

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
PLANU GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY PUŃSK
NA LATA 2023-2030**



GMINA PUŃSK

POWIAT SEJNEŃSKI

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA DOKUMENTU	4
1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY	5
1.3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	7
2. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	8
2.1. PROJEKT PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PUŃSK – ANALIZA ZAWARTOŚCI	8
2.2. CELE PGN	8
2.3. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	9
3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA	30
3.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE, PODZIAŁ ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI	30
3.2. KLIMAT	34
3.3. POWIERZCHNIA ZIEMI, KRAJOBRAZ, ZŁOŻA NATURALNE, GLEBY	37
3.4. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	48
3.5. POWIETRZE	55
3.6. KLIMAT AKUSTYCZNY	58
3.7. DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	64
3.8. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, OBSZARY NATURA 2000	69
3.9. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	81
4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PUŃSK NA LATA 2023-2030	83
4.1. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	83
4.2. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	83
4.3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	84
5. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA WRAZ Z PROGNOZĄ ZMIAN ŚRODOWISKA	85

5.1. WPŁYW NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, OBSZARY NATURA 2000, ROŚLINY I ZWIERZĘTA	85
5.2. WPŁYW NA GLEBY, ZASOBY NATURALNE I POWIERZCHNIĘ ZIEMI	87
5.3. WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	88
5.4. WPŁYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	89
5.5. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY	91
5.6. WPŁYW NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	91
5.7. WPŁYW NA KLIMAT LOKALNY	91
5.8. WPŁYW NA KRAJOBRAZ	92
5.9. WPŁYW NA ZDROWIE LUDZI I JAKOŚĆ ŻYCIA	93
6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	94
7. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE	96
8. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	98
9. INFORMACJE O TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	99
10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	100
11. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW	102

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA DOKUMENTU

Podstawą prawną opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 (zwanej też dalej Prognozą) jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.), zwana dalej Ustawą. W świetle zapisów artykułu 46 i 47 Ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty dokumentów strategicznych (m. in. polityk, strategii, planów, programów) mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Przepisy Ustawy z dnia 3 października 2008 r. przenoszą do prawodawstwa polskiego postanowienia następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej).

Konieczność opracowania prognozy została także potwierdzona przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku;
- Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku.

W ramach analizowanych pism zarówno Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, jak i Podlaski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny wskazali na obowiązek opracowania Prognozy dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030, a także wskazali na zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w przedmiotowym dokumencie.

1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY

Celem Prognozy jest wskazanie możliwych negatywnych skutków realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 i przedstawienie zaleceń dotyczących przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom.

Zakres Prognozy jest zgodny z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami art. 51 Ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

1. zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- f) 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;

2. określać, analizować i oceniać:

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

c) 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,

d) 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,

e) 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;

3. przedstawiać:

a) 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,

b) 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.

Ponadto uwzględniono uzgodniony zakres i stopień szczegółowości opracowania wynikający z pisma:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku;
- Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku.

1.3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W ramach opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność Planu w stosunku do dokumentów strategicznych wyższego szczebla (wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich), aby stwierdzić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- w bezpośrednim badaniu prognozy Planu oceniono wpływ proponowanych w opracowaniu działań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

W niniejszym dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi.

2. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

2.1. PROJEKT PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PUŃSK – ANALIZA ZAWARTOŚCI

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk składa się z dziewięciu rozdziałów, w ramach których trzon stanowi inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla wraz z określeniem stopnia realizacji prognoz dotyczących emisji CO₂. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook” (tłumaczenie na język polski: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”). Wyniki inwentaryzacji stanowią punkt wyjścia dla władz gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym i Protokole z Kioto, a także w Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

PGN jest dokumentem strategicznym, który skupia się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Puńsk. Obejmuje on swym zasięgiem cały obszar Gminy Puńsk i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi szczebla międzynarodowego, unijnego, krajowego, wojewódzkiego czy też lokalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk pozwoli zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju gminy oraz ochrony i poprawy jakości powietrza. Na podstawie przedmiotowego opracowania gmina będzie mogła uzyskać dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na działania zmierzające do osiągnięcia określonych powyżej celów. W ramach PGN wskazane zostały konkretne zadania, które władze gminy planują wykonać w najbliższym okresie oraz zamieszczono informacje na temat potencjalnych źródeł finansowania określonych w dokumencie zamierzeń.

2.2. CELE PGN

Wizja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk jest następująca:



Gmina Puńsk jednostką o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującą odnawialne źródła energii, dążącą do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w perspektywie do 2030 r.



Cele określone w analizowanym dokumencie zostały zhierarchizowane na dwóch poziomach: strategicznym (cel strategiczny) i operacyjnym (cele szczegółowe). Cel strategiczny określa długoterminowe kierunki działania, natomiast cele szczegółowe stanowią jego uzupełnienie.

Priorytetem Gminy Puńsk w kontekście ochrony powietrza (nieraz zapomnianego komponentu środowiska naturalnego) jest redukcja emisji dwutlenku węgla, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcja zużycia energii finalnej do 2030 roku.

Cel strategiczny: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30%, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcja zużycia energii finalnej do 2030 r. w porównaniu do roku bazowego.

Cele szczegółowe dokumentu PGN są następujące:

- Cel szczegółowy 1: Poprawa efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej;
- Cel szczegółowy 2: Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Cel szczegółowy 3: Ograniczenie emisji z transportu oraz z indywidualnych źródeł ciepła;
- Cel szczegółowy 4: Ograniczenie niskiej emisji do powietrza z obszaru gminy.

2.3. POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Projekt PGN jest ściśle powiązany z innymi dokumentami strategicznymi, jednakże nie stanowi on jedynie powielenia zamieszczonych tam celów i zadań. W toku opracowywania ocenianego dokumentu szczegółowo analizowano poszczególne dokumenty, jak również uwzględniano uwarunkowania lokalne tak, aby wyspecyfikować i wybrać do realizacji odpowiednie zadania, które powinny umożliwić osiągnięcie zakładanego celu w zadanym horyzoncie czasowym, jak

również takie, na których realizację mają wpływ władze gminy. Poniżej scharakteryzowano dokumenty strategiczne, z którymi powiązany jest oceniany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk.

Wśród nich kluczową rolę odgrywają:

- Protokół z Kioto;
- Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030;
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285 z 31.10.2009, str. 10, z późn. zm.);
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str. 1);
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 210) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 75) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona) (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 82, z późn. zm.) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 26);
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/WE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)

nr 525/2013 [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”] (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 1, z późn. zm.).

Kolejnymi dokumentami są:

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia ta została przyjęta Uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. 2017 poz. 260).

Założenia Strategii i Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 są ze sobą spójne.

Celem głównym Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Za jeden z obszarów mający wpływ na realizację celów Strategii uznano środowisko. Stwierdzono, że „unikatowy charakter polskich zasobów przyrodniczych jest szansą dla zrównoważonego rozwoju kraju. Odpowiednie zarządzanie środowiskiem będzie sprzyjać przeciwdziałaniu procesom depopulacji poprzez poprawę stanu środowiska, regenerację systemów przyrodniczych i tworzenie miejsc pracy na terenach nieurbanizowanych. Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego dla przyszłych pokoleń wymaga wykorzystania różnych potencjałów, m.in. wspierania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem rodzimych zasobów, takich jak geotermia i biomasa. Konieczna jest także integracja planowania przestrzennego z programowaniem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz racjonalne gospodarowanie zasobami, w tym w szczególności wodą i zasobami ziemi.” Projekty przyczyniające się do poprawy jakości powietrza i zmniejszenia niskiej emisji na terenie danej gminy wpisują się w te założenia oraz we wskazane cele i kierunki interwencji:

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
 - i) Kierunek interwencji – Rozwój nowoczesnego przemysłu:
 - (a) Działanie – Wsparcie inwestycji zmniejszających energochłonność i poprawiających efektywność energetyczną przemysłu;
 - (b) Działanie – Zmniejszenie zasobo- i materiałochłonności procesów przemysłowych;
 - (c) Działanie – Wsparcie inwestycji obniżających emisyjność przemysłu;
 - (d) Projekt flagowy – Program Ekobudownictwo – stymulowanie przygotowania i wdrażania wybranych produktów budownictwa ekologicznego (w tym

z surowców naturalnych, m.in. z drewna), z uwzględnieniem wymogów efektywności energetycznej nowoczesnych materiałów budowlanych;

- ii) Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny:
 - (a) Działanie – Aktywna rola instytucji sektora publicznego w rozwoju innowacyjnych sposobów adresowania wyzwań społecznych, w tym wprowadzanie regulacji stymulujących wdrażanie innowacji w takich dziedzinach jak np. ochrona środowiska i ochrona zdrowia (tzw. innowacje wymuszone);
 - (b) Działanie – Stymulowanie powstawania i rozwoju ekoinnowacji, w tym zapewnienie warunków do weryfikacji technologii środowiskowych;

2) Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony:

- i) Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich:
 - (a) Działanie – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii i dystrybucji energii na poziomie lokalnym,
 - (b) Działanie – Rozwój lub modernizacja infrastruktury niezbędnej do prowadzenia działalności gospodarczej (w tym w szczególności: infrastruktury energetycznej, transportowej i infrastruktury w zakresie szeroko pojętej gospodarki wodnej),
 - (c) Działanie – Upowszechnienie gospodarki o obiegu zamkniętym w rozwoju obszarów wiejskich,
 - (d) Projekt strategiczny – Pakt dla obszarów wiejskich – wdrażany jako dokument o charakterze porozumienia społecznego i politycznego, integrujący w sposób kompleksowy działania systemowe (zmiany legislacyjne, instytucjonalne, programowe) oraz inwestycyjne, związane z procesem zarządzania obszarami wiejskimi. Efektem tych skoordynowanych działań będzie wzmocnienie wszystkich funkcji wsi: społecznych, gospodarczych i środowiskowych,
 - (e) Projekt strategiczny – Infrastruktura dla rozwoju obszarów wiejskich – kompleksowy i zintegrowany pakiet działań określający interwencje z różnych źródeł krajowych i UE, niezbędne dla zwiększenia dostępności mieszkańców obszarów wiejskich do podstawowych usług publicznych i poprawy ich jakości, obejmujący m.in. poprawę dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich, wsparcie inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich,

3) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport:

- i) Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce:
 - (a) Działanie – Promocja wzorców zrównoważonej mobilności w polskim społeczeństwie, w tym wykorzystywania transportu publicznego (zwłaszcza transportu kolejowego),
 - (b) Działanie – Promocja transportu intermodalnego oraz kombinowanego, jako alternatyw względem transportu lądowego – wykorzystanie potencjału zarówno podmiotów publicznych, jak również przedsiębiorstw oraz partnerów społeczno-gospodarczych;

- ii) Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności:
 - (a) Działanie – Działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcenia do korzystania z transportu publicznego, promocja ruchu rowerowego i pieszego,
 - (b) Działanie – Wsparcie dla systemów współdzielenia pojazdów, zwłaszcza na obszarach wiejskich – rozwiązanie zmniejszające koszty indywidualnego dojazdu do pracy, a także presję na środowisko naturalne,
 - (c) Działanie – Stopniowa wymiana taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
 - (d) Działanie – Budowa systemów ładowania pojazdów niskoemisyjnych,
 - (e) Projekt Strategiczny – Ekologiczny transport – przegląd działań (prawnych, organizacyjnych oraz inwestycyjnych) niezbędnych dla rozwoju transportu niskoemisyjnego, w tym publicznego (również na obszarach wiejskich), obejmującego m.in. rozwiązania umożliwiające przechodzenie na tabor niskoemisyjny w transporcie publicznym oraz niskoemisyjne pojazdy samochodowe; rozbudowę infrastruktury transportu niskoemisyjnego (w tym punkty ładowania pojazdów elektrycznych, tabor dla transportu publicznego, samochody elektryczne) do roku 2030;

4) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia:

- i) Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju:
 - (a) Działanie – Realizacja inwestycji w nowe, niskoemisyjne i zeroemisyjne moce wytwórcze,
 - (b) Działanie – Wspieranie pozyskiwania i wykorzystania energii z nowych źródeł,

- (c) Działanie – Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw oraz zwiększenia dostępu nowych odbiorców,
 - (d) Działanie – Stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych,
 - (e) Działanie – Rozwijanie technologii magazynowania energii (w różnych postaciach);
- ii) Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej:
- (a) Działanie – Zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach,
 - (b) Działanie – Rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych i chłodniczych,
 - (c) Działanie – Wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych,
 - (d) Działanie - Inwestycje mające na celu podniesienie sprawności wytwarzana energii,
 - (e) Działanie – Wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja),
 - (f) Działanie – Wsparcie mechanizmów zarządzania popytem na energię,
 - (g) Działanie – Wsparcie inteligentnego zarządzania poborem energii w gospodarstwach domowych oraz automatyzacja procesów zarządzania energią;
- iii) Kierunek interwencji – Rozwój techniki:
- (a) Działanie – Promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne itp.) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne),
 - (b) Działanie – Inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne),
 - (c) Działanie – Poszukiwanie i wydobycie paliw kopalnych z nowych złóż,

- (d) Działanie - Wykorzystanie istniejącego potencjału zasobów geotermicznych Polski,
- (e) Projekt strategiczny – Energetyka rozproszona – projekt mający na celu rozwój wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy wykorzystaniu źródeł odnawialnych (OZE) na potrzeby społeczności lokalnej oraz tworzenie warunków regulacyjnych pozwalających na rozwój lokalnych obszarów zrównoważonych energetycznie – klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp.,
- (f) Projekt strategiczny – Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego – projekt mający na celu zwiększenie wykorzystania i rozwój hydroenergetyki poprzez eliminację barier administracyjnych w obszarze inwestycji w zakresie hydroenergetyki, rozwój przemysłu wytwarzającego urządzenia na potrzeby energetyki wodnej oraz zagospodarowania lub odbudowy istniejących piętrzeń będących własnością Skarbu Państwa na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej;

5) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko:

- i) Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
 - (a) Działanie – Dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych,
 - (b) Działanie – Wzmocnienie kontroli zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z projektem budowlanym,
 - (c) Działanie – Wsparcie merytoryczne samorządów gminnych, w tym przygotowanie wytycznych w zakresie przygotowywania Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), obejmujące wielokryterialność programowanych działań oraz inwentaryzację źródeł emisji,
 - (d) Działanie – Dostosowywanie ram prawnych w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zjawiska niskiej emisji,
 - (e) Działanie – Wsparcie samorządów w zakresie zarządzania wielokryterialnego emisjami obszarowymi (systemy grzewcze) i liniowymi (transport) oraz lokalizacją inwestycji z punktowymi emitorami,
 - (f) Działanie – Dalsze ograniczenie emisji z transportu drogowego,
 - (g) Działanie – Opracowanie polityki redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS),

- (h) Działanie – Opracowanie podstaw metodologicznych do zarządzania pochłanianiem CO₂ w leśnictwie w ramach realizacji polityki klimatycznej,
- (i) Projekt strategiczny – Czyste powietrze – zintegrowane działania mające na celu kompleksową poprawę jakości powietrza do stanu niepowodującego większego narażenia zdrowia ludzkiego oraz środowiska, zgodnego z prawodawstwem unijnym, a w dalszej perspektywie z wytycznymi WHO, a także wzrost świadomości społecznej. Projekt obejmuje m.in. rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji, standaryzację urządzeń grzewczych i paliw stałych, dostosowanie mechanizmów finansowych i ich społeczną dostępność oraz stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań, wynikających z Krajowego Programu Ochrony Powietrza, jak również z programów ochrony powietrza szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz planów działań krótkoterminowych, sporządzanych dla stref, w których zostały stwierdzone przekroczenia norm jakości powietrza, w tym wprowadzenie do obiegu prawnego brakujących pojęć (np. niska emisja),
- (j) Projekt strategiczny – Leśne Gospodarstwa Węglowe – projekt dotyczy opracowania i zastosowania efektywnego modelu pochłaniania dwutlenku węgla przez lasy polskie, w tym pozostające w zarządzie PGL LP, promowania działalności dodatkowej w gospodarce leśnej, wspomagającej pochłanianie CO₂ (główny gaz cieplarniany), udoskonalenie sposobu raportowania pochłaniania CO₂ w lasach polskich (w ramach Protokołu z Kioto i Porozumienia Paryskiego) oraz w Zintegrowanym Systemie Informatycznym Lasów Państwowych.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, M.P. 2013 poz. 121) jest poprawa jakości życia Polaków. Przedsięwzięcia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej realizowane na terenie Gminy Puńsk wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska;
 - Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
 - Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;

- Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i cele postawione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 wpisują się w następujące założenia Polityki:

- Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
 - Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)
- Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
 - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)
 - Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)
- Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)
 - Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Rada Ministrów przyjęła Strategię uchwałą z dnia 24 września 2019 r. Założenia przedstawione w PGN są spójne z następującymi kierunkami inwestycji:

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Strategia została przyjęta w dniu 15 października 2019 r. przez Radę Ministrów. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i zmniejszenia niskiej emisji realizowane na terenie Gminy Puńsk wpisują się w następujące założenia Strategii:

- Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska;
 - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. 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. Projekty planowane w ramach PGN wpisują się w następujące cele dokumentu:

- Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
 - Projekt strategiczny 2A. Rynek mocy;
 - Projekt strategiczny 2B. Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
- Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
 - Projekt strategiczny 7. Rozwój ciepłownictwa systemowego;
- Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej;
 - Projekt strategiczny 8. Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu przygotowany został z myślą o ustanowieniu stabilnych ram będących sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten ma umożliwić synergię z realizacji działań w powiązanych wzajemnie pięciu wymiarach unii energetycznej, z uwzględnieniem zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”. Te wymiary to:

- Obniżenie emisyjności:

„W wymiarze obniżenie emisyjności ujęto zagadnienia związane zarówno z emisją i pochłanianiem gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, jak również dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ze względu na pojawiające się coraz częściej

ekstremalne zjawiska pogodowe, uwzględniono również zagadnienie adaptacji do zmian klimatu.

Cel redukcyjny dla Polski w zakresie emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS został określony na poziomie -7% w 2030 r. w porównaniu do poziomu w roku 2005. Podany cel ma być zrealizowany poprzez obniżenie emisji w transporcie, budownictwie i rolnictwie, przy uwzględnieniu korzystnych efektów płynących z pochłaniania CO₂ przez ekosystemy oraz elastyczności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem. Niezwykle ważna w tym aspekcie jest również poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska. Dotyczy to w szczególności rozwiązania problemu tzw. „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń w transporcie oraz przez indywidualne źródła ciepła.

W ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. Polska deklaruje osiągnięcie do 2030 r. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (zużycie łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe). Ocenia się, że w perspektywie 2030 r. udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie będzie zwiększał się o 1,1 pkt proc. średniorocznie. W transporcie przewiduje się osiągnięcie 14% udział energii odnawialnej w perspektywie 2030 r. Aby umożliwić realizację powyższych celów, planuje się wsparcie odnawialnych źródeł energii w postaci kontynuacji obecnych i tworzenie nowych mechanizmów wsparcia i promocji. Zakłada się również wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych, rozwój morskiej energetyki wiatrowej oraz zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE”.

– Efektywność energetyczna:

„Krajowy cel w zakresie poprawy efektywności energetycznej do 2030 r. ustalony został na poziomie 23% w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej według prognozy PRIMES 2007, co odpowiada zużyciu energii pierwotnej na poziomie 91,3 Mtoe w roku 2030. Działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii traktowane są w szczególny sposób, prowadzą one bowiem jednocześnie do dalszego zmniejszenia emisji, wpływając na realizację celów energetyczno-klimatycznych. W tym kontekście szczególnie ważne są: rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, produkcji ciepła w kogeneracji, inteligentnych sieci oraz funkcjonowanie mechanizmów stymulujących oszczędność końcowego wykorzystania energii oraz zachowania prooszczędnościowe. Zarówno pod kątem efektywności energetycznej, jak też poprawy warunków mieszkaniowych społeczeństwa, za istotną uznawane jest opracowanie długoterminowej strategii renowacji krajowych zasobów budynków mieszkalnych i niemieskalnych, zarówno publicznych, jak i prywatnych, zgodnie ze znowelizowaną dyrektywą 2010/31/UE. Planowane są również działania zwiększające

efektywność energetyczną w transporcie, za sprawą promowania bardziej zrównoważonych metod transportu towarów (np. transport intermodalny, kolejowy) i społeczeństw (np. transport zbiorowy). W dokumencie przewidziano zwiększenie efektywności energetycznej przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym”.

– Bezpieczeństwo energetyczne:

„Bezpieczeństwo energetyczne jest traktowane w Polsce priorytetowo. Z polskiego punktu widzenia najistotniejsze w tym wymiarze jest pokrycie wzrastającego zapotrzebowania na paliwa i energię w związku z prognozowanym wzrostem gospodarczym, przy zapewnieniu nieprzerwanych dostaw energii. Istotną kwestią jest utrzymanie wysokiego wskaźnika niezależności energetycznej, dywersyfikacji miksu energetycznego oraz dywersyfikacji kierunków dostaw paliw importowanych. Dotyczy to zarówno ropy naftowej jak i gazu ziemnego, co powiązane jest również z koniecznością rozwoju infrastruktury w tych sektorach. Dla pokrycia rosnącego zapotrzebowania na moc elektryczną, konieczna będzie rozbudowa mocy wytwórczych energii elektrycznej. Jako istotne z punktu widzenia zapewnienia stabilnych dostaw energii elektrycznej, jak również dywersyfikacji źródeł pozyskiwania energii, wskazywane jest w krajowym planie wdrożenie w Polsce energetyki jądrowej. Uruchomienie pierwszego bloku (o mocy ok. 1-1,5 GW) pierwszej elektrowni jądrowej przewidziano na 2033 r. W kolejnych latach planowane jest uruchomienie kolejnych pięciu takich bloków co 2-3 lata. (o łącznej mocy ok. 6-9 GW).

Biorąc pod uwagę dostępność krajowych złóż węgla kamiennego i brunatnego, przewiduje się utrzymanie krajowego wydobycia węgla na poziomie pozwalającym na pokrycie zapotrzebowania przez sektor energetyczny. Udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej będzie jednak systematycznie zmniejszany. W 2030 r. osiągnie poziom 56-60% i w perspektywie roku 2040 zachowany zostanie trend spadkowy”.

