraz nie będą naruszać celów ich ochrony. Zadania nie wpłyną negatywnie na Rezerwat Przyrody Jakubowo, którego celem ochrony jest zachowanie wielogatunkowego lasu liściastego w stanie zbliżonym do naturalnego ze stanowiskiem jarzębu brekinii *Sorbus torminalis* oraz Rezerwat Przyrody Las Grądowy nad Mogilnicą, którego celem ochrony jest zachowanie ze względów biocenotycznych, naukowych i dydaktycznych lasów liściastych o charakterze naturalnym ze stanowiskiem lilii złotogłów.

OBSZAR NATURA 2000

Zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r. poz. 1890) na Obszarach Natura 2000 zakazuje się: podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Na terenie Obszaru Natura 2000 Puszcza Notecka obowiązuje zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim; Regionalnego Dyrektora Ochrony

Środowiska w Poznaniu z dnia 3 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Notecka PLB300015. Realizacja założeń Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tym obszarze zakazy oraz uwzględniane istniejące i potencjalne zagrożenia oraz cele ochrony. Wobec powyższego nie stwierdza się aby przewidziane do realizacji przedsięwzięcia znacząco oddziaływały na Obszar Natura 2000 Zamorze Pniewskie, Obszar Natura 2000 Ostoja Międzychodzko-Sierakowska, Obszar Natura 2000 Puszcza Notecka, których podstawowym celem jest powstrzymanie wymierania gatunków zwierząt i roślin oraz ochrona różnorodności biologicznej.

POMNIKI PRZYRODY

W stosunku do pomników przyrody obowiązują przepisy z art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r. poz. 1890), które zakazują:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnobłotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych,

- umieszczania tablic reklamowych.

Realizacja założeń Strategii Rozwoju Gminy Pniewy odbywać się będzie zgodnie z ww. przepisami. Przestrzegane będą obowiązujące na tych obszarach zakazy. Wobec powyższego nie stwierdza się, aby przewidziane do realizacji przedsięwzięcia znacząco oddziaływały na pomniki przyrody zlokalizowane na obszarze gminy Pniewy. Inwestycje zostaną zaplanowane ze szczególnym uwzględnieniem i troską o występujące wartościowe obiekty i tereny. W przypadku zaistnienia takiej konieczności podjęte zostaną działania mające na celu kompensację powstałych szkód poprzez podejmowanie równoważących je działań, prowadzące do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia oraz do zachowania walorów krajobrazowych (np. sadzenie drzew, objęcie opieką stanowisk zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, budowa schronień dla ptaków). Wszelkie prace budowlano-modernizacyjne nie mogą oddziaływać na obiekty chronione bez przeprowadzenia uprzednich postępowań i uzyskania odpowiedniej zgody na takie przedsięwzięcia. W przypadku planowania inwestycji na obszarze gminy, gdzie znajdują się obszary i obiekty chronione lub zabytkowe uwzględnione zostało ewentualne ryzyko ich oddziaływania. Jednakże ich realizacja poprzedzona będzie uzyskaniem stosownych pozwoleń i decyzji środowiskowych, co ma na celu zminimalizowanie wystąpienia negatywnych skutków. W związku z brakiem danych i projektów technicznych dla poszczególnych zadań obecnej trudno jednak określić szczegółowo poszczególne rodzaje oddziaływania inwestycji. Teoretycznie do głównych problemów, które mogą wystąpić, należy: emisja zanieczyszczeń i hałasu związanego z pracami budowlanymi oraz funkcjonowaniem ciągów komunikacyjnych, a także ewentualna możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Wobec powyższego, przy realizacji pozostałych zadań będą przestrzegane przepisy w zakresie ochrony środowiska. Ponadto działania dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oddziałują pozytywnie na ww. obszary, gdyż zmniejszy się ilość substancji deponowanych do środowiska. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji zadania z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy. W związku z tym, realizacja Strategii nie będzie prowadzić do pogorszenia elementów środowiska oraz wpływać negatywnie na obszary wyznaczone w ustawie o ochronie przyrody. Reasumując, zaplanowane działania będą zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju i ich celem jest poprawa oraz utrzymanie dobrego stanu środowiska na obszarze gminy Pniewy. Działania te nie wpłyną negatywnie na występujące

tutaj formy ochrony przyrody oraz zabytki. Strategia zapewnia całkowitą ochronę cennym przyrodniczo i historycznie elementom gminy i nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające walorom znajdującym się na jej terenie.