– Wewnętrzny rynek energii:

„W ramach rozwoju wewnętrznego rynku energii, Polska będzie dążyć do zwiększenia dostępności i przepustowości obecnych elektroenergetycznych połączeń transgranicznych oraz zintegrowania krajowego systemu przesyłowego gazu ziemnego z systemami państw Europy Środkowej i Wschodniej oraz państw regionu Morza Bałtyckiego. W kontekście tym, konieczne będą też dalsze inwestycje w wewnętrzne sieci gazowe oraz elektryczne, które zapewnią bezpieczeństwo dostaw energii. W odniesieniu do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, podjęte będą działania w celu zagwarantowania odpowiedniego poziomu elastyczności systemu energetycznego. Aby umożliwić rozwój konkurencyjnego rynku, celem jest zwiększenie wiedzy konsumentów oraz zachęcenie ich do odgrywania aktywniejszej roli

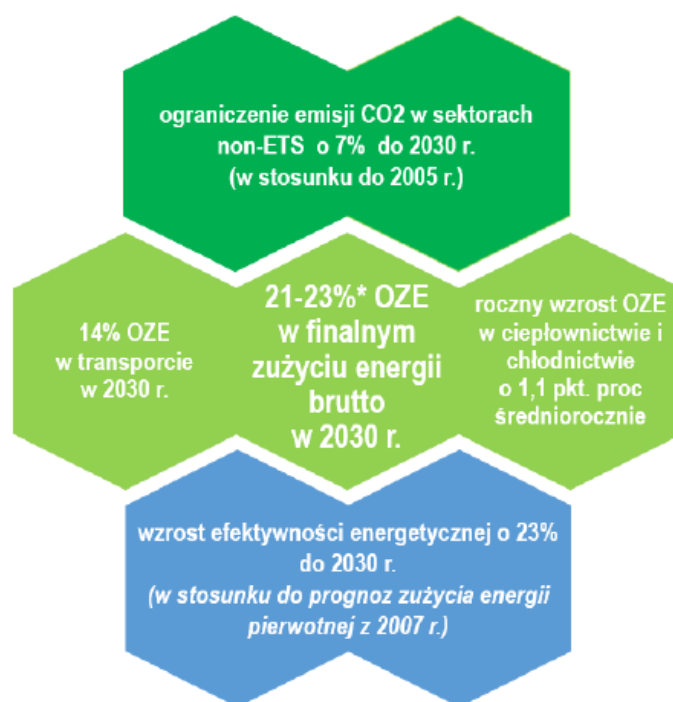
na rynku energii, przy jednoczesnym ograniczeniu zjawiska ubóstwa energetycznego z uwzględnieniem ochrony wrażliwych grup społecznych”.

– Badania naukowe, innowacje i konkurencyjność:

„Badania naukowe, wdrażanie innowacji i działania związane z rozwojem konkurencyjności gospodarki będą miały istotne znaczenie dla realizacji celów i polityk odwzorowanych w KPEiK. Wymiar ten szczególnie przeplata się bowiem z innymi, dostarczając nowych technologii i rozwiązań sprzyjających transformacji energetycznej. Głównym założeniem tego wymiaru jest zmniejszenie luki cywilizacyjnej pomiędzy Polską, a krajami gospodarczo wysokorozwiniętymi oraz poprawa jakości życia polskiego społeczeństwa. Polska planuje również zwiększanie konkurencyjności gospodarki poprzez pełniejsze wykorzystanie zasobów społecznych i terytorialnych oraz automatyzację, robotyzację i cyfryzację przedsiębiorstw. Wspierając rozwój innowacji energetycznych planowane jest zwiększenie konkurencyjności polskiego sektora energii, a co za tym idzie maksymalizację korzyści dla polskiej gospodarki. Kolejnym celem jest akceleracja sprzedaży technologii przez polskie firmy na rynkach zagranicznych, łącząca się ze wzrostem znaczenia i konkurencyjności polskiej nauki na arenie międzynarodowej. Fundamentem dla realizacji celów w tym zakresie są: wzrost nakładów na działalność badawczo-rozwojową w Polsce (z 0,75% PKB w roku 2011 do 1,7% PKB w 2020 r. i 2,5% PKB w 2030) oraz ustalenie nowych, lepiej dostosowanych do dzisiejszych warunków, zasad wykorzystania tych nakładów. Aby maksymalizować korzyści, zasadne jest rozwijanie współpracy z Komisją Europejską i państwami członkowskimi Unii Europejskiej dotyczącej Strategicznego Planu w dziedzinie technologii energetycznych (SET-Plan). Jednym z głównych celów badań będzie określenie potencjału produkcji, wykorzystania oraz rozwoju technologii wodorowych w Polsce”.

Cele klimatyczno-energetyczne dla Polski zaprezentowano ponadto na rysunku 1.

Rysunek 1. Cele klimatyczno-energetyczne Polski do 2030 r.



Źródło: Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)

Dokument został ogłoszony Komunikatem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. (M.P. z 2021 r., poz. 1200). Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest aktualizacją średniookresowej strategii poprawy jakości powietrza w Polsce, tj. KPOP i stanowi kompilację prowadzonych i planowanych działań na poziomie krajowym, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu poszczególnych obszarów działalności człowieka, na stan powietrza. Program określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki interwencji w perspektywie roku 2025, 2030 oraz 2040. Głównym celem aKPOP jest ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości, w szczególności - pilna poprawa stanu powietrza na obszarach stref, w których – jak wynika z corocznie przeprowadzanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oceny jakości powietrza - stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych zanieczyszczeń.

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, będą m.in.:

- Kierunek interwencji 1 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego;

- Kierunek interwencji 2 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego;
- Kierunek interwencji 3 – Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska;
- Kierunek interwencji nr 4 – Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Kierunek interwencji 5 – Edukacja ekologiczna;
- Kierunek interwencji nr 7.2 - Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora mieszkalnictwa na obszarach wiejskich.

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030

Przedsięwzięcia realizowane zgodnie z PGN będą wspierały realizację postanowień Strategii, rozpoczynając od wizji województwa.

Wizja województwa Podlaskie: przedsiębiorcze – partnerskie – perspektywiczne.

Inwestycje będą się wpisywały w następujące cele i kierunki działań:

Cel strategiczny dynamiczna gospodarka, cele operacyjne:

2. Podlaski system otwartych innowacji

Kierunek inwestycyjny: 8. Innowacje społeczne jako forma rozwiązywania wyzwań społeczno-gospodarczych (starzenie się społeczeństwa, rewolucja cyfrowa, zmiany klimatu, konieczność ciągłego dostosowywania kompetencji mieszkańców i inne)

4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego.

Kierunek inwestycyjny: 1. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) i energetyki rozproszonej;

2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury energetycznej przesyłowej i dystrybucyjnej, w tym rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii;

3. Rozbudowa sieci gazowniczej;

4. Realizacja strategii niskoemisyjnych m.in. w obszarach takich jak: transport publiczny, efektywność energetyczna, jakość powietrza;

5. Rozwój i wdrażanie w przedsiębiorstwach, instytucjach i gospodarstwach domowych technologii gospodarki obiegu zamkniętego;

6. Edukacja ekologiczna.

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej został przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20.12.2013 r. Jego ostatnią aktualizację przyjęto zaś uchwałą Nr XLIV/611/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2022 r.

Dokonano aktualizacji Programu (kod strefy PL2002) z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w Łomży.

Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Puńsk.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Planu jest podejmowanie działań typu:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:
 - a. nawiązanie współpracy przez samorzady z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
 - b. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - c. rozbudowa sieci gazowych,
 - d. zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - e. stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
 - f. zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - g. ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - h. zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
 - i. regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.
2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:
 - a. kontynuacja modernizacji lub wymiany taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn. współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
 - b. dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych,
 - c. szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
 - d. podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),

- e. kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
 - f. tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
 - g. rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
 - h. polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - i. rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
 - j. intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic metodą moką (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
 - k. tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,
 - l. budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
 - m. wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).
3. W zakresie obniżania emisji lokalnej i napływowej poprzez pochłanianie i zatrzymywanie zanieczyszczeń:
- a. zwiększanie powierzchni terenów zielonych: tworzenie zielonej infrastruktury (zielone ściany, przystanki, słupy), zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych, wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę, tworzenie parków kieszonkowych,
 - b. rewitalizacja zieleni,
 - c. wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia),
 - d. zwiększanie bioróżnorodności istniejących terenów zieleni.
4. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi - jednostki samorządu terytorialnego:
- a. usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
 - b. zachęcenie do stosowania kompostowników,
 - c. stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
 - d. prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.
5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy - jednostki samorządu terytorialnego:
- a. W przypadku przyjęcia uchwały antyśmogowej informowanie mieszkańców o jej uchwaleniu i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,

- b. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o negatywnym wpływie na zdrowie spalania paliw niskiej jakości,
 - c. prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
 - d. uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - e. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej, ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz dotowania wymiany,
 - f. informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów, np. przeprowadzenie kampanii „Weź dopłatę/dotację - wymień piec”,
 - g. wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.
6. Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:
- a. kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
 - b. kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego został przyjęty uchwałą Nr XXXVI/474/2021 z dnia 29 listopada 2021 r. przez Sejmik Województwa Podlaskiego i zawiera następujące obszary interwencji, cele oraz kierunki interwencji, w które wpisują się także projekty planowane do wykonania na terenie Gminy Puńsk:

- Obszar interwencji 1: Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Cel 1.1. Spełnianie wymagań w zakresie jakości powietrza;
- Cel 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
- Cel 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
 - Kierunek interwencji: Ograniczenie niskiej emisji;

- Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia;
- Kierunek interwencji: Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii;
- Kierunek interwencji: Rozwój zrównoważonego transportu.

Strategia Rozwoju Gminy Puńsk na lata 2022-2030 (projekt)

W Strategii określono następującą wizję rozwoju Gminy Puńsk:

Gmina Puńsk to miejsce atrakcyjne do życia, pracy, wypoczynku oraz rekreacji, otwarte na potrzeby wszystkich uczestników życia społeczno-gospodarczego, pokazujące litewskie korzenie, tradycje, sposób bytu, o wysokiej jakości usługach społecznych, rozbudowanej i proekologicznej infrastrukturze technicznej, korzystające z walorów otaczającej przyrody i mądrze gospodarującej jej zasobami.

Inwestycje planowane do realizacji w ramach PGN wpisują się w następujące zapisy Strategii Rozwoju Gminy Puńsk na lata 2022-2030:

- Cel strategiczny I. Zaspokojenie potrzeb mieszkańców poprzez rozwój infrastruktury technicznej;
 - Cel operacyjny I.1 Rozwój infrastruktury drogowej oraz poprawa dostępności i atrakcyjności transportu zbiorowego;
 - Kierunki działań:
 - współpraca z zarządem dróg powiatowych, wojewódzkich przy ich przebudowie, rozbudowie i modernizacji,
 - modernizacja i poprawa stanu technicznego istniejącej gminnej infrastruktury drogowej – budowa, przebudowa, rozbudowa, zmiana nawierzchni i modernizacja dróg,
 - budowa i modernizacja infrastruktury towarzyszącej: chodników, oświetlenia ulicznego,
 - budowa ścieżek rowerowych,
 - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego,
 - poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach,
 - zwiększenie ilości miejsc parkingowych,
 - zapewnienie dostępności przystanków komunikacji zbiorowej,

- ograniczenie emisji CO₂ poprzez zwiększenie udziału ekologicznych środków transportu, w tym wykorzystywanych do dowożenia dzieci do szkół;
- Cel strategiczny IV. Zapewnienie środowiska naturalnego wysokiej jakości, ochrona wartości przyrodniczych i historycznych;
- Cel operacyjny IV.1 Ochrona dziedzictwa przyrodniczego, racjonalna gospodarka zasobami oraz zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa mieszkańców;
 - Kierunki działań:
 - termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, komunalnych oraz obiektów indywidualnych i budynków wielorodzinnych,
 - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie ilości pieców powodujących znaczne zanieczyszczenie środowiska,
 - budowa sieci gazowniczej (uzależniona od realizacji inwestycji w zakresie sieci przesyłowej),
 - termomodernizacja budynku OSP w Puńsku,
 - modernizacja lub przebudowa linii energetycznych w związku z dużą liczbą zamontowanych odnawialnych źródeł energii na terenie gminy;
 - Cel operacyjny IV.3 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - Kierunki działań:
 - zwiększenie udziału innowacyjnych technologii z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
 - promocja innowacyjnych technologii grzewczych jako naturalnego źródła energii cieplnej i jej pozytywnego wpływu na środowisko naturalne,
 - wspieranie przedsięwzięć dotyczących budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
 - modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego,
 - zmniejszenie ilości pieców powodujących znaczne zanieczyszczenie środowiska;
 - Cel operacyjny IV.4 Promocja ochrony środowiska, postaw proekologicznych i zdrowego trybu życia;
 - Kierunki działań:
 - zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, w szczególności edukacji ekologicznej,
 - organizacja akcji informacyjnych,
 - organizacja konkursów o tematyce przyrodniczej i ekologicznej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puńsk na lata 2021-2025 z perspektywą do 2027 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puńsk na lata 2021-2025 z perspektywą do 2027 r. przyjęty uchwałą nr XXI/156/2021 Rady Gminy Puńsk z dnia 30 listopada 2021 r.

Przedsięwzięcia planowane w ramach PGN wpisują się w następujące zapisy Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Puńsk:

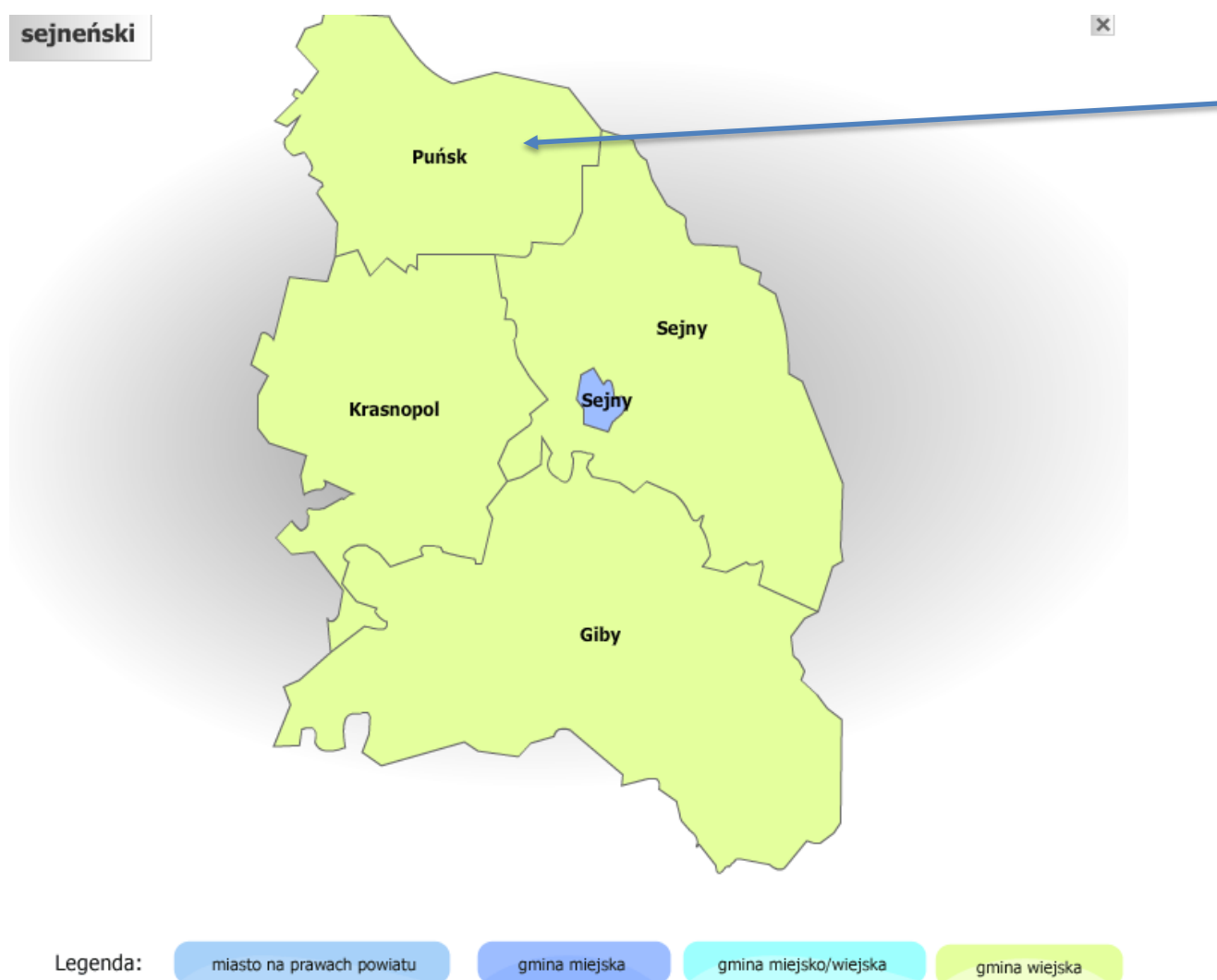
- Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Cel: Zmniejszenie skali niskiej emisji;
 - Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej budynków na terenie gminy (zarówno budynków użyteczności publicznej, jak i obiektów prywatnych);
 - Kierunek interwencji: Wykonanie modernizacji oświetlenia ulicznego;
 - Kierunek interwencji: Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej;
- Cel: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - Kierunek interwencji: Budowa instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Cel: Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy;
 - Kierunek interwencji: Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza, możliwości oszczędzania energii oraz promocji korzystania z transportu zbiorowego oraz transportu rowerowego a także pozytywnego wpływu odnawialnych źródeł energii na stan powietrza;
- Cel: Poprawa jakości powietrza poprzez usprawnienie warunków ruchu drogowego na terenie gminy;
 - Kierunek interwencji: Przebudowa dróg gminnych oraz powiatowych;
 - Kierunek interwencji: Budowa i organizacja tras rowerowych oraz chodników i parkingów;
- Cel: Zmniejszenie negatywnego wpływu na stan powietrza nowych inwestycji;
 - Kierunek interwencji: Budowa nowych budynków, lokali wykorzystujących przyjazne dla środowiska rozwiązania;
- Cel: Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń przez pojazdy;
 - Kierunek interwencji: Zakup środków transportu elektrycznego bądź hybrydowego.

3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA

3.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE, PODZIAŁ ZAGOSPODAROWANIA POWIERZCHNI

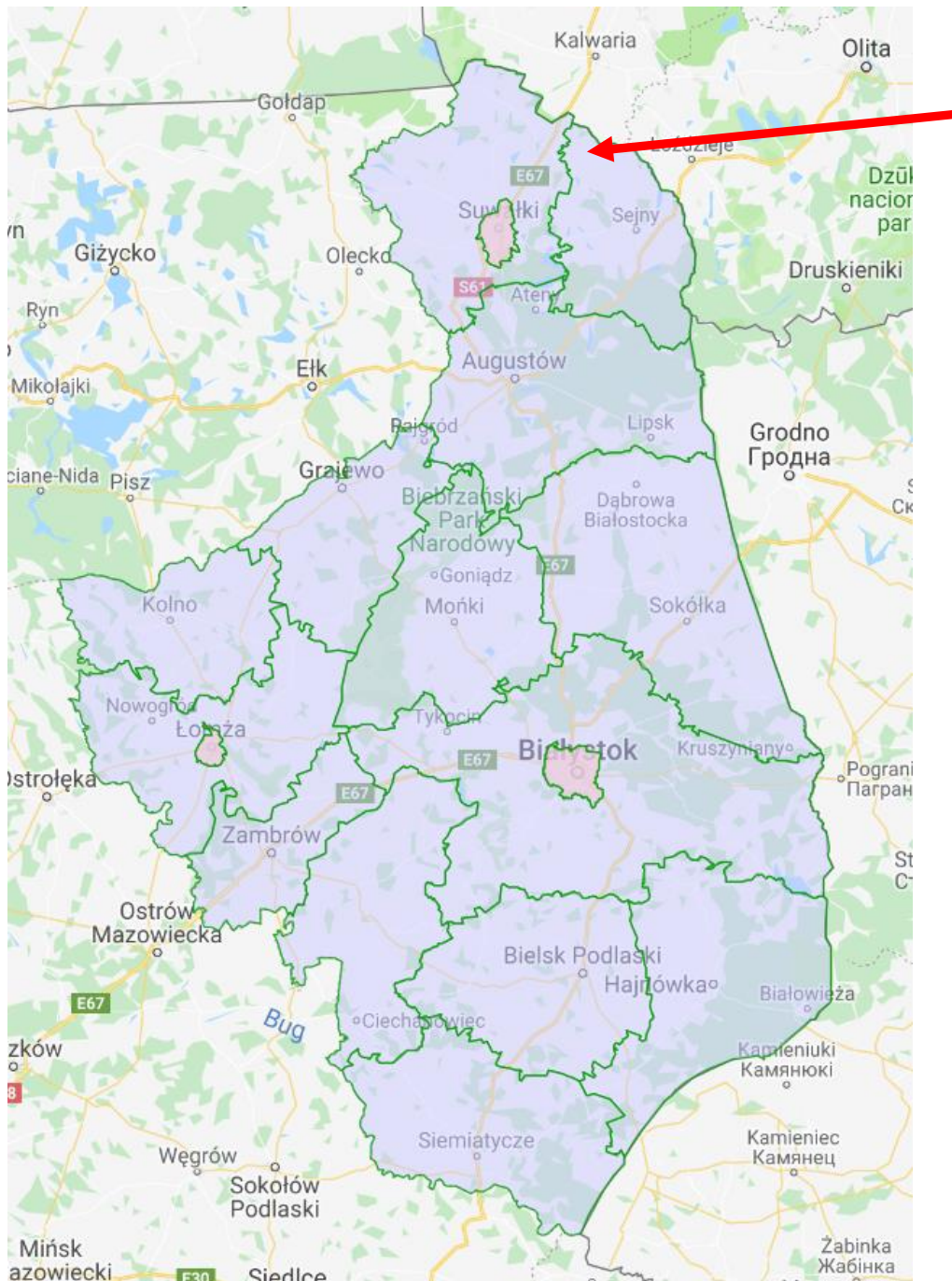
Gmina Puńsk leży w północno-wschodniej części Polski w województwie podlaskim, w powiecie sejneńskim. Od północnego wschodu granica gminy pokrywa się z granicą Polski z Republiką Litwy, od zachodu Gmina Puńsk graniczy z Gminą Szypliszki należącą do powiatu suwalskiego, od południa z Gminami: Krasnopol i Sejny leżącymi w powiecie sejneńskim.

Rysunek 2. Położenie Gminy Puńsk na tle powiatu sejneńskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl>

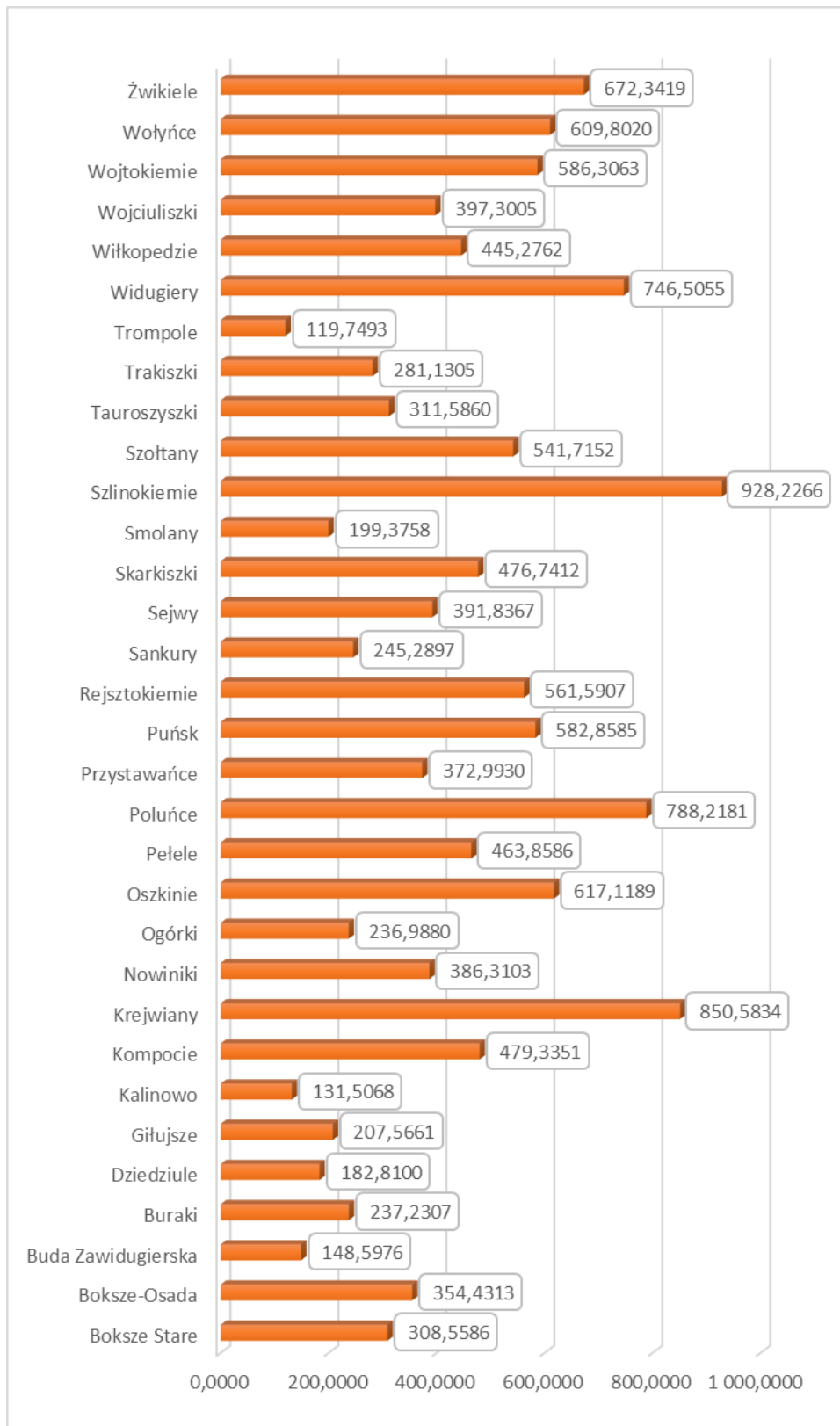
Rysunek 3. Lokalizacja Gminy Puńsk w województwie podlaskim



Źródło: www.zpp.pl

Gmina Puńsk zajmuje powierzchnię 13 807 ha, co stanowi 16,26% powierzchni całego powiatu. Szczegółowe zestawienie powierzchni poszczególnych miejscowości wchodzących w skład gminy zaprezentowano na wykresie 1. Wynika z niego, że największy obszar zajmują miejscowości Szlinokiemie i Krejwiany, zaś najmniejsze są: Trompole i Kalinowo.

Wykres 1. Powierzchnia miejscowości wchodzących w skład Gminy Puńsk (ha)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Puńsk

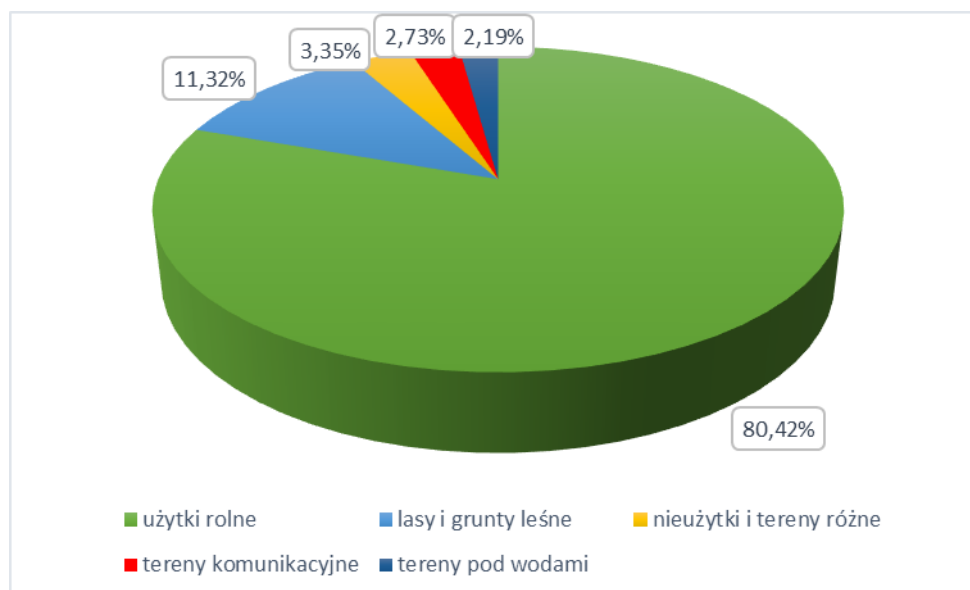
Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenu Gminy Puńsk należy stwierdzić, że największy obszar zajmują tereny użytkowane rolniczo, obejmujące powierzchnię 11 103 ha (80,42% powierzchni gminy), w których dominują grunty orne stanowiące 55,96% obszaru gminy. Lasy i grunty leśne obejmują 1 563 ha (11,32%). Nieużytki i tereny różne to 3,35% (462 ha), tereny komunikacyjne zajmują obszar o powierzchni 377 ha, co stanowi 2,73% powierzchni gminy, a tereny pod wodami 302 ha – 2,19%.

Tabela 1. Sposób zagospodarowania gruntów w Gminie Puńsk

Lp.	Wyszczególnienie	J. m.	Wartość
1	użytki rolne, w tym:	ha	11 103
	grunty orne	ha	7 727
	sady	ha	21
	łąki	ha	1 758
	pastwiska	ha	1 210
	grunty rolne zabudowane	ha	298
	grunty pod stawami i rowami	ha	89
2	las i grunty leśne	ha	1 563
3	nieużytki i tereny różne	ha	462
4	tereny komunikacyjne	ha	377
5	tereny pod wodami	ha	302
Razem		ha	13 807

Źródło: Dane Urzędu Gminy Puńsk, stan na dzień 31.12.2021 r.

Wykres 2. Sposób zagospodarowania gruntów w Gminie Puńsk



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Puńsk

3.2. KLIMAT

Klimat Gminy Puńsk ma cechy przejściowo-kontynentalne. Charakteryzuje się dużą zmiennością pogody. Odnotowuje się tu małą przewagę opadów letnich nad zimowymi oraz wiosennych nad jesiennymi.

Wpływy kontynentalne przejawiają się częstszym, niż w pozostałych regionach kraju, napływem mas powietrza polarnego i kontynentalnego. Charakterystyczna jest długa i mroźna zima, przy stosunkowo ciepłym lecie. Amplituda średnich miesięcznych temperatur dla okresu 1971-2021 wyniosła 65,8°C (na Stacji w Suwałkach).

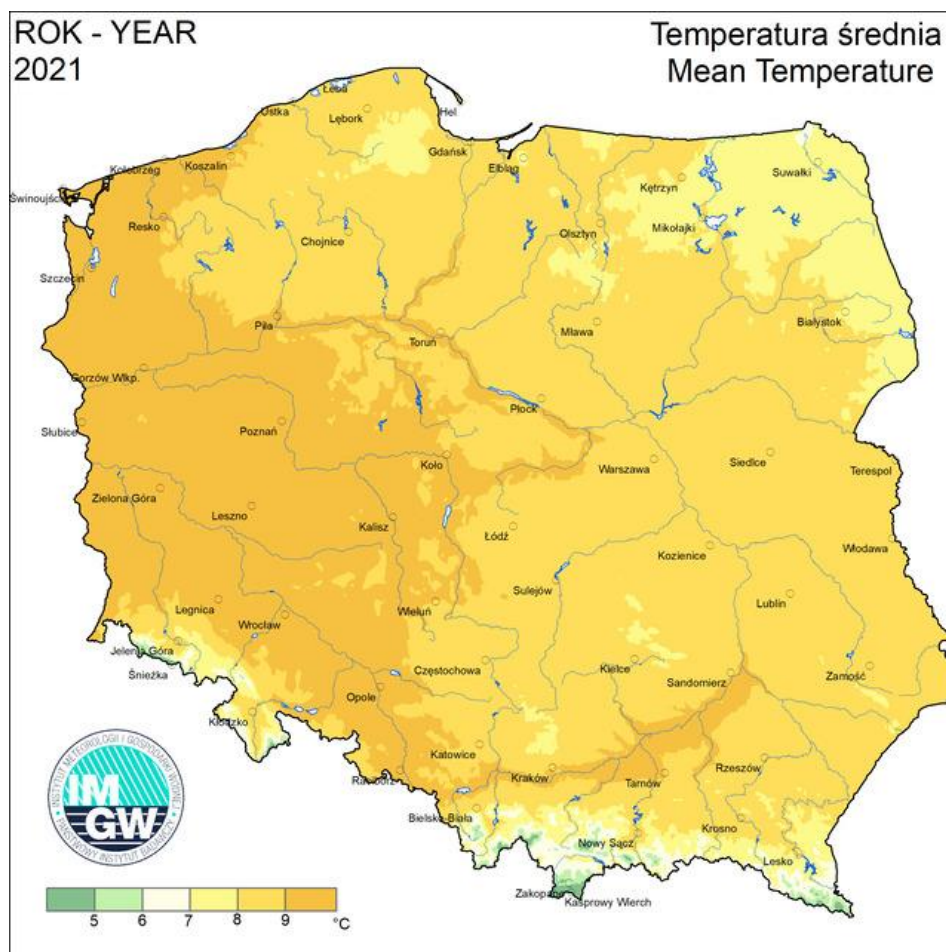
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest jedną z najniższych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza w 2021 r. wynosiła 7,1°C.

Tabela 2. Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Białymstoku

Stacja meteorologiczna	Temperatury w °C							
	średnie					skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2020	2011-2020	2016-2020	2021	maksimum	minimum	
	1971-2021							
Suwałki	6,3	7,2	7,8	8,2	7,1	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2022

Rysunek 4. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

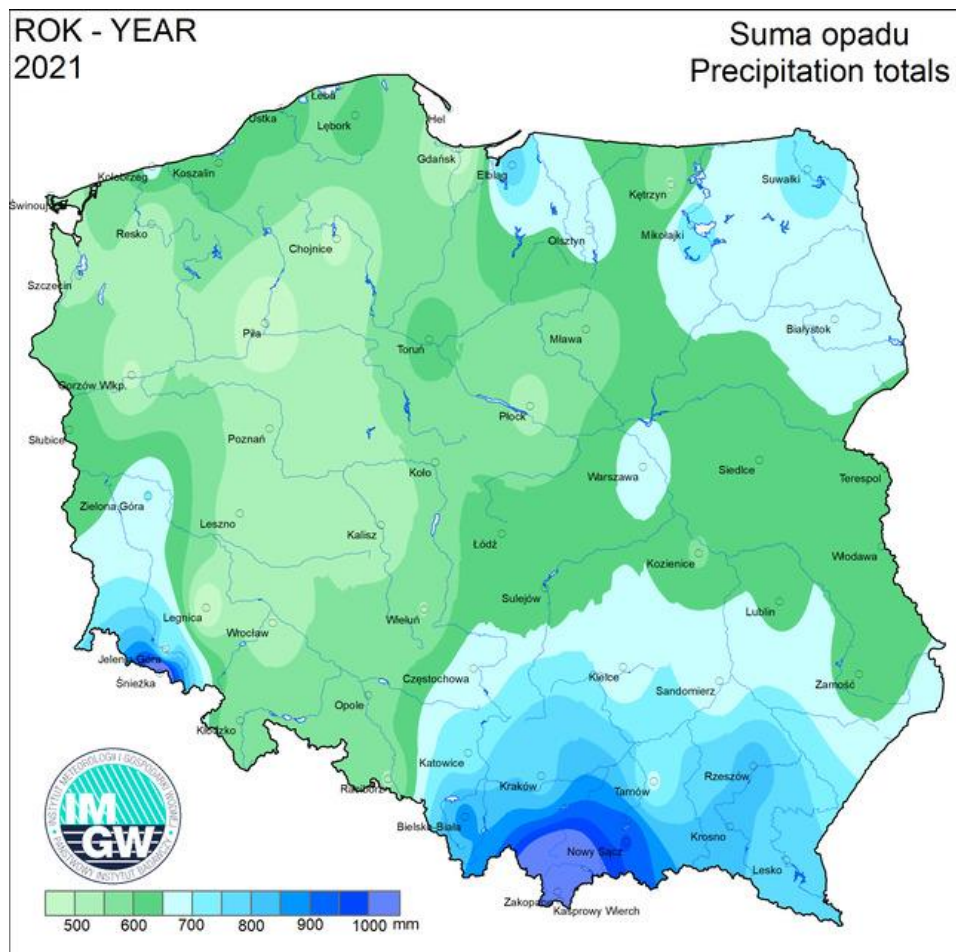
Średnie roczne zachmurzenie w 2021 r. na stacji meteorologicznej w Suwałkach wyniosło 5,4 oktanta (w 8-stopniowej skali). Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednie promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2021 r. wynosił średnio 1 603 h/rok. Region pod względem wartości średniego usłonecznienia w ciągu roku jest porównywalny do regionów centralnych kraju.

Tabela 3. Opady atmosferyczne, prędkość wiatru, usłonecznienie i zachmurzenie w stacji meteorologicznej w Białymstoku

Stacja meteorologiczna	Roczne sumy opadów w mm					Średnia prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Średnie zachmurzenie w oktantach
	średnie							
	1971-2000	1991-2020	2011-2020	2016-2020	2021	2021		
Suwałki	591	607	628	629	720	3,2	1603	5,4

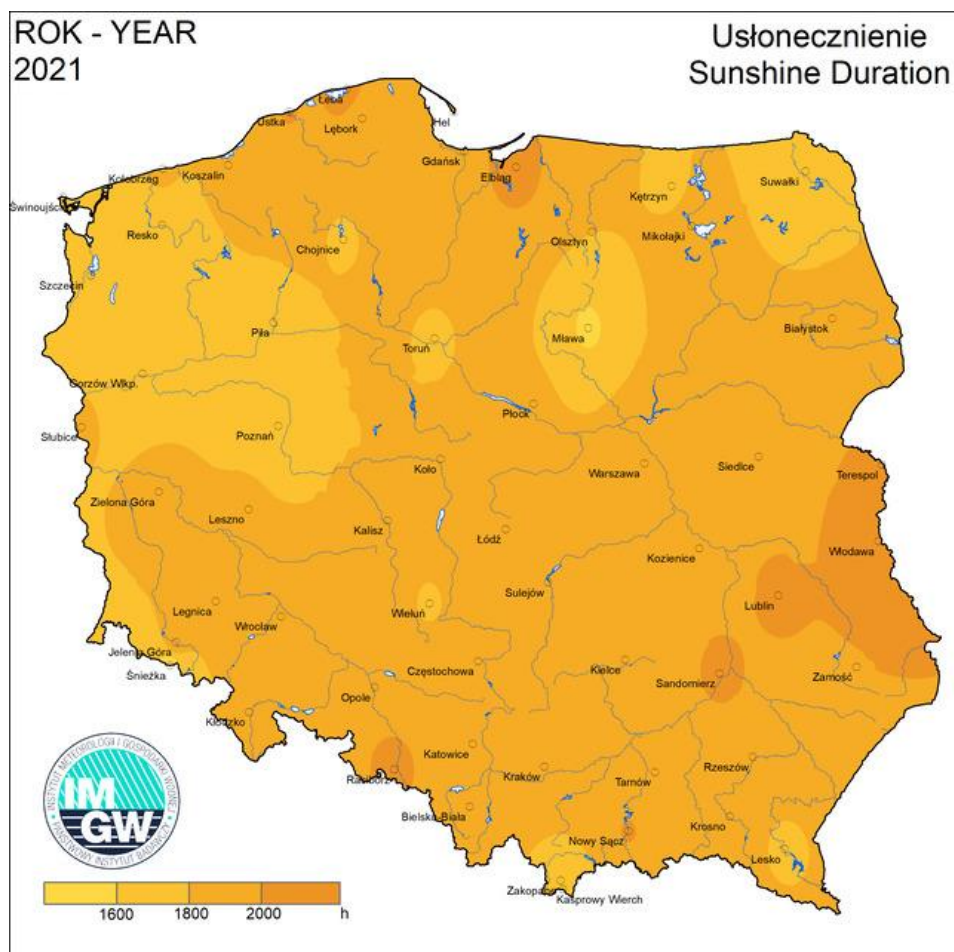
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2022

Rysunek 5. Suma opadów



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Rysunek 6. Usłonecznienie



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu. W 2021 r. roczna suma opadów wyniosła 720 mm.

Średnia roczna prędkość wiatru w 2021 r. osiągała wartość do 3,2 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń.

3.3. POWIERZCHNIA ZIEMI, KRAJOBRAZ, ZŁOŻA NATURALNE, GLEBY

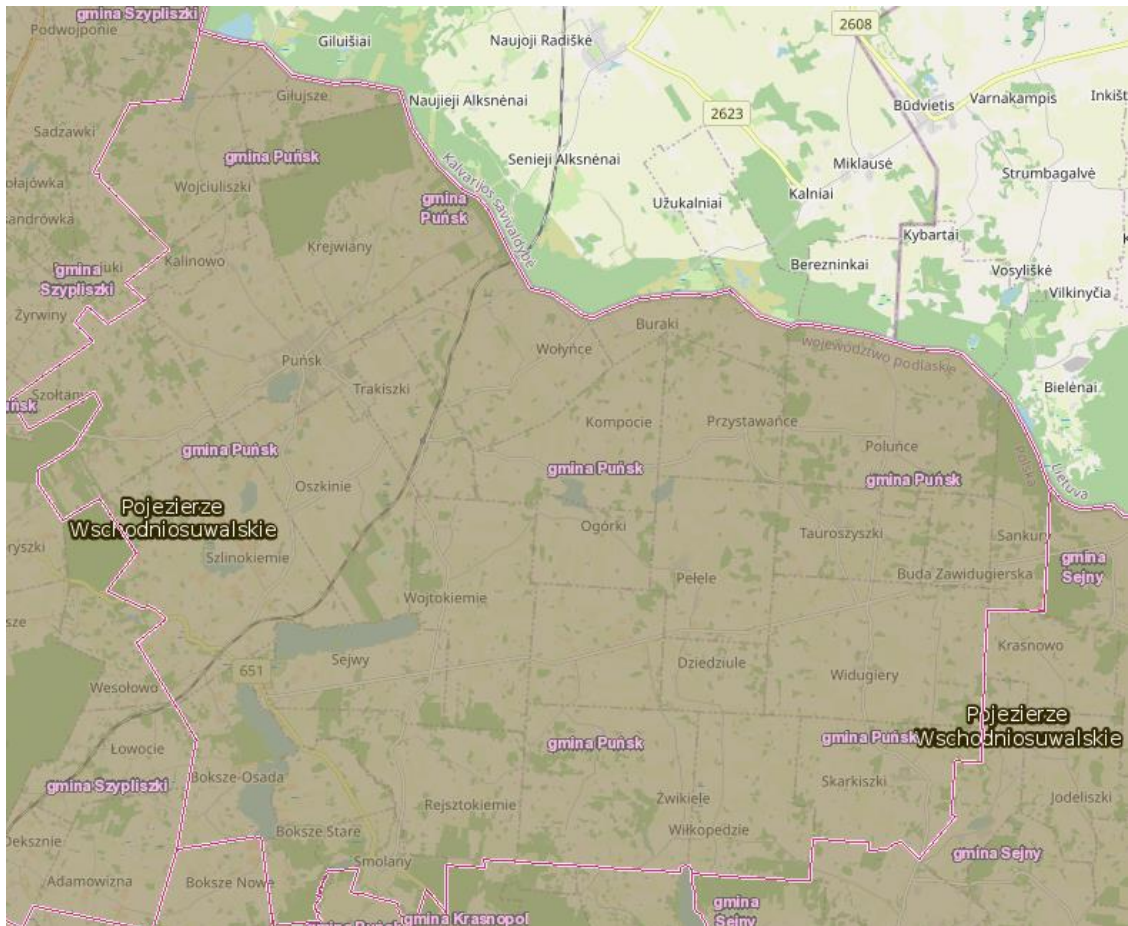
Powierzchnia ziemi, krajobraz

W podziale fizyczno – geograficznym Gmina Puńsk położona jest w granicach:

- Mezuregionu: Pojezierze Wschodniosuwalskie;
- Makroregionu: Pojezierze Litewskie;
- Podprowincji: Pojezierze Wschodniobałtyckie;
- Prowincji: Niż Wschodniobałtycko - Białoruski;