8.8 RELACJE MIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI

W poniższej tabeli przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami przedsięwzięć ujętych w Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na poszczególne elementy środowiska oraz oddziaływaniami pośrednimi mogącymi mieć miejsce w związku z realizacją Strategii.

Tabela 20 Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
POWIETRZE I KLIMAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Emisja spalin • Zapylenie • Immisja zanieczyszczeń • Hałas i wibracje 	<ul style="list-style-type: none"> • Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe; • Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy; • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.
POWIERZCHNIA ZIEMI (W TYM GLEBY)	
<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu; • Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych, czyli pogorszenie się właściwości retencyjnych i filtracyjnych, wpływa na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat; • Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg spływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	
<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia wód; • Obniżenie poziomu wód gruntowych; • Zmiana stosunków wodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi; • Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na faunę i florę; • Zanieczyszczenia wód wpływają na różnorodność biologiczną; • Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie; • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjne wpływają na reżim wód.
FLORA I FAUNA	
<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów; • Zagrożenie dla niektórych gatunków; • Zmniejszenie różnorodności biologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka; • Stan flory wpływa na krajobraz

Źródło: opracowanie własne

ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE ZIDENTYFIKOWANE ODDZIAŁYWANIA

Skala oddziaływań założeń Strategii jest niewielka. Działania ograniczają się do terenów w większości już zurbanizowanych. Zadania ujęte w Strategii wpływają na:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wymianę starych piecy na nowe wykorzystujące paliwo ekologiczne, termomodernizację i modernizację budynków, budowę energooszczędnego oświetlenia ulicznego.
- ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych poprzez przebudowę/ budowę dróg,
- ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznym poprzez wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- ochronę wód i poprawę infrastruktury wodno-ściekowej poprzez prowadzenie ewidencji i kontrolę zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, działania z zakresu poprawy stanu infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i ciepłowniczej
- poprawę jakości i systemu gospodarowania odpadami poprzez działania usuwania azbestu, edukacji ekologicznej mieszkańców, angażowanie się w akcje sprzątania świata, zapewnienie odpowiedniego sprzętu do zbierania odpadów na terenie gminy,
- zachowanie walorów i zasobów naturalnych poprzez inwentaryzację i oceny stanu oraz niezbędne modernizacje w tym budowę zielonej i niebieskiej infrastruktury, zasobów przyrodniczych oraz aktualizację bazy form ochrony przyrody,
- ochronę przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi dzięki doposażeniu ochotniczych straży pożarnych,
- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

8.9 ODDZIAŁYWANIA WTÓRNE I SKUMULOWANE

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnego wdrażania kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. Aby uniknąć uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi, należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz na bieżąco informować zainteresowane strony (tj. mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych.

Korzystne dla środowiska naturalnego oraz zdrowia i jakości życia mieszkańców jest także łączenie realizacji poszczególnych prac w obrębie tych samych obiektów przez różnych administratorów w tym samym czasie – np. podczas modernizacji nawierzchni odcinka drogi można wykonać wszystkie planowane prace na sieciach infrastruktury, zlokalizowanych w pasie drogowym. Nie zidentyfikowano oddziaływań skumulowanych wynikających z realizacji innych programów lub planów na tym terenie w tym samym czasie.