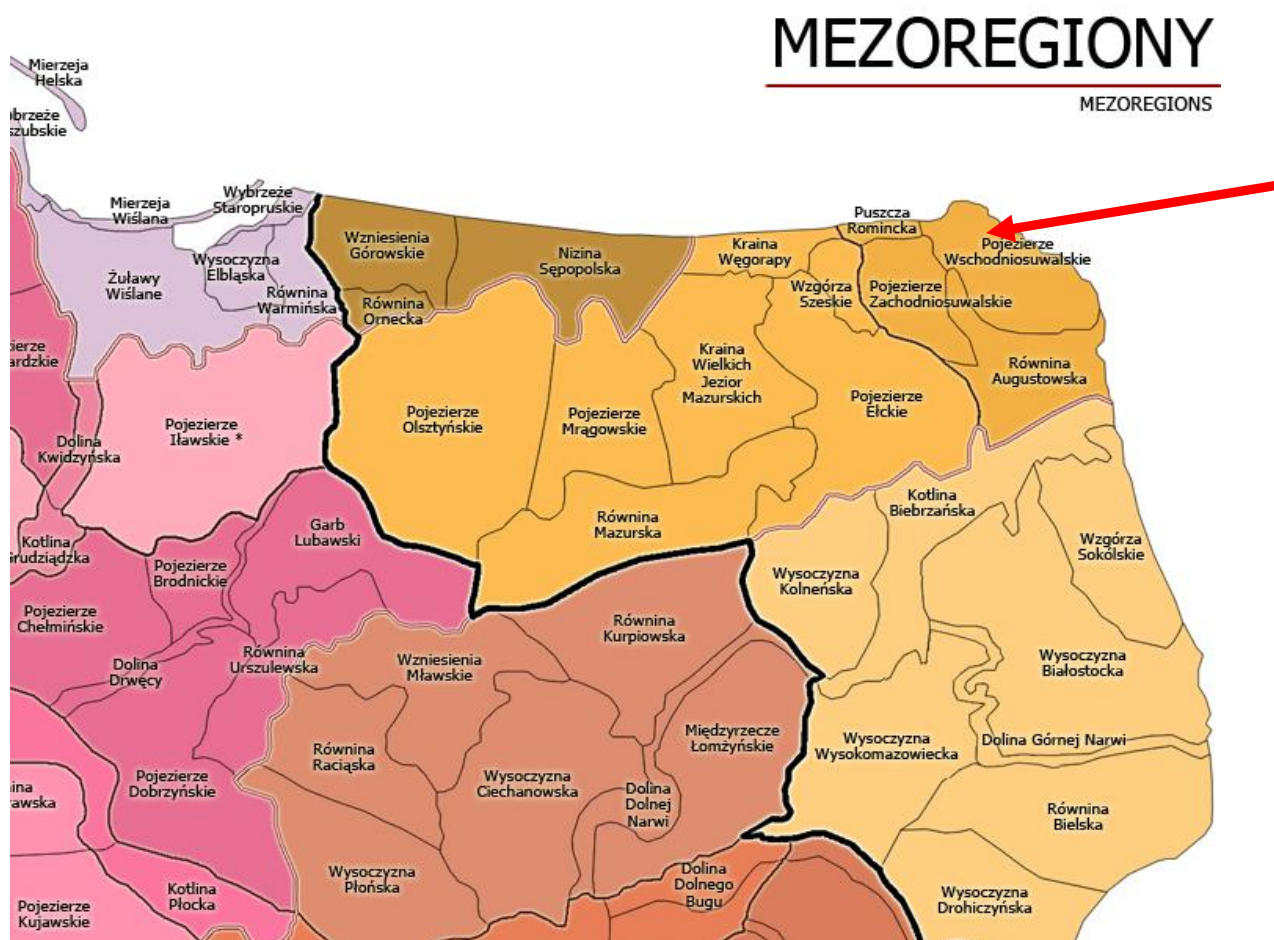
- Megaregionu: Niż Wschodnioeuropejski.

Rysunek 7. Położenie Gminy Puńsk na tle regionów fizycznogeograficznych – cz. 1



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

Rysunek 8. Położenie Gminy Puńsk na tle regionów fizycznogeograficznych – cz. 2



Źródło: Kondracki J., „Geografia regionalna Polski”, PWN, 2002 r.

Obszar Gminy Puńsk jest fragmentem należącym do platformy wschodnioeuropejskiej zbudowanej z archaicznych gnejsów i granitognejsów. Występują tu osady, które są wynikiem trzech zlodowaceń. Są to osady czwartorzędowe. Zlodowacenie południowo-polskie, którego osady leżą bezpośrednio na trzeciorzędzie, reprezentowane są przez dwa poziomy glin zwałowych rozdzielonych mułkami i iłami zastoiskowymi oraz piaskami i żwirami wodnolodowcowymi. Podobne osady leżą w stropie młodszego poziomu glin zwałowych. Utworów interglacjału mazowieckiego na terenie gminy nie stwierdzono. Łączna miąższość utworów zlodowacenia środkowopolskiego dochodzi do 100 m. Ostatnie zlodowacenie na terenie gminy reprezentowane jest przez trzy nieciągłe poziomy glin zwałowych odpowiadające kolejnym fazom tego zlodowacenia. Podściela je mięzsza seria utworów wodnolodowcowych. Jest ona głównym poziomem wodonośnym na tym obszarze. Osady wodnolodowcowe oraz zastoiskowe występują także pomiędzy poszczególnymi poziomami glin zwałowych. Miąższość utworów ostatniego zlodowacenia osiąga kilkadziesiąt metrów, przy czym zdecydowanie jest większa w północnej części gminy. Na powierzchni występują

wyłącznie osady najmłodszej pomorskiej fazy zlodowacenia bałtyckiego o bardzo zróżnicowanej miąższości. Dominują gliny zwałowe budujące wysoczyznę polodowcową. Wśród glin zwałowych oraz na powierzchni wysoczyzny występują liczne głazy o dużej średnicy. Gliny są słabo skonsolidowane, często silnie piaszczyste z dużą wodoprzepuszczalnością. Lokalnie gliny zwałowe zastępowane są piaskami zwałowymi z głazami. Tego typu utwory występują w strefie czołowo – morenowej i budują wzgórza moren czołowych, utwory wodnolodowcowe reprezentowane przez dobrze przemyte i warstwowane piaski i żwiry występują głównie w południowej części gminy. Utwory te budują poziomy sandrowe oraz występują w formach akumulacji szczelinowej i przestainowej typu kemy i ozy. Na terenie gminy występują utwory zastoiskowe o małym rozprzestrzenieniu, są to mułki, piaski i podrzędne ropy o strukturze warwowej, występują przy wytopiskach w różnych częściach gminy. Młodsze holocenijskie utwory to torfy i namuły akumulowane w zagłębieniach bezodpływowych, deluwia na zboczach, muły w misach jeziornych i piaski rzeczne w młodych dolinkach rzecznych.

Teren gminy wznosi się średnio od 150 m n.p.m. w obniżeniach do ok. 200 m n.p.m. Na obszarze występują tereny pagórkowate i faliste z obniżeniami. Rzeźba terenu jest bardzo dynamiczna. Cały teren urozmaicony jest licznymi pagórkami o wysokościach rzędu kilkunastu metrów z obniżeniami najczęściej podmokłymi lub wypełnionymi wodą. Charakterystyczne ciągi wzgórz moreny czołowej koncentrują się w części północno-wschodniej części gminy. Towarzyszy im pagórkowata wysoczyzna polodowcowa, która charakteryzuje się bardzo znacznymi deniwelacjami, a poszczególne formy maszyną budową. W południowej części gminy występują mniejsze formy polodowcowe: kemy, ozy. W obrębie wszystkich form akumulacji lodowcowej występują bardzo liczne obniżenia wytopiskowe różnej wielkości i genezy. Obecnie większość z nich to torfowiska typu niskiego, w niektórych występują jeziora wytopiskowe i rynnowe. Najmłodszą i najniższą położoną formą geomorfologiczną gminy jest erozyjna dolina rzeki Czarnej.

Gleby

Analizując dane dotyczące warunków przyrodniczych należy stwierdzić, że rolnictwo w powiecie sejneńskim, a więc i na terenie Gminy Puńsk, funkcjonuje w trudnych warunkach przyrodniczo-klimatycznych i glebowych. Składają się na nie: najkrótszy okres wegetacji w Polsce, rekordowe spadki temperatur, niska bonitacja gleb i ich zakamienianie oraz okresowy deficyt wody.

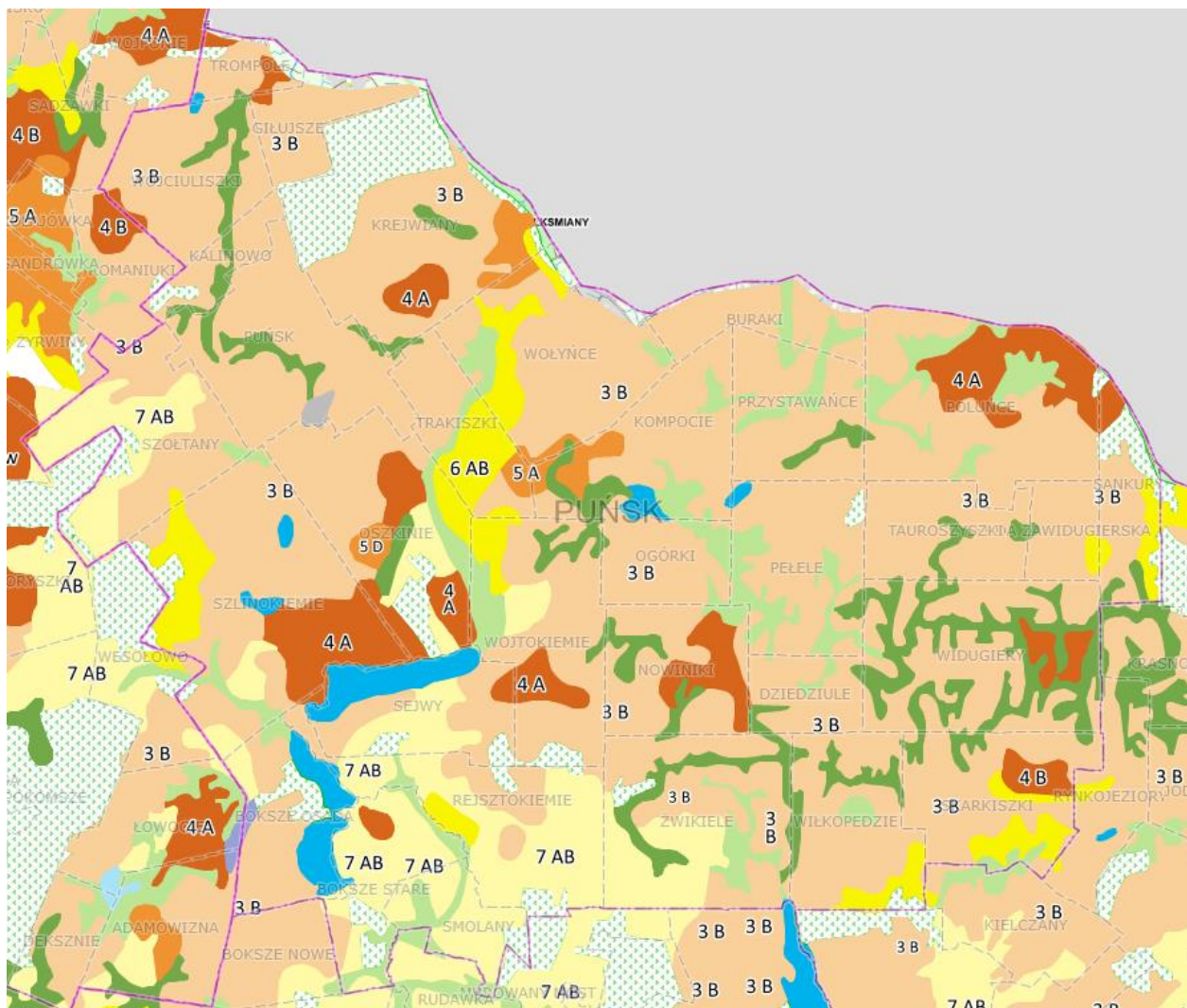
Do oceny warunków przyrodniczych rolniczej przestrzeni produkcyjnej wykorzystywany jest wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Maksymalna teoretyczna wartość wskaźnika waloryzacji wynosi 120 punktów. W rzeczywistości wartość ta w kraju mieści się

w przedziale 31-111 punktów. Maksymalna liczba punktów poszczególnych wskaźników wynosi: jakość oraz przydatność rolnicza gleb – 95 punktów, klimat – 15 punktów, rzeźba terenu – 5 punktów, warunki wodne – 5 punktów. Średni ogólny wskaźnik waloryzacji dla powiatu sejneńskiego wynosi 48,5 pkt. i jest o 6,5 pkt. niższy od wartości średniej dla województwa oraz o 18,5 pkt. niższy od średniej krajowej. Nieco niższe od średnich dla województwa są również wartości wskaźników cząstkowych: wskaźnika jakości oraz przydatności rolniczej gleb o 2,6 pkt., agroklimatu - 2,4 pkt., warunków wodnych - 0,7 pkt., wskaźnik rzeźby terenu o 0,8 pkt. Średnia wartość wskaźnika dla powiatu znajduje się w przedziale poniżej 50 pkt., co świadczy o skrajnie niekorzystnych warunkach dla produkcji roślinnej, które wykluczają możliwość opłacalnej uprawy nie tylko gatunków o dużych wymaganiach siedliskowych, ale również roślin o mniejszej wrażliwości na jakość siedliska. Powiat sejneński jest powiatem typowo rolniczym, występuje tu drobny przemysł rolno - spożywczy. Ze względu na mało korzystne warunki klimatyczne oraz glebowe rolnictwo zdominowane jest przede wszystkim przez hodowlę bydła mlecznego oraz trzody chlewnej.

Na terenie Gminy Puńsk prawie 50% gleb zostało utworzonych z gliny, 20% z utworów organicznych a pozostałe z piasków i żwirów. Obszar ten charakteryzuje się przewagą gleb dobrych. Większość gruntów ornych zaliczanych jest do klasy bonitacyjnej IV – 69%, III – 1%, V - 29%, VI – 1%. Klasa II wcale nie występuje.

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą zaprezentowaną na rysunku 9, na przeważającym obszarze gminy dominuje kompleks pszenno-wadliwy. W południowo-zachodniej części gminy przeważa kompleks żytni bardzo słaby. Na niewielkich obszarach występuje natomiast kompleks żytni bardzo dobry obejmujący m.in. miejscowości Poluńce, Nowinki, Wojtokiemie, Szlinokiemie, Oszkinie, Krejwiany, Starkiszki.

Rysunek 9. Mapa glebowo-rolnicza prezentująca obszar Gminy Puńsk



Legenda:

	1z – użytki zielone bardzo dobre i dobre		7 – kompleks żytni bardzo słaby
	2 – kompleks pszenny dobry		8 – kompleks zbożowo-pastewny mocny
	2z – użytki zielone średnie		9 – kompleks zbożowo pastewny słaby
	3 – kompleks pszenny wadliwy		Ls - lasy
	3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe		N – użytki nierolnicze
	4 – kompleks żytni bardzo dobry		RN – gleby rolniczo nieprzydatne
	5 – kompleks żytni dobry		Tz – tereny zabudowane
	6 – kompleks żytni słaby		W - wody

Źródło: <https://portale.wrotapodlasia.pl/wodgik/?m=273d69d6-d19c-4e3f-8afc-bbb5ca4ce5aa&l=uDritZrisSrisKIRtSTsPtTWsFtUsQtUSsFMtUsJPFQtVsQRFJOQtWTSUsRLN2hrisEritc2rtL2xxGFuFsExD4tNxFDyH9yE7x7UxUOygi2j2C>

FuFsExD4tNxFDyH9yE7x7UxUOygi2j2C

Badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez przeprowadziła Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Białymstoku. W latach 2011-2014 przebadano 1 976 próbek glebowych pobranych z użytków rolnych na terenie powiatu sejneńskiego, w skład którego wchodzi też Gmina Puńsk. W tabeli 4 zaprezentowano szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań.

Tabela 4. Zestawienie zasobności gleb na terenie powiatu sejneńskiego w latach 2011-2014

Liczba gospodarstw (szt.)		317
Liczba prób (szt.)		1976
Zbadana powierzchnia (ha)		3995,08
pH (%)	bardzo kwaśny	5
	kwaśny	11
	lekko kwaśny	23
	obojętny	34
	zasadowy	27
Potrzeby wapnowania (%)	konieczne	5
	potrzebne	6
	wskazane	7
	ograniczone	10
	zbędne	72
Zawartość fosforu (%)	bardzo niska	23
	niska	29
	średnia	21
	wysoka	12
	bardzo wysoka	15
Zawartość potasu (%)	bardzo niska	38
	niska	36
	średnia	17
	wysoka	5
	bardzo wysoka	4
Zawartość magnezu (%)	bardzo niska	2
	niska	6
	średnia	24
	wysoka	30
	bardzo wysoka	38

Źródło: Wyniki badań odczynu i zasobności gleb na terenie poszczególnych powiatów woj. podlaskiego w latach 2011 – 2014

Jednym z podstawowych wskaźników oceny jest odczyn gleb. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. Na terenie powiatu występuje 11% gleb kwaśnych, 23% - lekko kwaśnych

i 5% - bardzo kwaśnych. Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Kwaśne odczyny gleb powodują obniżanie plonowania roślin, jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawiające właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym, który powinien być stosowany na tych terenach, w których procentowy udział gleb wymagających wapnowania w przedziale koniecznym i potrzebnym przekroczył 30%. Na terenie powiatu sejneńskiego dla 72% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia.

Fosfor jest składnikiem niezbędnym dla rozwoju roślin, pełniąc ważne funkcje w procesach życiowych roślin: reguluje podziały komórek, rozwój korzeni, ma wpływ na procesy kwitnienia, zawiązywanie nasion oraz procesy dojrzewania. Potas jest jednym z trzech, obok wspomnianych wcześniej azotu i fosforu, makroskładników o zasadniczym znaczeniu w żywieniu roślin. Pierwiastek ten odgrywa istotną rolę w gospodarce wodnej rośliny, aktywuje enzymy, bierze udział w procesie fotosyntezy i transportu asymilatów oraz warunkuje wrażliwość na stres wodny związany z suszą. Z kolei magnez jest składnikiem o dużym znaczeniu fizjologicznym dla roślin. Podstawowa rola magnezu w roślinie jest związana z jego obecnością w cząsteczce chlorofilu, a zatem wpływem na procesy fotosyntezy. Ponadto magnez aktywuje enzymy i reguluje gospodarkę azotem w roślinie. Pierwiastek ma istotne znaczenie w kształtowaniu jakości produktów roślinnych, z punktu widzenia ich wartości żywieniowej dla zwierząt i człowieka.

Procentowy udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_6) na terenie powiatu wynosi 52%. Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosi 74%, a magnezu - 8%. Określenie zasobności gleb w makroelementy jest podstawą do ustalenia optymalnych dawek nawozów sztucznych.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie województwa podlaskiego przeprowadzono badanie w 6 punktach, jeden z nich zlokalizowany został na obszarze powiatu sejneńskiego:

- Miejscowość: Hołny Wolmera (Gmina Sejny),
- Kompleks: 4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)); Typ: AP (gleby płowe); Klasa bonitacyjna: IIIb,
- Gatunek gleby wg: BN-78/9180-11: pglp (piasek gliniasty lekki pylasty), PTG 2008: pg (piasek gliniasty),
- Wyniki pomiarów za 2020 r.:
 - Próchnica – 2,31%,
 - Węgiel organiczny - 1,34%,
 - Azot ogólny – 0,138%,
 - Radioaktywność – 747 Bq*kg⁻¹,
 - Zasolenie - 39 mg KCl*100g⁻¹,
 - Sód - 0,002%.

Co prawda punkt ten nie obejmuje bezpośrednio obszaru Gminy Puńsk, jednak należy stwierdzić, że jakość gleb na analizowanym terenie jest zbliżona do tej występującej w punkcie pomiarowym.

Nadmierna koncentracja soli powoduje zmniejszenie dostępności wody dla roślin, zniekształcenie równowagi jonowej w glebach oraz zwiększenie zawartości soli w roślinach i obniżenie ich wartości użytkowej. Do oceny zasolenia gleb stosuje się parametr przewodności elektrolitycznej właściwej, który wyraża się również jako równoważną zawartość chlorku potasu. Przeciętne wartości przewodności elektrolitycznej nie zmieniły się w kolejnych okresach badań monitoringowych i pozostawały na niskim, nieszkodliwym dla roślin i jakości gleb poziomie.

Próchnica glebowa jest mieszaniną substancji o skomplikowanej budowie i zróżnicowanych właściwościach, zależnych od stopnia humifikacji. Powstaje w wyniku biochemicznych przemian produktów biologicznego rozkładu związków organicznych, wchodzących w skład roślin i organizmów glebowych. Ubytek próchnicy jest ważnym wskaźnikiem pogorszenia warunków siedliskowych oraz żyzności gleb.

W warunkach Polski do oceny zasobności gleb w próchnicę najczęściej stosowane są następujące przedziały zawartości:

- <1% - niska;
- 1-2% - średnia;
- 2-3,5% - wysoka;
- >3,5% - bardzo wysoka.

W analizowanym punkcie odnotowano więc wysoką zawartość próchnicy.

Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2 mierzone w 1M KCl. Zgodnie z informacjami z szóstej tury monitoringu w omawianym punkcie:

- odczyn „pH” w zawiesinie H₂O wynosił 7,20,
 - odczyn „pH” w zawiesinie KCl wynosił 6,7 (był najwyższy od 1995 r.),
- a więc mieści się w przedziale optymalnym.

Biorąc pod uwagę zaprezentowane dane oraz informacje wynikające z opracowania: „Stan Środowiska w Polsce. Raport 2022” można stwierdzić, że na terenie powiatu sejneńskiego, a więc i Gminy Puńsk, jakość gleb ulega pewnej poprawie. Nadal jednak istnieje potrzeba realizacji różnych działań, aby stan gleb był jak najlepszy.

Zgodnie ze „Stanem Środowiska w Polsce. Raport 2022” można zauważyć, iż historyczne zanieczyszczenia gleb pozostałościami środków ochrony roślin nie stanowią znacznego problemu dla produkcji rolniczej i zdrowia ludzi. Należy jednak zwrócić uwagę, że aktualnie następuje stały wzrost zużycia środków ochrony roślin w Polsce. Ten ogólny trend można również uznać za obecny na terenie gminy i wymagać on będzie dalszej obserwacji.

„Stan Środowiska w Województwie Podlaskim. Raport 2020” nie dotyczy bezpośrednio tematu gleby i jej stanu na terenie województwa. Wspomina się o niej przy okazji nielegalnych praktyk w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, jakości wód, wskazując na powiązanie stanu gleb z tymi zagadnieniami. Nie jest to jednak problem istotny na terenie Gminy Puńsk.

Złoża zasobów geologicznych

Zgodnie z danymi wynikającymi z „Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2021 r.” na terenie Gminy Puńsk występują złoża piasku i żwiru. Teren gminy nie jest zatem zbyt zasobny w surowce mineralne, jednak konieczne jest podejmowanie działań mających na celu ochronę już dostępnych zasobów.

Tabela 5. Złóża zasobów geologicznych na terenie Gminy Puńsk

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
Złóża piasku i żwiru – tys. t					
1.	Szołtany	Z	-	-	-
2.	Szołtany II	Z	60	-	-
3.	Szołtany III	Z	-	-	-
4.	Szołtany IV	T	244	-	-
5.	Szołtany V	T	371	-	-
6.	Szołtany IX	M	-	-	-
7.	Szołtany VI	E	57	-	25
8.	Szołtany VII	Z	110	-	27
9.	Szołtany VIII	Z	1037	-	-
10.	Szołtany X	E	66	-	34
11.	Trakisзки	Z	-	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2021 r.

Objaśnienia do tabeli:

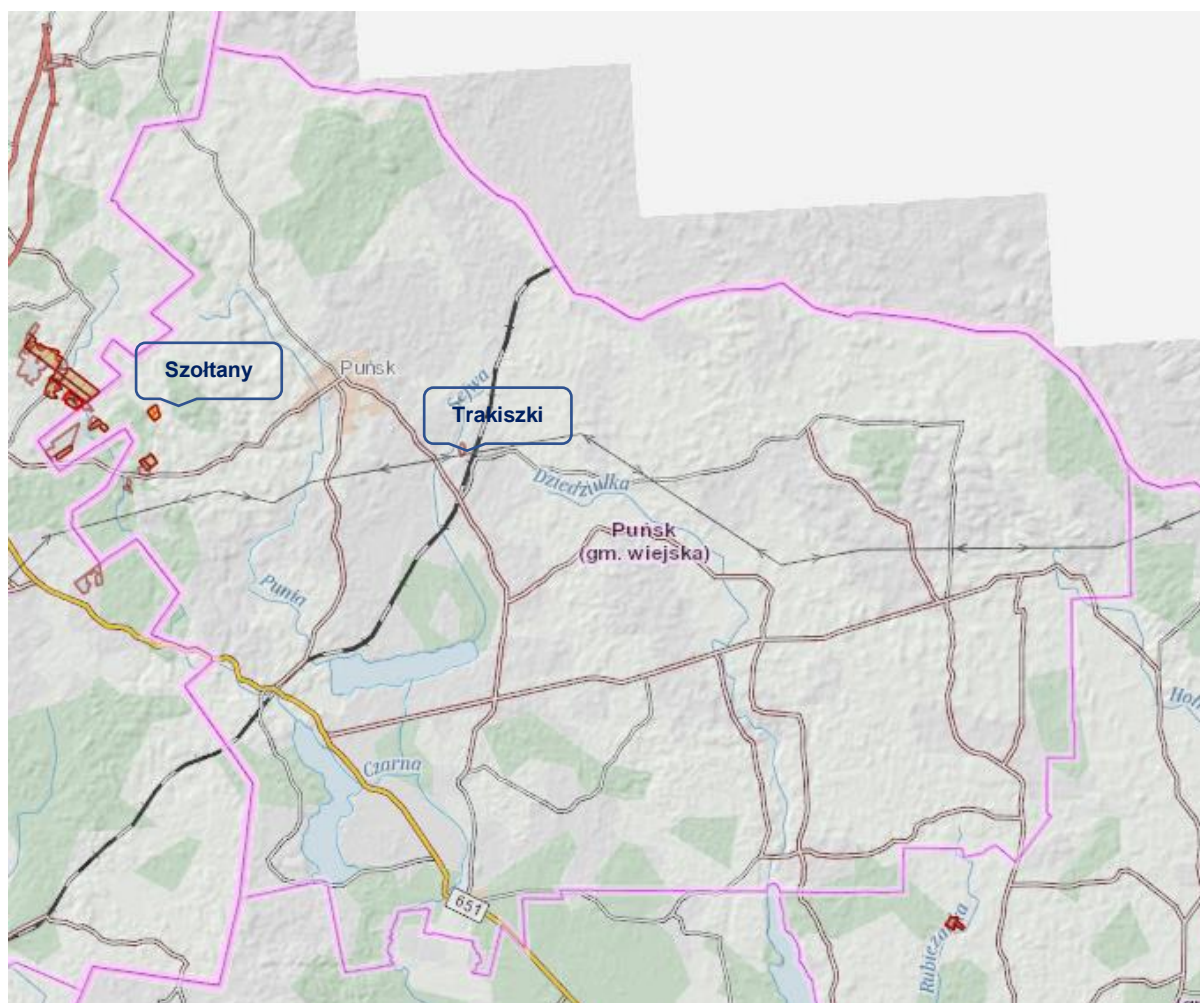
Z - złożo, z którego wydobyćie zostało zaniechane

R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo

E – złożo eksploatowane

T - złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Rysunek 10. Lokalizacja złóż kopalin na terenie Gminy Puńsk



Źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl>

3.4. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na ogólny stan środowiska przyrodniczego na danym terenie ma jakość i wielkość zasobów wodnych.

Wody powierzchniowe

Cała Gmina Puńsk znajduje się w dorzeczu rzeki Niemen. Gmina położona jest głównie w zlewni rzeki Marycha. Znajdują się na niej również nieduże fragmenty zlewni Szelmentki, Hołnianki i Rubieżanki oraz znikomy fragment zlewni Piertanki.

Największymi jeziorami gminy są rynnowe jeziora Sejwy i Boksze należące do zlewni rzeki Niemen. Oba jeziora mają silnie wydłużone kształty, jezioro Sejwy w kierunku wschód- zachód, a jezioro Boksze w kierunku północno-wschodnim. Znajdują się jeziora: Punia, Szlinokiemie

Duże, Ogórki, Pełelskie, Mieldziń, Bebrutis, Bebrucie oraz jeziora graniczne Trompole i Łopuchis.

Wykaz większych jezior zlokalizowanych na terenie Gminy Puńsk zawarto w tabeli 6.

Tabela 6. Wykaz większych jezior Gminy Puńsk

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia (ha)
1.	Boksze	96,40
2.	Sejwy	85,60
3.	Punia	16,50
4.	Szlinokieme Duże	14,70

Źródło: Dane Urzędu Gminy Puńsk

Na terenie Gminy Puńsk znajdują się jednolite części wód powierzchniowych wskazane w tabeli 7.

Tabela 7. Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie Gminy Puńsk

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych? (zagrożona/niezagrożona)
LW30662	Sejwy	zagrożona
LW30663	Boksze	zagrożona
RW800018648299	Marycha do Marychny z jez. Boksze, Sejwy, Szejpiszki	zagrożona
RW80001864832	Rubieżanka	niezagrożona
RW80002564872	Marycha od Marychny do dopływu z jez. Zelwa	niezagrożona
RW80002566255	Hołnianka do granicy państwa	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne

Jakość wód powierzchniowych

Klasyfikacja i badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzana jest dla wydzielonych jednolitych części wód powierzchniowych. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) jest podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2625 z późn. zm.), zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- 1) jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,

- 2) sztuczny zbiornik wodny,
- 3) struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części,
- 4) morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Stan ekologiczny jednolitych części wód (JCW) powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych, w tym grupa substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego i hydromorfologicznych. Elementy te klasyfikuje się na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne poszczególnych wskaźników jakości wód z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

Stan ekologiczny jest definiowany dla wód naturalnych jako:

- 1) bardzo dobry – dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- 2) dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- 3) umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- 4) słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizykochemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- 5) zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych klasyfikuje się na podstawie wyników klasyfikacji elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Potencjał ekologiczny jest definiowany jako: maksymalny, dobry, umiarkowany, słaby oraz zły.

Stan chemiczny klasyfikuje się na podstawie chemicznych wskaźników jakości wód (substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń). Stan chemiczny jest definiowany jako dobry oraz poniżej stanu dobrego.

Stan wód – w zależności od stanu / potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego stan wód naturalnych, sztucznych i silnie zmienionych może być: dobry lub zły. Stan wód ocenia się jako dobry, jeśli stan ekologiczny / potencjał ekologiczny osiąga stan dobry lub powyżej dobrego i stan chemiczny wód także jest na poziomie dobrym.

Trzy z jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Puńsk są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, a wszystkie wykazują się złym stanem wód, co wykazano w tabelach 8-11.

Zaprezentowane dane na temat jakości wód powierzchniowych oraz określonych dla nich celów środowiskowych wskazują na konieczność podejmowania działań mających na celu ochronę zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem, wynikającym głównie z prowadzenia gospodarki rolnej z wykorzystaniem nawozów czy też z egzystencji mieszkańców (niewystarczająca ilość oczyszczalni przydomowych czy szczelnych szamb, niedostateczna przepustowość oczyszczalni ścieków).

Tabela 8. Jakość wód powierzchniowych przepływających przez Gminę Puńsk – elementy biologiczne i fizykochemiczne

Kod ppk (punktu pomiarowo-kontrolnego)	Nazwa ppk	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne		
				Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa
PL07S0801_0082	Marycha - Michnowce	PLRW800018648299	Marycha do Marychny z jez. Boksze, Sejwy, Szejpizki	2020	2020	4	2017	2020	2
PL07S0801_0047	Rubieżanka	PLRW80001864832	Rubieżanka	2021	2021	2	2021	2021	2
PL07S0801_0078	Marycha - wodowskaz Zelwa	PLRW80002564872	Marycha od Marychny do dopływu z jez. Zelwa	2018	2021	2	2018	2018	2
PL07S0801_0085	Hołnianka - Hołny Wolmera	PLRW80002566255	Hołnianka do granicy państwa	2017	2017	2	2017	2017	2

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu

Tabela 9. Jakość wód powierzchniowych przepływających przez Gminę Puńsk – stan ekologiczny, chemiczny i ocena stanu JCWP

Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego				Klasyfikacja stanu chemicznego			Ocena stanu JCWP		
	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Stan/potencjał ekologiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Stan chemiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
Marycha do Marychny z jez. Boksze, Sejwy, Szejpizski	2017	2020	4	słaby stan ekologiczny	2020	2020	stan chemiczny dobry	2017	2020	zły stan wód
Rubieżanka	2021	2021	3	umiarkowany stan ekologiczny	2021	2021	stan chemiczny dobry	2021	2021	zły stan wód
Marycha od Marychny do dopływu z jez. Zelwa	2018	2021	3	umiarkowany stan ekologiczny	2018	2021	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2021	zły stan wód
Hołnianka do granicy państwa	2017	2017	3	umiarkowany stan ekologiczny	2017	2021	stan chemiczny poniżej dobrego	2017	2021	zły stan wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu

Tabela 10. Ocena jednolitych części wód jezior zlokalizowanych na terenie Gminy Puńsk – klasa elementów biologicznych i fizykochemicznych

Kod ppk	Nazwa ppk	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych		
				Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	rok
PL07S0802_0033	jez. Boksze - 01 (głęboczek)	PLLW30663	Boksze	2020	2020	3	2018	2020	>2
PL07S0802_3045	jez. Sejwy - 01 (głęboczek)	PLLW30662	Sejwy	2020	2020	3	2018	2020	>2

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu

Tabela 11. Ocena jednolitych części wód jezior zlokalizowanych na terenie Gminy Puńsk – elementy fizykochemiczne, stan ekologiczny, chemiczny i JCWP

Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego				Klasyfikacja stanu chemicznego			Ocena stanu JCWP		
	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Stan chemiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
Boksze	2018	2020	3	umiarkowany stan ekologiczny	2020	2020	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2020	zły stan wód
Sejwy	2018	2020	3	umiarkowany stan ekologiczny	2020	2020	stan chemiczny poniżej dobrego	2018	2020	zły stan wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu

Wody podziemne – charakterystyka i jakość

Gmina Puńsk położona jest w granicach jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) wskazanej w tabeli 12. W tym przypadku nie występuje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych, jednak stan wód podziemnych nie jest zadowalający, co potwierdzają badania monitoringowe prowadzone przez Inspekcję Ochrony Środowiska w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w granicach gminy (badania z 2019 r.). W związku z tym konieczne jest podejmowanie na terenie Gminy Puńsk przedsięwzięć przyczyniających się do ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami.

Tabela 12. Jednolita części wód podziemnych (JCWPd) na terenie Gminy Puńsk

Kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Czy JCWPd jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych? (zagrożona/niezagrożona)
PLGW800022	22	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne

3.5. POWIETRZE

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego.

Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ocena pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi obejmuje 12 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5} oraz zawartość w pyłe zawieszonym PM₁₀ następujących pierwiastków: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P).

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), ozon (O₃).

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy Prawo ochrony środowiska, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL2002), obejmująca pozostałe tereny województwa (w tym m.in.: Gminę Puńsk). W obu strefach województwa dokonano oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi. Ze względu na ochronę roślin, klasyfikacja objęła teren całego województwa z wyłączeniem obszaru Aglomeracji Białostockiej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Kryteriami klasyfikacji stref są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziomy docelowe,
- poziomy celów długoterminowych.

Badania jakości powietrza w 2021 r. prowadzono na 7 stacjach pomiarowych:

- w Aglomeracji Białostockiej - na 2 stacjonarnych stacjach tła miejskiego (pomiar automatyczno-manualne),
- w strefie podlaskiej: w Łomży (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiar automatyczno-manualne), w Suwałkach (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiar automatyczno-manualne), w Borsukowiznie - gmina Krynki (1 stacjonarna stacja tła pozamiejskiego - pomiar automatyczny), do oceny narażenia ekosystemów, reprezentatywna dla całego województwa,
- w strefie podlaskiej (teren uzdrowiska) w Augustowie (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiar automatyczno-manualne), uruchomiona na początku 2020 r., właścicielem jest Urząd Miejski w Augustowie, nadzór merytoryczny pełni GIOŚ,
- w strefie podlaskiej w Grajewie na 1 stacji mobilnej - pomiar automatyczny.

Zgodnie z „Roczną Oceną Jakości Powietrza w Województwie Podlaskim. Raport Wojewódzki za rok 2021” przekroczenia kryteriów oceny jakości powietrza wystąpiły w odniesieniu do:

- poziomu dopuszczalnego średniego stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszarem przekroczeń jest Łomża. Strefa uzyskała klasę C;
- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszarem przekroczeń jest Łomża oraz niewielkie tereny gmin: Łomża i Piątnica. Strefa uzyskała klasę C;
- średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszary przekroczeń to: Łomża, Augustów i Suwałki oraz inne miejscowości województwa, w których dominującym sposobem ogrzewania jest spalanie paliw stałych w mało efektywnych kotłach. Strefa uzyskała klasę C;
- poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszar przekroczeń występuje na niewielkim obszarze strefy podlaskiej od strony południowo-zachodniej, na granicy z sąsiadującymi województwami: mazowieckim i warmińsko-mazurskim oraz lokalnie na granicy z Litwą i obejmuje także teren Gminy Puńsk. Strefa uzyskała klasę D2.
- poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona roślin) - obszar przekroczeń to południowo - zachodnia część województwa, na granicy

z województwami sąsiadującymi: mazowieckim i warmińsko-mazurskim oraz niewielki obszar leśny na wschodzie strefy podlaskiej w Nadleśnictwie Krynki. Obszar przekroczeń obejmuje także Gminę Puńsk. Strefa uzyskała klasę D2.

W przypadku pozostałych substancji nie odnotowano przekroczeń. Tabele 13 i 14 przedstawiają podsumowanie wyników pomiarów w strefie podlaskiej.

Tabela 13. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia, strefa podlaska

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO ₂	A
C ₆ H ₆	A
CO	A
O ₃ (wg poziomu docelowego)	A
O ₃ (wg poziomu celu długoterminowego)	D2
PM10 (klasa strefy)	C
PM10 (klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz.)	C
PM10 (klasa strefy dla czasu uśredniania – rok)	A
Pb	A
As	A
Cd	A
Ni	A
B(a)P	C
PM2.5	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2021

Tabela 14. Ocena ze względu na ochronę roślin, strefa podlaska

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO _x	A
O ₃	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2021

3.6. KLIMAT AKUSTYCZNY

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł oraz powszechnością występowania. Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka oraz środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

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.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszanie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego na terenie Gminy Puńsk są małe przedsiębiorstwa nieposiadające żadnych zabezpieczeń akustycznych. Niejednokrotnie takie działalności są źródłem konfliktów mieszkańców z przedsiębiorcami, gdyż są one uciążliwe dla mieszkańców, co przyczynia się do składania skarg i donosów na niewłaściwe funkcjonowanie przedsiębiorstw. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadza kontrole i ustala szereg zaleceń dotyczących minimalizacji emisji hałasu, lub też z powodu znikomej i tylko okresowej uciążliwości sprawa nie jest kontynuowana. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny pochodzi z przebiegających przez gminę szlaków komunikacyjnych. Główny układ komunikacyjny Gminy Puńsk tworzą:

- droga wojewódzka nr 651 o długości 6,80 km;
- drogi powiatowe o łącznej długości 57,18 km;
- drogi gminne o łącznej długości 412,0 km, w tym drogi lokalne o długości 184,1 km oraz drogi wewnętrzne - 227,9 km. Szczegółowy wykaz dróg gminnych zaprezentowano w tabeli 15.

Tabela 15. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Puńsk

Lp.	Nr drogi	Przebieg drogi
1.	101661B	przez wieś Giełusze
2.	101662B	Wojciuliszki - Trompole
3.	101663B	Wojciuliszki przez wieś
4.	101664B	Wojciuliszki – Giełusze las
5.	101665B	Kalinowo przez wieś
6.	101666B	Puńsk wieś – las
7.	101667B	Krejwiany II przez wieś
8.	101668B	Krejwiany – las
9.	101669B	Krejwiany I – Krejwiany II
10.	101670B	Puńsk – Krejwiany
11.	101671B	Krejwiany – skrzyżowanie Krejwiany II
12.	101672B	Kalinowo – Szolany wieś
13.	101673B	Puńsk – Kalinowo
14.	101674B	Puńsk wieś – Szolany przez wieś
15.	101675B	Puńsk – Wołyńce
16.	101676B	Wołyńce przez wieś
17.	101677B	Ształanie
18.	101678B	Puńsk, ul. Grunwaldzka – Trakiszki
19.	101679B	Oszkinie I – Szlinokiemie
20.	101680B	Oszkinie II
21.	101681B	Szolany – Szlinokiemie
22.	101682B	Szlinokiemie II
23.	101683B	Trakiszki – Wołyńce
24.	101684B	Trakiszki – Wołyńce – Buraki
25.	101685B	Kompocie – Buraki
26.	101686B	Buraki przez wieś
27.	101687B	Kompocie
28.	101688B	Wołyńce – Kompocie
29.	101689B	Przystawańce II
30.	101690B	Poluńce I
31.	101691B	Poluńce II przez wieś
32.	101692B	Poluńce – granica Państwa
33.	101693B	Poluńce II
34.	101694B	Sankury – Buda Zawidugierska – Poluńce
35.	101695B	Widugiery
36.	101696B	Ogórki – Nowiniki
37.	101697B	Wojtokiemie przez wieś
38.	101698B	Ogórki – Kompocie
39.	101699B	Wojtokiemie – Ogórki – Pelele
40.	101700B	Wojtokiemie II
41.	101701B	Nowiniki przez wieś
42.	101702B	Pelele – Przystawańce

Lp.	Nr drogi	Przebieg drogi
43.	101703B	Petele – Tauroszyzski
44.	101704B	Petele przez wieś
45.	101705B	Przystawańce – Widugiery
46.	101706B	Tauroszyzski – Widugiery
47.	101707B	Buda Zawidugierska przez wieś
48.	101708B	Widugiery III
49.	101709B	Widugiery I – Widugiery II
50.	101710B	Wiłkopedzie – Widugiery I
51.	101711B	Wiłkopedzie – Skarkiszki
52.	101712B	Dziedziule – Wiłkopedzie
53.	101713B	Skarkiszki
54.	101714B	Wiłkopedzie – Dziedziule
55.	101715B	Dziedziule
56.	101716B	Żwikiele I – Nowiniki
57.	101717B	Żwikiele II – Nowiniki
58.	101718B	Rejsztokiemie – Żwikiele
59.	101719B	Smolany – Rejsztokiemie – Sejwy
60.	101720B	Boksze – Osada – Boksze Stare
61.	101721B	Szlinokiemie
62.	101722B	ul. Nowa
63.	101723B	ul. Lipowa
64.	101724B	ul. Dariusza i Girenasa
65.	101725B	ul. Dzuków
66.	101726B	ul. Łysakowskiego
67.	101727B	ul. Górna
68.	101728B	ul. Kościuszki
69.	101729B	ul. E. Plater
70.	101730B	ul. Polna
71.	101731B	ul. Kraszewskiego
72.	101732B	ul. O. Miłosza
73.	101733B	ul. Morkusa
74.	101734B	ul. Sejwiańska
75.	101735B	ul. Sadowa
76.	101736B	Boksze Stare – Nowe Boksze
77.	101737B	Smolany – Rudawka
78.	101738B	Żwikiele – Szejpiszki
79.	101739B	Wiłkopedzie – Klejwy
80.	101740B	Widugiery – Kielczany
81.	101741B	Widugiery – Jodeliszki
82.	101742B	Sankury – Burbiszki
83.	101743B	ul. 11 Marca
84.	101744B	ul. Słoneczna
85.	101745B	ul. Puńska