8.10 DECYZJE ŚRODOWISKOWE DLA POSZCZEGÓLNYCH INWESTYCJI

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach jest dokumentem określającym nałożone warunki na realizację przedsięwzięcia gwarantujące bezpieczeństwo szeroko rozumianemu środowisku. Zgodnie z art. 72 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2023 r., poz. 2029) musi zostać wydana przed uzyskaniem m.in. następujących decyzji administracyjnych:

- decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych,
- decyzji o pozwoleniu na rozbiórkę obiektów jądrowych,
- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- koncesji na poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla, koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, koncesji na podziemne bezzbiornikowe magazynowanie substancji, koncesji na podziemne składowanie odpadów oraz koncesji na podziemne składowanie dwutlenku węgla,
- decyzji określającej szczegółowe warunki wydobywania kopaliny,
- pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych,
- decyzji o zatwierdzeniu projektu scalenia lub wymiany gruntów,
- decyzji o zmianie lasu na użytek rolny,
- decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje także przed dokonaniem zgłoszenia budowy lub wykonania robót budowlanych oraz zgłoszenia zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. W dniu 10 września 2019 r. zostało wydane Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na

środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839). Rozporządzenie to określa rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko. Na podstawie karty informacyjnej przedsięwzięcia, organ wydający decyzję środowiskową stwierdza o konieczności lub nie, przeprowadzenia pełnej procedury środowiskowej, czyli o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływania na środowisko. Zakres raportu określa art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2023 r., poz. 2029) Raport stanowi jeden z kluczowych elementów oceny oddziaływania na środowisko, który w przypadku przeprowadzania tej procedury, powinien zostać dołączony do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Zadaniem raportu jest określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz ludzi przy uwzględnieniu przyjętych przez inwestora rozwiązań lokalizacyjnych, projektowych, technologicznych, technicznych i organizacyjnych.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI STRATEGII

DZIAŁANIA ŁAGODZĄCE

Są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na elementy środowiska. Zadania ujęte w Strategii, będą realizowane na podstawie obowiązujących przepisów, po uprzedniej analizie ich wpływu na przyrodę w tym gatunki chronione oraz zakazy dotyczące ochrony przyrody i zabytków. W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko założeń Strategii, proponuje się podjęcie szeregu działań łagodzących, które opisano w poniższej tabeli.

Tabela 21 Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Strategii

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Powietrze i klimat	<p>Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> •systematyczne sprzątanie placów budowy, •zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb),

	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym, • uważanie ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu), • przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów), • ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy. <p>Ważną kwestią, mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza, jest również dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności ruchu. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Ponadto należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.</p>
Klimat akustyczny	<p>W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, powinny one być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum. Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym oraz posiadać sprawne tłumiki akustyczne. Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma także stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni przyulicznej z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon topola, lipa)</p>
Wody	<p>Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków bytowych do wód, zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków bytowych oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki bytowe przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów. Należy badać jakość wód przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Należy prowadzić badania jakości zrzucanych wód opadowych w oparciu o obowiązujące warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-aseniczacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria. Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi tak, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.</p>
Gleby	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi tak, aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu. W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”. Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum. Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – deponowana na powierzchni terenu. Podczas realizacji zadań infrastrukturalnych przestrzegane będą zapisy art. 87a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Prace wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa, lub w obrębie korzeni, lub pędów krzewu przeprowadzane będą w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych materiałów z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m, • fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygrodzenie terenu ich występowania, • przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem,

	<ul style="list-style-type: none"> • mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony, bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe prowadzić należy w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu, • zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew, • mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych.
Rośliny	<p>W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odstonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć, np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane. Podczas realizacji zadań infrastrukturalnych przestrzegane będą zapisy art. 87a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Prace wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa, lub w obrębie korzeni, lub pędów krzewu przeprowadzane będą w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych materiałów z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m, • fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygradzenie terenu ich występowania, • przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem, • mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony, bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe prowadzić należy w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu, • zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew, • mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych.
Zwierzęta	W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie, poza okresem lęgowym ptaków i nietoperzy. Prace należy prowadzić również poza okresem migracyjnym płazów.
Ludzie	Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane, aby zwiększyć poziom bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac. W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu
Krajobraz, zabytki i dobra materialne	Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Źródło: opracowanie własne