Lp.	Nr drogi	Przebieg drogi
86.	101746B	ul. Witolda
87.	101747B	ul. Jagiełły
88.	101748B	ul. Zygmunta III
89.	101749B	ul. Norkusa
90.	101750B	ul. Krótka
91.	101751B	Oszkinie – Sziłajnie
92.	101657B	Wojciuliszki – Sadzawka
93.	101658B	Kalinowo – Romaniuki
94.	101659B	Szołtany – Zaboryszki
95.	101660B	Szlinokiemie – Wesołowo
96.	101752B	Obręb Boksze Stare: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 16 o przebiegu od granicy z działką nr 89 do granicy z działkami nr 40 i 15
97.	101753B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 160 w obrębie Boksze Stare
98.	101754B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 178 w obrębie Boksze Stare
99.	101755B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 77 w obrębie Boksze Stare
100.	101756B	Obręb Dziedziule: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 67 o przebiegu od działki nr 68 do granicy z działkami nr 29 i 50/1
101.	101757B	Obręb Buraki: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 101 o przebiegu od działki nr 40 do granicy z działkami nr 103 i 104
102.	101758B	Obręb Kompocie: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 135 o przebiegu od granicy z działką nr 38/2 do granicy z działkami nr 60 i 134
103.	101759B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 82 w obrębie Kompocie
104.	101760B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 176/4 w obrębie Krejwiany
105.	161500B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 153 w obrębie Pełele
106.	161501B	Obręb Poluńce: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 41/1 o przebiegu od granicy z działką nr 41/2 do granicy z działkami nr 51 i 40/2
107.	161502B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 167 w obrębie Puńsk
108.	161503B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 55 w obrębie Rejsztokiemie
109.	161504B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 331 w obrębie Rejsztokiemie
110.	161505B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 107 w obrębie Rejsztokiemie
111.	161506B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 109 w obrębie Rejsztokiemie
112.	161507B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 108 w obrębie Rejsztokiemie
113.	161508B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 182 w obrębie Rejsztokiemie
114.	161509B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 265 w obrębie Rejsztokiemie
115.	161510B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 318 w obrębie Rejsztokiemie
116.	161511B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 317 w obrębie Rejsztokiemie
117.	161512B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 293 w obrębie Rejsztokiemie
118.	161513B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 186 w obrębie Rejsztokiemie
119.	161514B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 163 w obrębie Rejsztokiemie
120.	161515B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 26 w obrębie Sankury
121.	161516B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 32 w obrębie Sejwy
122.	161517B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 39 w obrębie Sejwy
123.	161518B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 19 w obrębie Skarkiszki
124.	161519B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 28 w obrębie Skarkiszki

Lp.	Nr drogi	Przebieg drogi
125.	161520B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 8 w obrębie Skarkiszki
126.	161521B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 163 w obrębie Smolany
127.	161522B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 145 w obrębie Smolany
128.	161523B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 265 w obrębie Szlinokiemie
129.	161524B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 259 w obrębie Szlinokiemie
130.	161525B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 256 w obrębie Szlinokiemie
131.	161526B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 298 w obrębie Szlinokiemie
132.	161527B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 41 w obrębie Trompole
133.	161528B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 141 w obrębie Widugiery
134.	161529B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 143/2 w obrębie Widugiery
135.	161530B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 150 w obrębie Wiłkopedzie
136.	161531B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 164 w obrębie Wiłkopedzie
137.	161532B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 122/1 w obrębie Wiłkopedzie
138.	161533B	Obręb Wojtokiemie: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 270 o przebiegu od granicy z działką nr 265 do granicy z działkami nr 67 i 68
139.	161534B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 271 w obrębie Wojtokiemie
140.	161535B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 241 w obrębie Żwikiele
141.	161536B	Obręb Żwikiele: część drogi oznaczonej nr geodezyjnym 242 o przebiegu od granicy z działką nr 241 do granicy z działkami nr 138 i 126
142.	161537B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 255 w obrębie Żwikiele
143.	161538B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 256 w obrębie Żwikiele
144.	161539B	Droga oznaczona nr geodezyjnym 252 w obrębie Żwikiele
145.	161540B	ul. Klonowa
146.	161541B	ul. Partyzantów Litewskich
147.	161542B	ul. 16 lutego
148.	161543B	Droga w miejscowości Wiłkopedzie na działka ewidencyjnych nr 93/12, 93/2, 96/16, 94/14, 142/1, 140/1, 141/3, 141/2, 148/1 oraz w miejscowości Skarkiszki na działce ewidencyjnej nr 140
149.	161544B	Droga w miejscowości Puńsk na działkach nr 241, 53/1, 54/1 obręb Puńsk

Źródło: Dane Urzędu Gminy Puńsk

Przez teren gminy przebiega także linia kolejowa nr 51 z międzynarodowym przejściem kolejowym w Trakiszkach. Ponadto planowana jest budowa odcinka międzynarodowej linii kolejowej E75 – „RAIL-BALTICA”.

Według „Oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa podlaskiego w roku 2020” na terenie Gminy Puńsk nie wyznaczono poziomów długookresowych L_{DWN} i L_N mających zastosowanie przy prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem. Również pomiary krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} mające odniesienie do jednej doby nie odbyły się na terenie gminy. Ocena wskazuje jednak, że niezmiennie od lat, najbardziej uciążliwym źródłem hałasu na obszarze województwa podlaskiego jest hałas komunikacyjny.

Długookresowe pomiary hałasu ukazują problem zanieczyszczenia hałasem wzdłuż najczęściej użytkowanych dróg, szczególnie jeżeli stanowią one trasę transportu transgranicznego.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje, dotychczasowe pomiary oraz opierając się na obserwacjach terenowych należy stwierdzić, że hałas komunikacyjny nadal stanowi problem na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego.

3.7. DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Gmina Puńsk jest jedną z niewielu w Polsce, gdzie mniejszość narodowa stanowi większość. Gmina położona przy granicy z Litwą, w zdecydowanej większości zamieszкана jest przez przedstawicieli narodowości litewskiej (ponad 80%).

Najciekawsze pod kątem kulturowym są zlokalizowane w granicach gminy (informacje przedstawiono na podstawie danych zawartych na stronie: <https://www.ugpunsk.pl/asp/atrakcje-turystyczne-w-gminie-punsk,117,,1>):

- Kościół p.w. św. Izydora w Smolanach wraz z klasztorem - został wzniesiony w 1839 roku staraniem Ojców Reformatorów. Wkrótce klasztor utrzymany w stylu klasycystycznym został przebudowany. Świątynia zbudowana z kamienia ma wysokość 9 metrów, z kolei wysokość wieży wynosi 14 metrów. W bocznej nawie kościoła mieści się obraz patrona, św. Izydora. Położony obok klasztor Reformatorów wraz z kościołem tworzy zespół budynków, wpisanych na listę zabytków chronionych.
- Budynek Starej Stacji Kolejowej w Trakiszkach - jest nieużywany. Budynki stacji wzniesiono w czasach Rosji carskiej, gdy w latach 1896-1898 została przełożona biegnąca przez Trakiszkę linia kolejowa Varena (Orany) - Šeštokai – Suwałki.
- Kościół Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Puńsku - kościół w stylu neogotyckim, który budowano od 1881 do 1887 r. z kamienia i cegły, ma 50 m długości i 35 m szerokości, wysokość do wież stanowi 35 m. Wnętrze zawiera pięć ołtarzy: główny, dwa w nawach bocznych i dwa w kaplicach. W centrum głównego, wyrzeźbionego w dębie, znajduje się Chrystus Ukrzyżowany ze stojącymi obok postaciami Marii i świętego Jana oraz klęczącej świętej Magdaleny. Ciekawostką jest, że puńskowski kościół, zanim przybrał teraźniejszą postać, w latach 1597 i 1887 płonął dwukrotnie. Odpusty przypadają na świętego Jerzego, świętych Piotra i Pawła oraz na Wniebowzięcie Najświętszej Marii Panny. Warto wówczas przyjechać do Puńska, by uczestniczyć w uroczystościach, pośpiewać i potańczyć.
- Skansen w Puńsku - jednym z zabytków świadczących o litewskim dziedzictwie kulturowym jest skansen - zagroda litewska, którą oddano do użytku w 1992r. Budynki pochodzące z przełomu XIX i XX wieku usytuowano po lewej stronie drogi Puńsk - Sejny,

w odległości 0,5 km od centrum Puńska. Cztery budynki zagrody: chata wiejska, dwa spichlerze (świronki) i oborę przeniesiono z pobliskiej wsi Wojtokiemie, a stodołę odtworzono na podstawie opowiadań. Budynki ułożone są w kwadrat. Najbliżej drogi usytuowana jest dwudrzwiowa stodoła z plewnikiem na zapleczu. Naprzeciw stodoły stoi chata wiejska, zaś w poprzek do nich stoją obora i świronek. Między świronkiem i chatą znajduje się studnia z żurawiem, obok niej drugi. Jest to typowa zagroda wielobudynkowa, najbardziej charakterystyczna na terenie Sejneńszczyzny, przeznaczona dla średniozamożnego rolnika. Zagroda posiada również drewniane ogrodzenie ze sztachet i żelazny kierat za stodołą. Przy chacie urządzono tradycyjny wiejski ogródek. W stodole przechowywano płody rolne, maszyny rolnicze i inne narzędzia pracy. Tu też, początkowo przy pomocy cepów, młócono zboże i inne płody rolne. Później młocarnię napędzano kieratem. Obecnie służy do wystawiania sztuk teatralnych, przeglądów zespołów folklorystycznych i ich występów, spotkań kapeli ludowych. Wewnątrz stodoły są ławki dla widzów oraz scena dla artystów i rekwizyty teatralne. Tu co roku odbywa się Festiwal Teatrów Stodolanych.

Wszystkie budynki są drewniane, zrębowe, postawione na kamieniach lekko powiązanych wapnem i cementem. Do pokrycia dachów użyto słomy. Tuż przy ogrodzie błyszczą lustro niewielkiego stawu.

- Muzeum regionalne – Stara Plebania w Puńsku - w Muzeum prezentowane są wystawy rękodzieła ludowego, strojów ludowych. Już od 1996 roku w stuletnim, drewnianym budynku spotykają się członkowie zespołów folklorystycznych.
- Dom Kultury Litewskiej w Puńsku - działający od 1956 r. Dom Kultury Litewskiej jest centrum kulturowym, wokół którego skupione są wszystkie zespoły pieśni i tańca w regionie. Zasługą pracowników DKL jest organizowanie mnóstwa koncertów, występów, spotkań. Prawie każdy mieszkaniec Gminy Puńsk należy do zespołu pieśni lub tańca lub uczęszcza do szkoły muzycznej. W ciągu roku w Gminie Puńsk odbywa się około 80 imprez kulturowych. W samym DKL odbywa się ich około 25.
- W DKL w Puńsku znajduje się Muzeum Etnograficzne Józefa Vainy. Istnieje ono od 1979 roku mimo, iż eksponaty zostały zebrane znacznie wcześniej (1968 r.). Zbiory muzealne liczą ponad tysiąc przedmiotów. Większość z nich pochodzi z początku XX w. Muzeum eksponuje przedmioty kultury materialnej, pochodzące z danego regionu, prezentujące pracę i życie dawnych mieszkańek wsi. Ciekawa jest też bogata kolekcja monet, pomniki piśmiennictwa oraz sala pamięci litewskich lotników Steponasa Dariusa i Stasysa Girensa.
- Osada jaćwiesko - pruska w Oszkiniach - we wsi Oszkinie lokalny mieszkaniec Piotr Łukaszewicz odtworzył XIII-wieczną osadę Suduwów (Jaćwngów) i Prusów. Prace rozpoczęto w 2001 roku, gdy Łukaszewicz nabył około 7,5 hektara ziemi. W oparciu

o badania archeologiczne, została odbudowana dawna wieża strażnicza, drewniany zamek położony na wzgórzu, otoczonym fosą, także stawy, ołtarz ofiarny.

Szczegółowy wykaz obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie Gminy Puńsk zawarto w tabeli 16.

Tabela 16. Wykaz obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie Gminy Puńsk

Lp.	Miejscowość	Adres	Zabytek	Wpisany do rejestru	Nr rej	I dz
1.	Buda Zawidugierska	Buda Zawidugierska nr 1	zagroda nr 1	x	26 z dn. 13.04.1979 r.	KL.WKZ 534/26/d/79
2.	Buda Zawidugierska	Buda Zawidugierska nr 1	spichlerz w zagrodzie nr 1	x	26 z dn. 13.04.1979 r.	KL.WKZ 534/27/d/79
3.	Buda Zawidugierska	Buda Zawidugierska nr 2	zagroda nr 2	x	27 z dn. 13.04.1979 r.	KL.WKZ 534/27/d/79
4.	Buda Zawidugierska	Buda Zawidugierska nr 2	dom w zagrodzie nr 2	x	27 z dn. 13.04.1979 r.	KL.WKZ 534/27/d/79
5.	Buda Zawidugierska	Buda Zawidugierska nr 2	spichrz w zagrodzie nr 2	x	27 z dn. 13.04.1979 r.	KL.WKZ 534/27/d/79
6.	Buraki	Buraki nr 1	zagroda nr 1			
7.	Buraki	Buraki nr 1	dom w zagrodzie nr 1			
8.	Buraki	Buraki nr 1	spichlerz w zagrodzie nr 1			
9.	Buraki	Buraki nr 1	stodoła w zagrodzie nr 1			
10.	Dowiaciszki		park dworski	x	433 z dn. 12.11.1985 r.	KL. WKZ 534/433/d/85
11.	Krejwiany	Krejwiany nr 2 (d. 3)	spichrz w zagrodzie nr 2 (d. 3)	x	188 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/188/d/81
12.	Krejwiany	Krejwiany nr 12 (d. 16)	spichrz w zagrodzie nr 12 (d. 16)	x	189, z dn.31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/189/d/81
13.	Krejwiany	Krejwiany nr 18 (d. 20)	zagroda nr 18 (d. 20)	x	190 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/190/d/81
14.	Krejwiany	Krejwiany nr 18 (d.20)	dom w zagrodzie nr 18 (d. 20)	x	190 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/190/d/81
15.	Krejwiany	Krejwiany nr 18 (d. 20)	obora w zagrodzie nr 18 (d. 20)	x	190 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/190/d/81
16.	Krejwiany	Krejwiany nr 18 (d. 20)	spichrz w zagrodzie nr 18 (d. 20)	x	190 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/190/d/81
17.	Ogórki		cmentarz rzymskokatolicki			
18.	Pełele		zespół folwarczny			
19.	Poluńce		cmentarz ewangelicki			
20.	Przystawańce	Przystawańce nr 14	zagroda nr 14 (d. 15)	x	191 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/191/d/81

Lp.	Miejscowość	Adres	Zabytek	Wpisany do rejestru	Nr rej	I dz
21.	Przystawańce	Przystawańce nr 14	piwnica w zagrodzie nr 14 (d. 15)	x	191 z dn. 31.07.1981 r.	KL.WKZ 534/191/d/81
22.	Puńsk		układ urbanistyczny			
23.	Puńsk	ul. A. Mickiewicza	kościół p.w. Wniebowzięcia NMP	x	657 z dn. 10.03.1987 r.	KL.WKZ 534/657/d/89
24.	Puńsk	ul. A. Mickiewicza nr 53	plebania	x	A-72, z dn. 16.02.2004	ZN-440-26/3/ZC/2003/2004
25.	Puńsk	ul. A. Mickiewicza nr 55	spichrz plebański	x	54 z dn. 19.02.1980 r.	KL.WKZ 534/54/d/80
26.	Puńsk	ul. A. Mickiewicza 58	synagoga ze szkołą talmudyczną	x	808 z dn. 30.03.1990 r.	KL.WKZ 534/808/d/90
27.	Puńsk	ul. 11 Marca	kaplica cmentarna, cmentarz rzymskokatolicki	x	A- 67 z dn. 18.11.2003 r.	ZN-440-26/1/ZC/03
28.	Puńsk	ul. O. Miłosza	kaplica cmentarna, cmentarz rzymskokatolicki	x	A- 68, z dn. 20.11.2003 r.	ZN-440-26/2/ZC/03
29.	Puńsk	ul. 11 Marca	d. cmentarz rzymskokatolicki (nad jez. Puńsk)	x	670, z dn. 18.08.1989 r.	KL.WKZ 534/670/d/89
30.	Puńsk	ul. O. Miłosza	cmentarz rzymskokatolicki	x	718, z dn. 30.08.1989 r.	KL.WKZ 534/718/d/89
31.	Puńsk		cmentarz ewangelicki			
32.	Puńsk		cmentarz żydowski	x	884 z dn. 25.11.1991 r.	KL.WKZ 534/884/d/91
33.	Puńsk	ul. A. Mickiewicza nr 39	budynek mieszkalny nr 39			
34.	Puńsk	ul. Szkolna nr 67	budynek mieszkalny-chałupa nr 67			
35.	Puńsk	ul. Szkolna nr 67	budynek gospodarczy, spichrz z kurnikiem w zagrodzie nr 67			
36.	Puńsk	ul. Szkolna nr 67	budynek gospodarczy, chlew w zagrodzie nr 67			
37.	Rejsztokiemie	Rejsztokiemie nr 10	budynek mieszkalny-chałupa nr 10			
38.	Sejwy		pozostałości dworu	x	1031 z dn. 04.09.1995 r.	WKZ 534/1031/d/95
39.	Smolany		Zespół Klasztorny Reformatów	x	72 z dn. 11.03.1980 r.	KL.WKZ 534/72/d/80
40.	Smolany		Klasztor Reformatów	x	72 z dn. 11.03.1980 r.	KL.WKZ 534/72/d/80
41.	Smolany		kościół p.w. św. Izydora Oracza	x	72 z dn. 11.03.1980 r.	KL.WKZ 534/72/d/80
42.	Smolany	Smolany	mur dawnego cmentarza	x	72 z dn. 11.03.1980 r.	KL.WKZ 534/51/d/80

Lp.	Miejscowość	Adres	Zabytek	Wpisany do rejestru	Nr rej	I dz
			przykościelnego, wraz z przyległym terenem ograniczonym murem d. cmentarza przykościelnego w zespole klasztornym reformatów			
43.	Smolany		kaplica grobowa rodziny Habermanów	x	72 z dn. 11.03.1980 r.	KL.WKZ 534/72/d/80
44.	Smolany		cmentarz rzymskokatolicki przy kościele Parafialnym			
45.	Smolany		cmentarz rzymskokatolicki	x	671 z dn. 18.08.1989 r.	KL.WKZ 534/671/d/89
46.	Smolany		cmentarz ewangelicki			
47.	Smolany	Smolany nr 10	dom nr 10 (d. 7)	x	322 z dn. 20.01.1983 r.	KL.WKZ 534/322/d/83
48.	Smolany	Smolany nr 33	budynek mieszkalny-chałupa nr 33			
49.	Szlinokiemie		cmentarz rzymskokatolicki			
50.	Tauroszyzki		cmentarz wojenny z I wojny św.	x	334 z dn. 10.03.1983 r.	KL.WKZ 534/334/d/83
51.	Trakiszki		dworzec kolejowy	x	182 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/182/d/81
52.	Trompole	Trompole nr 1	zagroda nr 1	x	181 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/181/d/81
53.	Trompole	Trompole nr 1	piwnica w zagrodzie nr 1	x	181 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/181/d/81
54.	Trompole	Trompole nr 1	spichrz w zagrodzie nr 1	x	181 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/181/d/81
55.	Trompole	Trompole nr 1	stodoła w zagrodzie nr 1	x	181 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/181/d/81
56.	Trompole	Trompole nr 1	chlew w zagrodzie nr 1	x	181 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/181/d/81
57.	Widugiery		cmentarz rzymskokatolicki			
58.	Widugiery	Widugiery nr 1	stodoła w zagrodzie nr 1	x	63 z dn. 03.03.1980 r.	KL.WKZ 534/63/d/80
59.	Widugiery	Widugiery nr 1	spichrz w zagrodzie nr 1	x	63 z dn. 03.03.1980 r.	KL.WKZ 534/63/d/80
60.	Widugiery	Widugiery nr 16	zagroda nr 16	x	179 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/179/d/81
61.	Widugiery	Widugiery nr 16	dom w zagrodzie nr 16	x	179 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/179/d/81
62.	Widugiery	Widugiery nr 16	stodoła w zagrodzie nr 16	x	179 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/179/d/81
63.	Wojtokiemie	Wojtokiemie nr 3	zagroda nr 3	x	51 z dn. 05.02.1980 r.	KL.WKZ 534/51/d/80
64.	Wojtokiemie	Wojtokiemie nr 3	chałupa w zagrodzie nr 3	x	51 z dn. 05.02.1980 r.	KL.WKZ 534/51/d/80

Lp.	Miejscowość	Adres	Zabytek	Wpisany do rejestru	Nr rej	I dz
65.	Wojtokiemie	Wojtokiemie nr 3	chlew w zagrodzie nr 3	x	51 z dn. 05.02.1980 r.	KL.WKZ 534/51/d/80
66.	Wojtokiemie	Wojtokiemie nr 3	spichlerz w zagrodzie nr 3	x	51 z dn. 05.02.1980 r.	KL.WKZ 534/51/d/80
67.	Wołyńce	Wołyńce nr 6	zagroda nr 6	x	176 z dn. 30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/176/d/81
68.	Wołyńce	Wołyńce nr 6	piwnica w zagrodzie nr 6	x	176 z dn.30.07.1981 r.	KL.WKZ 534/176/d/81

Źródło: Wojewódzka Ewidencja Zabytków, stan na dzień 29.09.2022 r.