DZIAŁANIA KOMPENSACYJNE

Są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia. Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony

środowiska, kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wówczas, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”. Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii Rozwoju Gminy Pniewy będzie stosunkowo niewielki i w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu budowy. Ponadto większość z zaproponowanych w Strategii inwestycji bazuje na tzw. „istniejącym śladzie”, tzn. zakłada przebudowę lub remont już istniejących obiektów, nie ingerując w nowe, cenne przyrodniczo obszary. W związku z tym, nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. W przypadku zaistnienia takiej konieczności należy podjąć szereg działań, prowadzących do przywrócenia równowagi w przyrodzie na danym terenie, naprawy szkód dokonanych w środowisku oraz odtworzenia walorów krajobrazowych. Działania te często przyjmują formę robót budowlanych i ziemnych tj.: rekultywacja gleb, rekultywacja wód, w tym odnowa obiegu wody, renaturyzacja terenu (odtworzenie naturalnych warunków siedliskowych, urozmaicenie siedlisk), introdukcja gatunków np. ichtiofauny, zalesianie i nasadzenia roślinności (odtworzenie terenów zielonych), tworzenie sieci zadrzewień śródpolnych, ochrona istniejących kompleksów leśnych oraz tworzenie nowych obszarów ochronnych, co umożliwi migrację fauny i flory poprzez zmniejszenie fragmentacji środowiska.

10. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE STRATEGII

Strategia jest dokumentem, który wskazuje optymalną ścieżkę działań mającą na celu rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Pniewy, realizowany przez instytucje gminne. Jest dokumentem o dużym stopniu ogólności, tj. nie wskazuje szczegółowych rozwiązań, np. odnoszących się do lokalizacji inwestycji, infrastruktury, dlatego też nie jest możliwe precyzyjne wskazanie rozwiązań alternatywnych. Analizując zapisy Strategii odnoszące się do skali i lokalizacji należy zwrócić uwagę, że część z nich może być realizowana na obszarach chronionych lub w ich sąsiedztwie, co dotyczy przede wszystkim infrastruktury drogowej. W odniesieniu do tego typu działań trudno wskazać rozwiązania alternatywne. Z punktu widzenia rozwiązań ekonomicznych oraz środowiskowych są to rozwiązania optymalne, gdyż w przypadku nowych rozwiązań inwestycje poprzedza je faza planowania, w tym uwzględniająca wymiar środowiskowy. W przypadku inwestycji komunikacyjnych można przewidzieć, że ich realizacja z dużym prawdopodobieństwem będzie się odbywać na obszarach wiejskich oraz poza terenami zurbanizowanymi, w tym również być może na obszarach chronionych lub w ich

sąsiedztwie ze względu na dużą ich powierzchnię na obszarze gminy. W takim przypadku w trakcie inwestycji może dochodzić do chwilowego negatywnego oddziaływania na środowisko. Skala tego oddziaływania może być oczywiście różna, trudno ją przewidzieć ze względu na brak szczegółów realizacji inwestycji. Należy przewidzieć, że każda z tych inwestycji wymagać będzie odrębnych analiz dot. oddziaływania na środowisko. W przypadku tej grupy przedsięwzięć co do zasady nie jest możliwe wskazanie rozwiązań alternatywnych. Wybrane obszary wymagają uzupełnienia i rozwinięcia infrastruktury. W projekcie Strategii nie wskazano w jaki sposób realizowane będą te inwestycje. Podsumowując, należy stwierdzić, że propozycje działań ujęte w dokumencie wydają się być optymalnymi rozwiązaniami. Rozwiązania alternatywne można rozważyć w przypadku uszczegóławiania realizacji poszczególnych zadań, np. co do sposobu prowadzenia prac budowlanych, lokalizacji zadania, wyboru technologii.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko przyrodnicze oraz bazuje na tzw. „istniejącym śladzie” i nie wykracza na nowe obszary. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych w Strategii inwestycji, ponieważ skutki środowiskowe podejmowanych zadań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu tzw. obszarów wrażliwych. Trafne wskazanie rozwiązań alternatywnych jest niemożliwe również w przypadku braku pełnej dokumentacji technicznej – większość zadań zaplanowanych do realizacji nie ma opracowanej jeszcze takiej dokumentacji.

11. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustaleniami Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110), oddziaływanie transgraniczne definiowane jest jako „jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakiegokolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza,

wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników”.

Wobec powyższego, ze względu na lokalny charakter działań oraz zasięg przestrzenny obszaru objętego Strategią (w tym wielkość oddziaływania zaplanowanych przedsięwzięć), skutki realizacji jego założeń nie będą miały znaczenia transgranicznego.

12. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Strategii Rozwoju Gminy Pniewy odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. W przeciwieństwie do ocen oddziaływania konkretnych planowanych przedsięwzięć, nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowej Strategii. W związku z tym możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej). Nie ma zaś możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co tworzy realną barierę zastosowania bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych w Strategii przedsięwzięć. Dane techniczne opisujące planowane zadania prezentują bowiem bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje. Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe także dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej. Obecnie nie stwierdza się, aby zaplanowane do realizacji przedsięwzięcia miały znacząco wpływać na środowisko na terenie gminy Pniewy.

13. MONITORING

Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko będzie między innymi polegać np. na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, w ramach monitoringu środowiska prowadzonego w oparciu o wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć zlokalizowanych na obszarze objętym projektem Strategii lub w ramach indywidualnych zamówień, na kontroli

i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu. Dokonując analizy i oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska należy pamiętać, że muszą się one odnosić do terenów objętych projektem Strategii. Dodatkowo uzupełnieniem monitoringu wskazanego w niniejszej Prognozie może być monitoring prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Sposób realizacji monitoringu (czy to będzie forma tabeli, czy forma opisowa itp.) pozostaje w gestii władz Gminy.

14. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Projekt Strategii Rozwoju Gminy Pniewy wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko podlegają udostępnieniu społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wnioski i uwagi mogą wносить wszyscy obywatele, jak również organizacje pozarządowe, grupy społeczne, przedstawiciele środowisk naukowych itd. Ponadto Strategia wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz właściwego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem Prognozy jest Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033. Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana z uwzględnieniem zakresu określonego w art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2023 r., poz. 2029) oraz zgodnie z ustaleniami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska Zakres Prognozy jest zgodny z zapisami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001). Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Przedmiotowe dokumenty, tj. Strategia Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 oraz Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 podlegają udostępnieniu społeczeństwu

lokalnemu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Prognoza składa się z kilku zasadniczych części: informacji o zawartości Prognozy, głównych celach, jej powiązaniach z innymi dokumentami, metodach sporządzenia czy miernikach. Zakres merytoryczny niniejszej Prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu. Niniejszą Prognozę sporządzono przy zastosowaniu m.in.: analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska, metod opisowych, danych z fachowej literatury.

Gmina Pniewy położona jest na terenie województwa wielkopolskiego. Jest to gmina miejsko-wiejska. Znajduje się w zachodniej części powiatu szamotulskiego. Większość obszaru gminy stanowią użytki rolne. Do sieci kanalizacyjnej podłączona jest ponad połowa mieszkańców gminy. Pozostali korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych. Stan wyposażenie gminy w sieć wodociągową jest natomiast bardzo wysoki. Niemal wszyscy mieszkańcy są podłączeni do sieci wodociągowej. Sieć dróg jest dobrze rozwinięta, dzięki czemu mieszkańcy, jak i turyści mogą korzystać z dogodnych połączeń komunikacyjnych. Podstawę sieci komunikacyjnej stanowią drogi krajowe nr 24 i 92 oraz drogi wojewódzkie nr: 116 i 187. Na terenie gminy funkcjonuje sieć gazownicza oraz sieć ciepłownicza. Cały obszar gminy jest zelektryfikowany. Na obszarze gminy istnieje uporządkowany system gospodarki odpadami. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku na terenach swoich posesji. Na obszarze analizowanej jednostki znajdują się:

- 2 rezerваты przyrody,
- Park Krajobrazowy,
- 3 obszary Natura 2000,
- 16 pomników przyrody,

Stan powietrza atmosferycznego oraz stan wód powierzchniowych i podziemnych poddawane są regularnym badaniom.