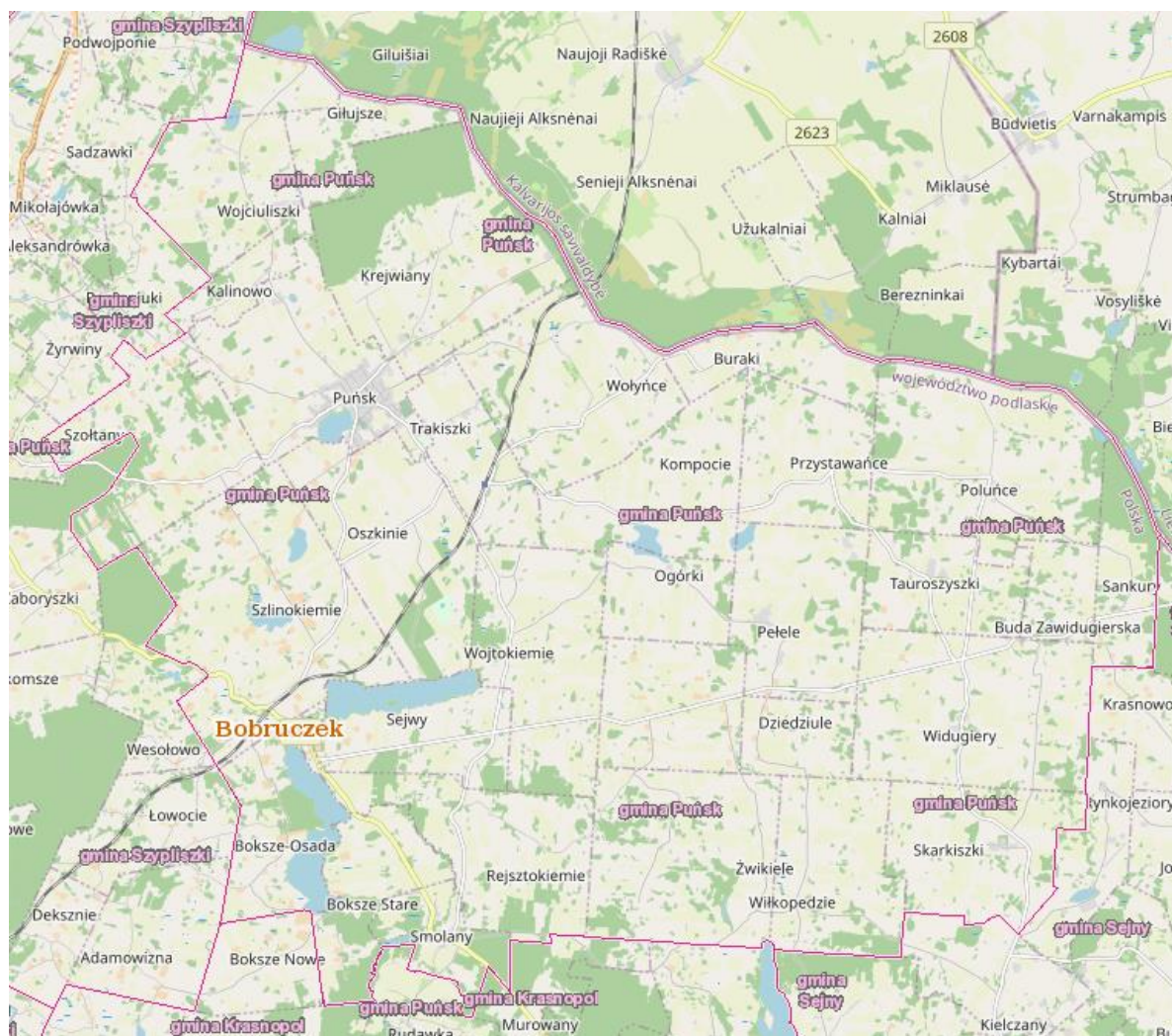
3.8. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, OBSZARY NATURA 2000

Na terenie Gminy Puńsk występują następujące obszary chronione:

- Rezerwat przyrody „Bobruczek”;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie”;
- obszar NATURA 2000 „Pojezierze Sejneńskie”;
- 10 pomników przyrody.

Rezerwat przyrody „Bobruczek” – funkcjonuje na mocy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 9 sierpnia 2022 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Bobruczek” (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2022 r., poz. 3502). Jest to rezerwat faunistyczny o powierzchni 0,77 ha, utworzony w celu zachowania ze względów naukowych i historycznych najstarszego na Suwalszczyźnie stanowiska bobra przy jeziorze Bobruczek. Dla rezerwatu brak zatwierdzonego planu ochrony, którego zapisy mogłyby mieć znaczenie dla inwestycji planowanych do realizacji na terenie Gminy Puńsk.

Rysunek 11. Położenie rezerwatu przyrody „Bobruczek” na terenie Gminy Puńsk



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” - został utworzony na mocy rozporządzenia Nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 17, poz. 167). Obecnie zasady obowiązujące na terenie Obszaru reguluje uchwała Nr XIII/94/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2015 r., poz. 2122) zmieniona uchwałą Nr L/469/18 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 25 czerwca 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2018 r., poz. 2907) oraz uchwałą nr XXXIII/446/2021 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 września 2021 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2021 r., poz. 3667).

Czynna ochrona ekosystemów Obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych związanych z urozmaiconą rzeźbą polodowcową Pojezierza Sejneńskiego, z licznymi jeziorami, kemami, ozami i wzgórzami morenowymi. Powierzchnia

Obszaru wynosi 35 977,80 ha, z czego 4 008,38 ha położone jest w granicach administracyjnych Gminy Puńsk. Na Obszarze zakazuje się:

- 6) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 7) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 10) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 11) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 12) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,– z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakaz, o którym mowa w pkt 2 nie dotyczy:

- 1) tworzących zadrzewienia śródpolne:
 - a) krzewów rosnących w skupisku, o powierzchni do 25 m²,
 - b) drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza:
 - 80 cm - w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego,
 - 65 cm - w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego,
 - 50 cm - w przypadku pozostałych gatunków drzew,
- których usunięcie jest konieczne w celu przywrócenia użytkowania gruntów rolnych;

2) drzew i krzewów, które obumarły lub nie rokują szansy na przeżycie (w tym złomów i wywrotów).

Zakazy, o których mowa w pkt 3 i pkt 4 nie dotyczą części obszaru, na których położone są złoża skał:

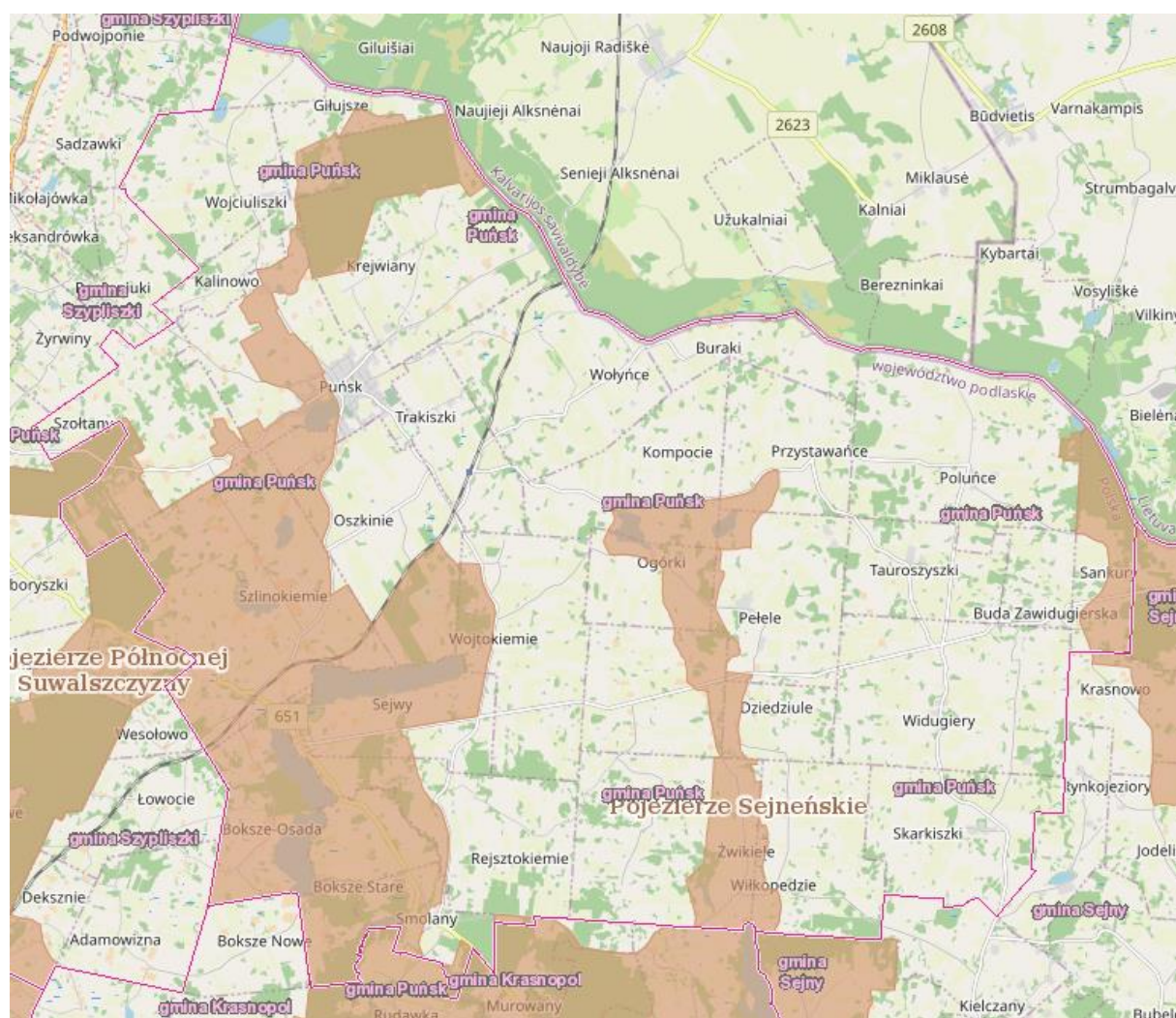
- 1) udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 3) udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 4) wykorzystywanych do celów leczniczych w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1662 z późn. zm.).

Zakaz, o którym mowa w pkt 7 nie dotyczy:

- 1) części Obszaru, dla których w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub ich zmiany w zakresie terenów przeznaczonych w tych planach pod zabudowę;
- 2) obszarów i terenów przewidzianych pod zabudowę w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, na których dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem możliwości wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków, z wyłączeniem obiektów małej architektury, na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741 z późn. zm.);
- 3) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
- 4) obiektów budowlanych na terenach ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych niezbędnych do ich funkcjonowania;
- 5) odbudowy, rozbudowy lub nadbudowy istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania istniejącej linii zabudowy na działce do brzegów wód, a także nie zwiększania istniejącej powierzchni budynku:

- a) o nie więcej niż 10 m² w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m²,
- b) o nie więcej niż 10% w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m²;
- 6) terenów wokół sztucznych zbiorników wodnych, o których mowa w pkt 7 lit. b, o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i o głębokości nie większej niż 3 m;
- 7) obiektów małej architektury w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.), bez możliwości ich rozbudowy i zmiany użytkowania.

Rysunek 12. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Sejneńskie” na terenie Gminy Puńsk



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

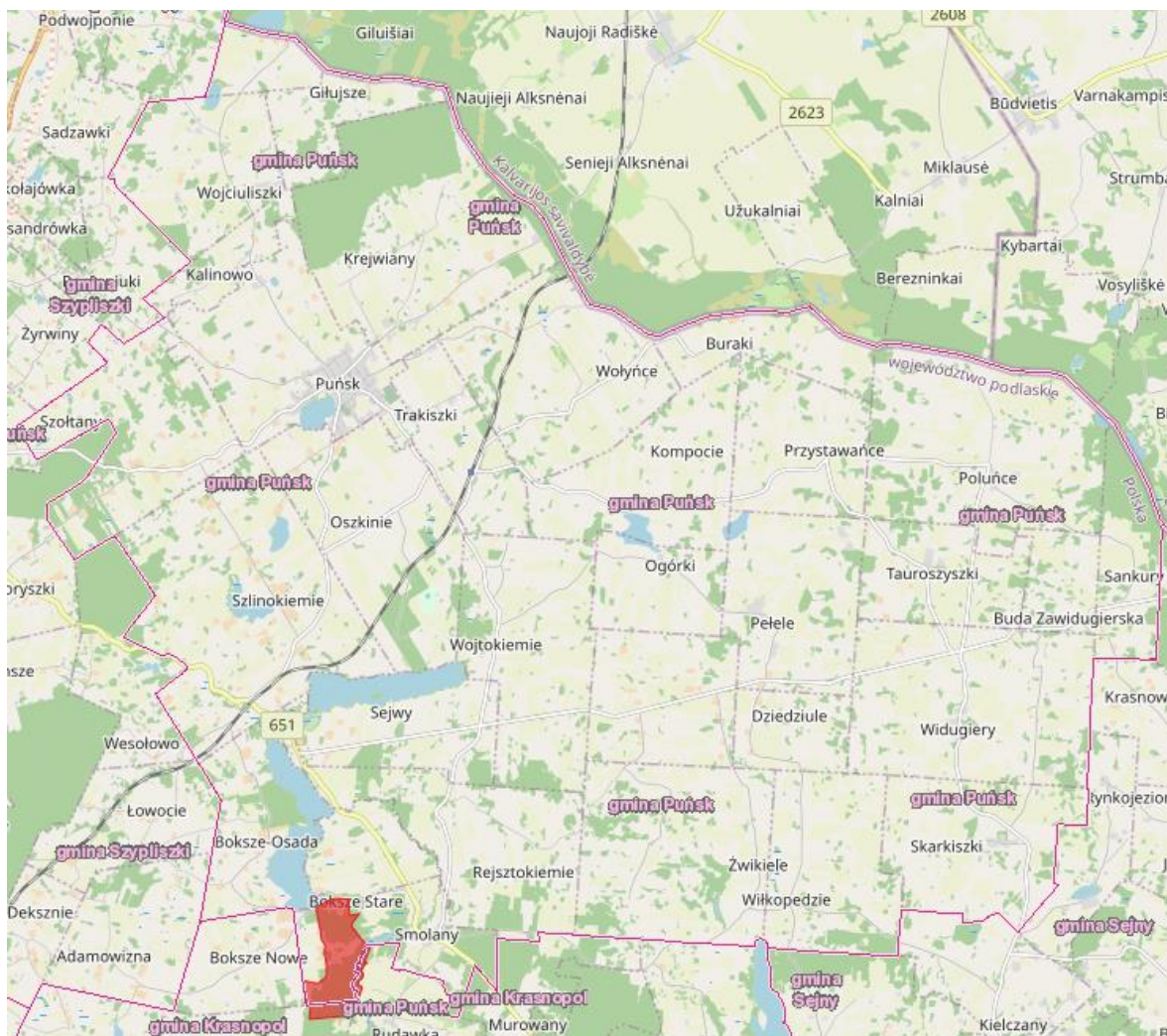
Wyznaczono tu także obszar NATURA 2000 „Pojezierze Sejneńskie” PLH200007 - zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12.12.2008 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugiego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie

dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE)) (Dz. Urz. UE L 43 str. 63). Zasady jego funkcjonowania reguluje Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 czerwca 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Pojezierze Sejneńskie (PLH200007) (Dz. U. z 2021 r., poz. 1333). Powierzchnia całego obszaru wynosi 13 630,94 ha, z czego na terenie Gminy Puńsk zlokalizowany jest jedynie niewielki wycinek, położony w południowo-zachodniej części analizowanej jednostki samorządu terytorialnego.

Obszar ten pełni szczególną rolę dla ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*. Ten związany przede wszystkim z torfowiskami alkalicznymi (7230) gatunek, ma w granicach Pojezierza Sejneńskiego aż 18 stanowisk. Łączna liczba osobników zawiera się między 750 a 1000. Nieco mniejsze znaczenie omawiany obszar ma dla dwóch innych gatunków roślin związanych z torfowiskami (skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus* i sierpowca błyszczącego *Drepanocladus vernicosus*), a także dla rosnącej na skrajach widnych borów oraz na sąsiadujących murawach napiaskowych, sasanki otwartej *Pulsatilla patens*. Spośród siedlisk przyrodniczych, największe znaczenie mają siedliska jeziorne (3150, 3140, 3160) oraz torfowiskowe, zarówno leśne, jak i otwarte (91D0, 7110, 7230, 7140, 7210, 91E0-4). Bardzo liczne (ponad 50 obiektów) są mszarne torfowiska przejściowe (7140). Niewiele mniej (prawie 40) jest zachowanych obiektów z płatami roślinności mechowiskowej torfowisk alkalicznych (7230), jednak właśnie obecność i rozpowszechnienie tego siedliska decyduje o bogatej populacji lipiennika *Loesela* oraz wielu innych zagrożonych gatunków (jak np. skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia*, tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*, kukulka bałtycka *Dactylorhiza baltica*, parzęchlin trójrzędowy *Meesia triquetra*, drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium* i mszar nastroszony *Paludella squarrosa*). Płaty siedliska 7230 rozwijają się na peryferiach dolin rzecznych (zwł. Kunisianki) oraz przy brzegach niektórych jezior. Bardzo rzadkim typem roślinności torfowiskowej są szuwały kłociowe, reprezentujące siedlisko 7210 (torfowiska nakredowe). Siedliska bagiennych lasów Pojezierza Sejneńskiego, to przede wszystkim bory bagienne (91D0-2), w mniejszym stopniu specjalne, torfowiskowe postaci źródliskowych olszyn (91E0-4), a także sosnowo-brzozowe lasy bagienne (91D0-6) i - bardzo rzadko spotykane - świerczyny na torfie (91D0-5). W skład kompleksów torfowisk soligenicznych, wchodzi stosunkowo często źródliskowe olszyny (91E0-4). Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują łąki zaliczane do siedliska 6510, jednak ich stan zachowania jest zazwyczaj niezadowolający, ze względu na zbyt intensywne użytkowanie kośne (lub wypas). Pozostałe siedliska z Załącznika I (6210, 6230, 9170) pełnią bardzo niewielką rolę. Surowy jak na polskie warunki klimat, o cechach kontynentalnych, pociąga za sobą obecność gatunków borealnych, typowych dla strefy tajgi i uważanych u nas za relikty glacialne, jak chamedafne północna *Chamaedaphne calyculata*,

brzoza niska *Betula humilis* i wierzba lapońska *Salix lapponum*. Na obszarze stwierdzono występowanie aż 47 gatunków roślin uwzględnionych na Czerwonej Liście Roślin i Grzybów Polski (Mirek i in. 2006 - 18 gatunków), na „czerwonej liście” mchów (Ochyra 1992 - 9 gatunków) oraz w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (Kaśmierczakowa, Zarzycki 2001 - 36 gatunków). Trzydzieści osiem spośród nich to rośliny naczyniowe. Spośród gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, na terenie obszaru stwierdzono dotychczas wydrę, bobra, wilka, żółwia błotnego, kumaka nizinnego, traszkę grzebieniastą, piskorza, kozę i różankę. W obrębie bioty porostów, stwierdzono dotychczas kilka gatunków zagrożonych wyginięciem w Polsce.

Rysunek 13. Położenie obszaru NATURA 2000 „Pojezierze Sejneńskie” na terenie Gminy Puńsk



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Dla przedmiotowego obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 13 maja 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r., poz. 1947)). W ramach planu określone zostały cele działań

ochronnych wymienione w tabeli 17, które są uwzględniane przez Gminę Puńsk w związku z planowanymi przez nią projektami.

Tabela 17. Cele działań ochronnych dla obszaru NATURA 2000 „Pojezierze Sejneńskie”

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
1.	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska. Uzupełnienie stanu wiedzy o jeziorach ramienicowych w obszarze Natura 2000.
2.	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Utrzymanie właściwego stanu zachowania w przypadku jezior, których ocena ogólna wynosi obecnie FV. Poprawa stanu zachowania pozostałych jezior.
3.	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska.
4.	6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania planu zadań ochronnych. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
5.	6210 Murawy kserotermiczne	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska i poprawa jego stanu zachowania.
6.	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska i poprawa jego stanu zachowania.
7.	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie bądź przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska.
8.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Poprawa stanu zachowania siedliska.
9.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywy obowiązywania PZO. W pozostałych przypadkach poprawa stanu zachowania siedliska.
10.	7210 Torfowiska nakredowe	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie właściwego stanu zachowania w przypadku siedlisk z oceną ogólną FV. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
11.	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywy obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
12.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska.
13.	91D0 Bory i lasy bagienne i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Utrzymanie właściwego stanu zachowania w przypadku płatów siedlisk, które otrzymały ocenę ogólną FV. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywy obowiązywania PZO.

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
		Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
14.	91B0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Utrzymanie obecnej powierzchni siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania siedliska tam, gdzie jest to możliwe z perspektywy obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania pozostałych płatów siedliska.
15.	1437 Leniec bezpodkwiatkowy <i>Thesium ebracteatum</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji.
16.	1477 Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania populacji.
17.	1528 Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania populacji.
18.	1939 Sierpowiec błyszczący	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa stanu zachowania siedliska. Przywrócenie właściwego stanu zachowania populacji tam, gdzie jest to możliwe w perspektywie obowiązywania PZO. Poprawa stanu zachowania populacji.
19.	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Zachowanie obecnego stanu funkcjonowania populacji. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej roli bobra w środowisku naturalnym i postępowaniu w przypadku wystąpienia szkód w środowisku i infrastrukturze, spowodowanych przez bobry.
20.	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Zachowanie obecnego stanu funkcjonowania populacji.
21.	1220 Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Zachowanie obecnego stanu funkcjonowania populacji. Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji żółwia w obszarze Natura 2000.
22.	1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa warunków siedliskowych populacji traszki.
23.	1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Utrzymanie stanowisk i obecnej liczebności populacji. Poprawa warunków siedliskowych populacji kumaka.
24.	1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Zachowanie stanu siedliska optymalnego dla funkcjonowania populacji różanki.
25.	1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji piskorza.
26.	1149 Koza <i>Cobitis taenia</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji kozy.

Źródło: Zarządzenie RDOŚ w Białymstoku z dnia 13.05.2014 r.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Puńsk znajduje się 10 pojedynczych pomników przyrody. Ich szczegółowy wykaz zaprezentowano w tabeli 18.