Roczna ocena jakości powietrza za 2023 r. w strefie wielkopolskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych: benzo(a)piren B(a)P. Ogólna ocena stanu wód wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 r., poz.

2147) wykazała, że JCWP, w obszarze zlewni których leży gmina Pniewy, dla których określono ocenę stanu JCWP, odznaczają się złym stanem wód. Według map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Ostry Kraj, na terenie gminy Pniewy nie występuje obszar ryzyka powodziowego. Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Wody podziemne są klasy III.

Działania wskazane w Prognozie mają na celu ograniczenie uciążliwości, czyli zjawisk wpływających w sposób negatywny na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, (np. hałas, drgania, zanieczyszczenie powietrza). Przekroczenie dopuszczalnych wartości parametrów, charakteryzujących stan środowiska (np. normy jakości powietrza), stwarza zagrożenie zdrowia ludzi lub degradacji środowiska. Instrumenty prawne nakładają na organy administracji państwowej, jak i samorządowej obowiązek kontroli, ograniczania lub eliminowania uciążliwości. Podmioty gospodarcze są zobowiązane do stosowania rozwiązań technologicznych, które spełniają wymagania ochrony środowiska. W Prognozie przeanalizowano potencjalny wpływ wskazanych do realizacji w Strategii zadań na takie aspekty środowiska, jak: obszary natura 2000, różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. W Prognozie wskazano również czy powyższe oddziaływanie może mieć kierunek negatywny, pozytywny czy neutralny na powyższe elementy. W dokumencie dokonano oceny pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące na etapie budowy z reguły mają charakter przejściowy. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć wywrze pozytywny wpływ na środowisko, w związku z czym proponowanie rozwiązań alternatywnych nie znajduje uzasadnienia. Należy również podkreślić przewagę pozytywnego oddziaływania realizacji Strategii na środowisko.

Prognoza oddziaływania przedstawia również rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. Rozwiązaniem są zaproponowane w ramach Strategii przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne. Większość zaproponowanych działań pozytywnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska. Możliwe są jednak krótkotrwałe negatywne oddziaływania na etapie realizacji konkretnego przedsięwzięcia. Natomiast dla inwestycji, które w sposób szczególny mogą wpływać na środowisko, powinien być wykonany raport oddziaływania niniejszego przedsięwzięcia na środowisko jeszcze na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Strategii ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Zatem, zgodnie z metodologią ocen oddziaływania na środowisko proponowanie szczegółowych rozwiązań alternatywnych, nie ma pełnego uzasadnienia. Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla wskazanych działań. Strategia Rozwoju Gminy Pniewy zawiera szereg zadań i celów zgodnych z celami i priorytetami dokumentów szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego, regionalnego i lokalnego. Zakłada się, że wdrożenie Strategii nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska gminy, natomiast jej prawidłowa realizacja przyniesie w przyszłości wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko.

Realizacja Strategii nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych oraz nie wpłynie negatywnie na obszary chronione i cenne przyrodniczo. Wszystkie działania przyczyniają się do ochrony środowiska naturalnego i racjonalnego wykorzystywania jego zasobów. Po przeprowadzonej analizie zidentyfikowano negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w Strategii ograniczające się w znacznej większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją). Wówczas przewiduje się podwyższoną emisję hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisję pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Z uwagi na charakter przedsięwzięć przewidzianych do realizacji oraz ich lokalizację, na etapie budowy mogą wystąpić okresowo niekorzystne oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody. Natomiast na etapie eksploatacji inwestycji zaplanowanych w Strategii, prognozuje się ich znaczne korzystne oddziaływanie na środowisko. Ze względu na lokalny charakter działań i zasięg przestrzenny obszaru skutki realizacji założeń Strategii nie będą miały znaczenia transgranicznego.

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Strategii na środowisko przyrodnicze, odniesiono się do poszczególnych zadań zawartych w Strategii. W stosunku do każdego planowanego przedsięwzięcia przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego. Wpływ zadań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii na środowisko będzie stosunkowo niewielki i w przypadku większości inwestycji, tak

jak wspomniano powyżej, będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy). Proponowane inwestycje mają w swym założeniu poprawę standardu i jakości życia mieszkańców, przy jednoczesnych działaniach ochronnych względem elementów przyrodniczych. W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących. Zakłada się, że w wyniku realizacji Strategii, nastąpi poprawa stanu środowiska przyrodniczego i standardu życia mieszkańców. Ograniczona zostanie w sposób odczuwalny emisja substancji i energii do środowiska, w tym odpadów, zwłaszcza komunalnych. Poprawie ulegnie jakość powietrza, wód i gleb, co przełoży się na podwyższenie jakości życia mieszkańców. Nastąpi wzrost świadomości ekologicznej społeczności, co może mieć bezpośrednie przełożenie na wzrost aktywności w sprawach ochrony środowiska.

16. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 – Oświadczenie autora

**Oświadczenie
autora niniejszej Prognozy o spełnieniu wymagań,
o których mowa w art. 74a ust. 2**

Bartosz Baranowski jako autor niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 oświadczam, iż ukończyłem studia wyższe na kierunku Finanse i Rachunkowość w Wyższej Szkole Bankowej w Poznaniu, uzyskując licencjat. Jednocześnie oświadczam, że posiadam doświadczenie w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko i od 2013 roku opracowałem kilkanaście tego rodzaju opracowań jako autor i współautor.

Jestem świadom odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Bartosz Baranowski

17. SPIS TABEL I RYSUNKÓW

Tabela 1 Cele strategiczne, programy operacyjne i działania Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033.....	12
Tabela 2 Spójność celów strategicznych Strategii Rozwoju Gminy Pniewy na lata 2024-2033 ze Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego 2030	25
Tabela 3 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2023 rok.....	34
Tabela 4 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia roślin – 2023 rok	35
Tabela 5 Wyniki pomiarów poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów wykonanych w otoczeniu dróg wojewódzkich przez WDW w Poznaniu w 2021 r.	39
Tabela 6 Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych.....	40
Tabela 7 Wyniki okresowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2022 r. w ramach stałej sieci monitoringu	44
Tabela 8 Wykaz JCWP na terenie Gminy Pniewy	47
Tabela 9 Ocena jakości wód podziemnych na terenie powiatu szamotulskiego w roku 2022 ..	49
Tabela 10 Ocena stanu JCWPd.	50
Tabela 11 zestawienie wyników badań gleb z terenu gminy Pniewy	54
Tabela 12 Charakterystyka złóż położonych na terenie Gminy Pniewy	56
Tabela 13 Przewidywane negatywne i pozytywne skutki braku realizacji postanowień projektu Strategii...”	71
Tabela 14 Wpływ zadań z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne.....	77
Tabela 15 Wpływ zadań z zakresu zagrożenia hałasem na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne	84
Tabela 16 Wpływ zadań z zakresu gospodarowania wodami i gospodarki ściekowej na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne	98
Tabela 17 Wpływ zadań z zakresu zasobów geologiczne, gleb oraz gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne	104
Tabela 18 Wpływ zadań z zakresu zasobów przyrodniczych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne	106

Tabela 19 Wpływ zadań z zakresu zagrożeń poważnymi awariami na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra materialne.....	109
Tabela 20 Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami	132
Tabela 21 Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Strategii.....	135
Rysunek 1 średni dobowy ruch roczny na drogach krajowych i wojewódzkich w gminie Pniewy (2021 rok)	41
Rysunek 2 Układ hydrograficzny gminy Pniewy	46
Rysunek 3 Tereny rolne na obszarze gminy Pniewy.....	53