Tabela 18. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych w Gminie Puńsk

Lp. (nr ew.)	Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Opis lokalizacji
1719	Grusza Pospolita (<i>Pyrus communis</i>)	2001	Rozporządzenie Wojewody Podlaskiego Nr 28/01 z dnia 3 października 2001r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody za pomniki przyrody i objęcia ich ochroną (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 45, poz. 758)	Pojedyncze drzewo		rośnie na stromej skarpie przy granicy z polem uprawnym, w pasie drogowym, przy rozwidleniu dróg Puńsk-Krejwiany-granica państwa
200.S	Głaz narzutowy	1978	Orzeczenie Nr 41/78 Wojewody Suwalskiego z dnia 04.11.1978 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. WRN Nr 11, poz. 46)	Pojedynczy głaz	Krejwiany	przy drodze Puńsk - Krejwiany - granica państwa, około 1 km od Puńska.
201.S	Klon pospolity	1978	Orzeczenie Nr 41/78 Wojewody Suwalskiego z dnia 04.11.1978 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. WRN Nr 11, poz. 46)	Pojedyncze drzewo	Widugiery	6 m od drogi Sejny - Puńsk 35 m od zabudowań Ob. Zdenisa zam. Widugiery
23.S	Głaz narzutowy	1953	Uchwała Nr VI/35 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z dnia 03.02.1953 r. w sprawie uznania niektórych obiektów za pomniki przyrody (Dz. Urz. WRN w Białymstoku, Nr 3, poz.13)	Pojedynczy głaz	Poluńce Kolonia	6 m na zach. od drogi Sejny - Poluńce i 3 m na północ od młodka brzoźowego
260.S	Jałowiec pospolity	1980	Zarządzenie Nr 12/80 Wojewody Suwalskiego z 12.03.1980 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody	Pojedyncze drzewo	Sankury	200 m od drogi Krasnowo - Sankury, na wzgórzu, z dala od zabudowań, na pastwisku między głazami

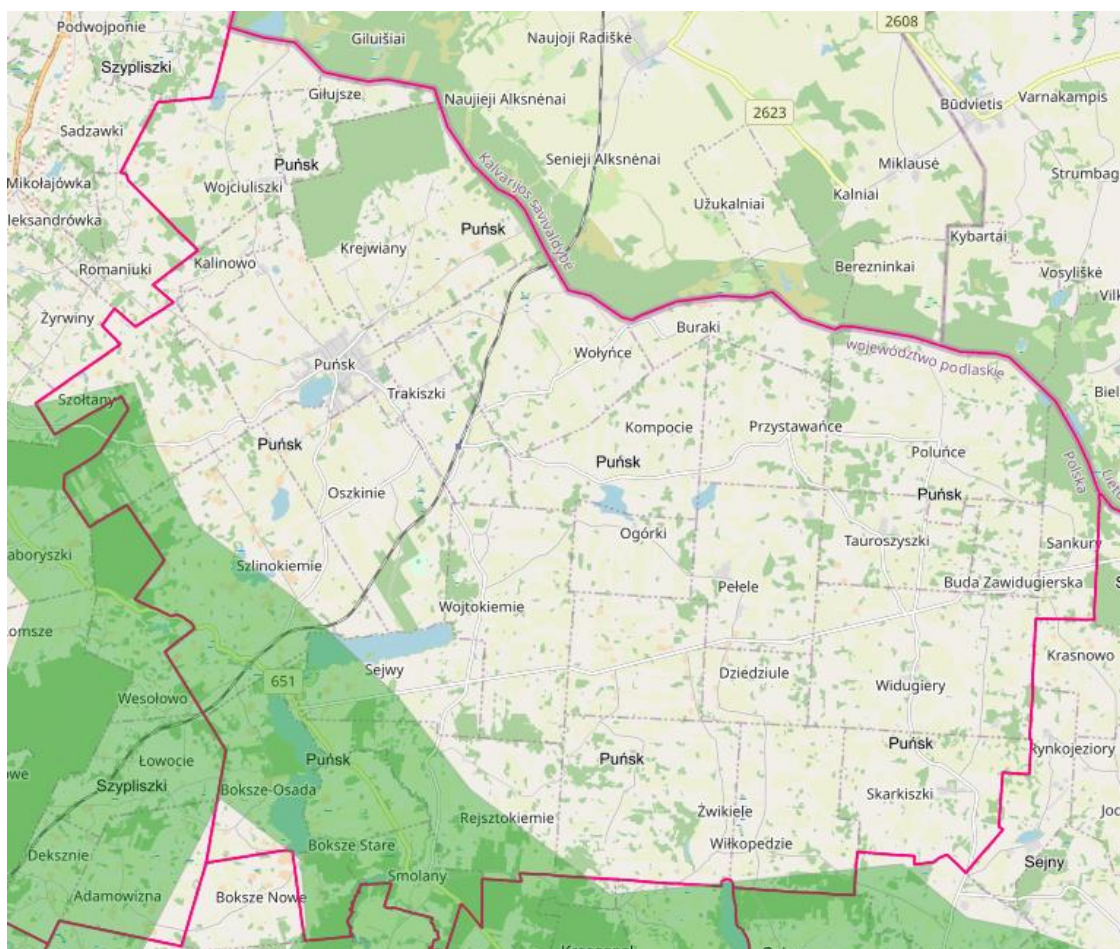
Lp. (nr ew.)	Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Opis lokalizacji
			i ich skupień (Dz. Urz. WRN w Suwałkach Nr 2, poz. 10)			
363.S	Lipa drobnolistna	1993	Rozporządzenie Nr 6/93 Wojewody Suwalskiego z dnia 18.01.1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 2, poz.11)	Pojedyncze drzewo	Szołtany	przy zabudowaniach nr 10
391.S	Topola czarna	1994	Rozporządzenie Nr 44/94 Wojewody Suwalskiego z dn. 28.04.1994 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 14, poz. 116)	Pojedyncze drzewo	Poluńce Kolonia	Przy drodze wiejskiej, w pobliżu zabudowań Piotra Pietruszkiewicza
551.S	Topola biała	1998	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dn.14.12.1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 74, poz.510)	Pojedyncze drzewo	Rejsztokiemie	przy drodze wiejskiej, ok. 130 m na wschód od zabudowań nr 34
552.S	Klon zwyczajny	1998	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dn. 14.12.1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 74, poz. 510)	Pojedyncze drzewo	Szołtany	na terenie posesji Piotra Cyruszysa, przy ogrodzeniu
553.S	Kasztanowiec zwyczajny	1998	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dn. 14.12.1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Pojedyncze drzewo	Szołtany	ok. 60 m na południe od posesji p. Cyruszysa

Lp. (nr ew.)	Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Opis lokalizacji
			tworów przyrody i ich skupień (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 74, poz. 510)			

Źródło: www.crforp.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf

Przez teren gminy przebiega także korytarz ekologiczny GKPn-4A Puszcza Augustowska – Puszcza Romincka. Odcinek ten zapewnia łączność między obszarami objętymi ochroną: SOOS Ostoja Wigierska PLH200004 (ryś D, wilk C), Wigierski Park Narodowy, Ostoja Augustowska PLH200005 (ryś B, wilk B) a SOOS Puszcza Romincka PLH280005 (ryś C, wilk C).

Rysunek 14. Położenie korytarza ekologicznego na terenie Gminy Puńsk



Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

3.9. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 wyznacza cele w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie gminy, poprzez realizację następujących działań:

1. Poprawa efektywności energetycznej - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków indywidualnych oraz obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.
2. Budowa ekologicznych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej oraz dla mieszkańców.
3. Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej oraz dla mieszkańców.
4. Budowa biogazowni na terenie Gminy Puńsk.
5. Modernizacja oświetlenia ulicznego.
6. Przebudowa dróg gminnych.
7. Budowa ścieżek i szlaków rowerowych.
8. Podnoszenie poziomu świadomości mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji.
9. Akcje promocyjne.
10. Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych.

W przypadku braku realizacji wytyczonych celów potencjalne zmiany stanu środowiska będą przede wszystkim związane z utrzymaniem obecnego lub pogorszeniem stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy, gdyż brak działań w grupie budynków mieszkalnych oraz niski stopień termomodernizacji przyczyniają się do powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się w najbliższej okolicy. W ostatnich latach zauważalna jest realizowana globalnie polityka w zakresie ochrony jakości powietrza atmosferycznego. Szczególna uwaga i dbałość o stan powietrza Unii Europejskiej wyrażona jest w aktach prawnych UE:

- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz. Urz. UE L 285 z 31.10.2009, str. 10, z późn. zm.);
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str. 1);

- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 210) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 75) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona) (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 82, z późn. zm.) [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”];
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 (Dz. Urz. UE L 156 z 19.06.2018, str. 26);
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/WE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 [z pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”] (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, str. 1, z późn. zm.).

oraz w Ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

Jakość powietrza w dużej mierze wpływa na stan zdrowia mieszkańców zanieczyszczonych terenów. Należy podejmować więc starania mające na celu minimalizowanie wpływu działalności człowieka na środowisko. Odstąpienie od realizacji Planu wpłynie na zdrowie obywateli, szczególnie tam, gdzie gęstość zaludnienia jest znaczna i kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł.

Brak podjęcia działań zaplanowanych w PGN przełoży się także na brak osiągnięcia efektów ekologicznych na terenie gminy oraz nieosiągnięcie poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska opisanych szczegółowo w rozdziale 5.

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PUŃSK NA LATA 2023-2030

4.1. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

W ramach planowanych działań na terenie Gminy Puńsk stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał stopniowej poprawie. Działania zmierzające w kierunku ograniczenia emisji gazów cieplarnianych będą głównie prowadzone w oparciu o modernizację budynków i źródeł ciepła, zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi, rozwój odnawialnych źródeł energii, modernizację oświetlenia ulicznego oraz przebudowę dróg. Rzeczywiste oddziaływanie będzie znane po ustaleniu lokalizacji i parametrów danego przedsięwzięcia.

Na obszarze realizacji Planu nie stwierdzono obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko.

4.2. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Na terenie Gminy Puńsk zidentyfikowano następujące obszary problemowe i zagrożenia środowiskowe:

1. Budynki użyteczności publicznej:
 - a. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - b. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
 - c. niewystarczający poziom termomodernizacji części budynków,
 - d. znaczne zużycie energii elektrycznej przez budynki.

2. Budynki indywidualne:
 - a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców gminy,
 - b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - d. niewystarczający poziom termomodernizacji budynków,
 - e. znaczne zużycie energii elektrycznej przez budynki mieszkańców.

3. Infrastruktura drogowa:

- a. niedostateczny stan nawierzchni dróg przebiegających przez Gminę Puńsk,
- b. niewystarczający stan oświetlenia ulicznego,
- c. niewystarczający stan techniczny oraz ilość tras rowerowych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiada w przeważającej części na problemy związane z jakością powietrza atmosferycznego. Jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza w Gminie Puńsk jest stosowanie w paleniskach konwencjonalnych źródeł energii. Przyczyną tego jest niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy, a także stosowanie niskosprawnych, tradycyjnych kotłów. Dlatego też Plan wspiera działania związane z wprowadzaniem OZE, termomodernizacją oraz energooszczędnością.

4.3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt Planu uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE. Szczegółowe wskazanie celów poszczególnych dokumentów, istotnych z punktu widzenia przedmiotowego dokumentu zawarto w rozdziale 2.3.

5. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA WRAZ Z PROGNOZĄ ZMIAN ŚRODOWISKA

5.1. WPŁYW NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, OBSZARY NATURA 2000, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Oddziaływania pozytywne

Projekt Planu nie przewiduje realizacji działań mających na celu bezpośrednio zwiększenie różnorodności biologicznej bądź poprawę stanu siedlisk i gatunków objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. Pośrednio w marginalnym stopniu stan środowiska oraz walorów przyrodniczych, także w skali regionalnej, może ulec poprawie poprzez działania realizowane w ramach projektowanego dokumentu, w tym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W efekcie redukcji poziomu emisji zanieczyszczeń powinno nastąpić także zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach oraz glebie, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Nie przewiduje się jednak znaczącego wpływu na jakość siedlisk roślinnych i zwierzęcych oraz bioróżnorodność. Planowane działania nie będą również wpływać na poprawę, funkcjonowanie i integralność obszarów chronionych, w tym obszarów sieci Natura 2000 już ustanowionych lub projektowanych. Zaplanowane w Planie zamierzenia inwestycyjne w zakresie przedsięwzięć drogowych nie wpłyną na zmianę obecnego funkcjonowania korytarzy. Realizacja zamierzeń skupiona jest na remontach i przebudowach już istniejących dróg, a więc nie przyczyni się do fragmentacji istniejących korytarzy ekologicznych, gdyż nie spowoduje podziału istniejących siedlisk przyrodniczych. W ramach możliwości będą też tworzone przejścia dla zwierząt. Nie przewiduje się również znaczących negatywnych wpływów tych inwestycji na inne ważne formy ochrony przyrody.

Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Do inwestycji, przy realizacji których te negatywne oddziaływania wystąpią, można zaliczyć przede wszystkim termomodernizację oraz przebudowę dróg.

Działania określone w Planie zostały przewidziane do realizacji poza obszarami objętymi ochroną prawną zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.) lub też wywierają na nie niewielki wpływ ze względu na zakres planowanych przedsięwzięć (głównie prace termomodernizacyjne w istniejących budynkach, montaż instalacji OZE oraz podejmowanie interwencji w miejscach już przekształconych przez człowieka).

Działania z zakresu termomodernizacji mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Dlatego przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*) (objętych ścisłą ochroną gatunkową), w obrębie modernizowanych obiektów. W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. Na terenie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Należy pamiętać, iż wszystkie inwestycje z określonym w prognozie możliwym negatywnym oddziaływaniem na walory przyrodnicze, przed przystąpieniem do etapu realizacji będą wymagały odpowiednich pozwoleń oraz sporządzenia dokumentacji środowiskowych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary objęte ochroną prawną.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływania na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań,
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, hibernacji nietoperzy i rozrodem płazów,
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

Nie analizowano wpływu większości działań związanych z modernizacją, wymianą instalacji lub źródła zasilania ogrzewania w istniejących instalacjach, ponieważ nie posiadają one wpływu na integralność obszarów chronionych, różnorodność biologiczną, faunę oraz florę obszaru objętego opracowaniem. Większość z wymienionych działań dotyczy inwestycji w istniejących budynkach lub instalacjach.

5.2. WPŁYW NA GLEBY, ZASOBY NATURALNE I POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Oddziaływania pozytywne

Jednym z wielu pozytywnych aspektów realizacji projektu Planu jest ogólna poprawa jakości gleb i zasobów naturalnych. Oddziaływanie pozytywne osiągnięte zostanie głównie poprzez redukcję zapotrzebowania na kopalne źródła energii poprzez dywersyfikację lokalnych źródeł ciepła oraz ograniczenie energochłonności obiektów. Ponadto ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza będących głównie skutkiem spalania paliw kopalnych oraz paliw płynnych (głównie związków siarki, benzo(a)pirenu, oraz związków azotu), także pozytywnie wpłynie na jakość gleb.

Oddziaływania negatywne

Możliwe negatywne oddziaływanie związane będzie z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni np. w trakcie prac termomodernizacyjnych czy w związku z umieszczaniem instalacji OZE na gruncie, które wiążą się z zabudowaniem powierzchni ziemi oraz związanym z tym usuwaniem wierzchnich warstw gleby.

Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz

powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na gleby i surowce naturalne.

Prognoza nie analizuje pod kątem oddziaływania na gleby i surowce naturalne działań dotyczących modernizacji, wymiany instalacji lub źródła zasilania ogrzewania w istniejących instalacjach. Działania te nie będą w żaden sposób wpływać na stan środowiska glebowego oraz surowce naturalne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo, nieprzekształconych, a także gleb o wysokich walorach rolniczych. Dokładna rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji konieczna będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane, aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Na etapie prowadzenia prac budowlanych należy pamiętać o ochronie zasobów surowców mineralnych poprzez stosowanie optymalnych i oszczędnych technologii.

5.3. WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Oddziaływania pozytywne

Ze środowiskiem wodnym powiązany jest sektor energetyczny, co za tym idzie, projekty poprawiające wydajność cieplną oraz promujące oszczędzanie energii i zwiększenie udziału energii odnawialnej będą pośrednio pozytywnie wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych. Działania polegające na promowaniu produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizacji zużycia energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym będą pozytywnie oddziaływać na wody. Istotne w zachowaniu odpowiednich wskaźników fizyko - chemicznych wód podziemnych ma również ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (w szczególności pyłowych oraz związków siarki). Zanieczyszczenia z atmosfery wraz z wodami opadowymi przenikają do wód podziemnych powodując pogorszenie ich jakości. Na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych pośrednio wpływać będą więc działania związane z poprawą jakości powietrza

– zmniejszenie emisji ze źródeł punktowych (kotły domowe) oraz źródeł liniowych – transport publiczny m.in. poprzez przebudowy dróg.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne będą miały charakter przejściowy i krótkotrwały, a w głównej mierze będą dotyczyć etapu realizacji inwestycji. Zmiany jakie zajdą w środowisku wodnym będą miały charakter miejscowy lub lokalny oraz nieznaczący oraz odwracalny. Etap budowy związany jest z odwodnieniem terenu, co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na wody powierzchniowe i podziemne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

5.4. WPŁYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Oddziaływania pozytywne

Działania określone w Planie będą miały pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Przejawiać się to będzie ograniczeniem emisji dwutlenku węgla (CO₂) oraz pyłu zawieszonego, benzo(a)pirenu, związków siarki, azotu oraz innych substancji powstających w efekcie spalania paliw stałych oraz płynnych. Obniżenie ładunku emisji substancji do powietrza możliwe będzie przez realizację inwestycji podnoszących efektywność energetyczną w budynkach, modernizację systemów grzewczych, stosowanie alternatywnych paliw i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Działania te zagwarantują bezpośredni i długotrwały wpływ na jakość powietrza. Zwiększenie udziału wykorzystania energii z OZE pozwoli zmniejszyć zużycie energii pozyskanej w sposób tradycyjny, który powodował znaczne zanieczyszczenie powietrza. Zastosowanie termomodernizacji budynków pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło, a co za tym idzie zrationalizuje zużycie energii i ograniczy niekorzystną emisję do powietrza. Zakładane zadania są zgodne z działaniami przewidzianymi do realizacji w programie ochrony powietrza. Pośrednio na poprawę jakości powietrza atmosferycznego będą miały wpływ również planowane działania administracyjne, w tym uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, a także działania o charakterze edukacyjno - promocyjnym.

Oddziaływania negatywne

W każdym przypadku oddziaływanie negatywnie wpływające na jakość powietrza będzie bez znaczenia oraz będzie miało charakter przejściowy, krótkotrwały i związany z fazą realizacji danego działania lub konkretnych inwestycji. Nie przewiduje się więc znaczącego negatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Możliwe jest jedynie występowanie negatywnych oddziaływań na etapie realizacji konkretnych inwestycji, w tym modernizacji i termomodernizacji budynków, przebudowy dróg. Emisja spalin z maszyn budowlanych oraz emisja substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących negatywnie oddziałuje na powietrze i ma bezpośredni związek z prowadzeniem robót budowlanych. Dzisiejsze techniki pozwalają jednak zminimalizować tego typu uciążliwości.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na powietrze atmosferyczne.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji, głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy, rozbudowy czy modernizacji i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zastrzonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych. Przy planowaniu nowej zabudowy należy uwzględniać efektywność energetyczną budynków i ograniczać stosowanie paliw wysokoemisyjnych. Należy pamiętać, iż w przypadku inwestycji, które mogą znacząco wpłynąć na jakość środowiska, należy przeprowadzić procedurę oceny oddziaływania na środowisko.

5.5. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Zadania określone w harmonogramie rzeczowo – finansowym Planu nie zakładają realizacji inwestycji, które oddziaływałyby znacząco negatywnie na klimat akustyczny gminy.

Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na klimat akustyczny.

Realizacja Planu nie przewiduje ponadto oddziaływań w postaci emisji pól elektromagnetycznych.

5.6. WPŁYW NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Oddziaływania pozytywne

Działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 nie będą bezpośrednio w sposób pozytywny oddziaływać na dziedzictwo kulturowe i zabytki, o ile nie będą realizowane w obrębie budynków zabytkowych. Ewentualne pozytywne oddziaływanie będzie pośrednie i wtórne związane z podniesieniem wartości dóbr materialnych, w tym w szczególności wartości rynkowej budynków mieszkalnych, w obrębie których zostanie przeprowadzona termomodernizacja i/lub wymiana systemów grzewczych. Zmniejszenie emisyjności i energochłonności zabudowy pozytywnie wpływa na wizerunek gminy promującej ekologiczne rozwiązania i dbającej o środowisko naturalne. Pośredni pozytywny wpływ na stan zabytków będzie miała poprawa stanu powietrza atmosferycznego. Pozwoli to ograniczyć osiadanie zanieczyszczeń, w szczególności pyłów, na powierzchniach elewacji i elementach obiektów i budowli zabytkowych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na zabytki, dobra materialne i dziedzictwo kulturowe.

5.7. WPŁYW NA KLIMAT LOKALNY

Ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz innych substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne przyczyni się także do redukcji efektu podobnego do tzw. „wyspy ciepła”. Jest ona skutkiem istotnych zmian środowiska. Warunkuje ona właściwości radiacyjne, termiczne, aerodynamiczne i wilgotnościowe. Zjawisko to jest zdeterminowane przez duży przepływ energii pochodzącej ze sztucznych źródeł i nadwyżkę, która powstaje w bilansie energetycznym (wypromieniowanie ciepła z nieocieplonych budynków). Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania

paliw stałych, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne na terenie gminy. Dzięki ograniczeniu zjawiska tzw. niskiej emisji, możliwe będzie utrzymanie właściwej struktury termicznej. Należy pamiętać, że osiągnięcie odpowiednich warunków klimatycznych na terenie gminy, pozwoli utrzymać równowagę pomiędzy innymi komponentami środowiska. Zachowanie naturalnych warunków termicznych, a co za tym idzie także wilgotnościowych na terenie gminy wpłynie pozytywnie na inne komponenty środowiska – środowisko wodne (zapobiegnie wysuszeniu i spowoduje zwiększenie naturalnej retencji terenów zielonych), gleby nie będą nadmiernie wysuszone i wywiewane, jak również pozytywny wpływ odczuwalny będzie dla ludzkiego zdrowia. Niewątpliwie poprawa warunków klimatycznych gminy wpłynie pozytywnie na florę oraz faunę obszaru objętego opracowaniem.

Wdrożenie założeń Planu pozwoli w skali lokalnej i regionalnej na realizację kierunków Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania, głównie węgla kamiennego i brunatnego. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu. Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych kierunków działań, które mogą zostać zrealizowane w ramach Planu to:

- wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej, zarówno po stronie wykorzystania energii, jak i jej produkcji,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

Należy pamiętać, iż cele zakładane w dokumencie strategicznym, będą możliwe do realizacji tylko poprzez podejmowanie działań na poziomie lokalnym, jak zakłada projektowany dokument.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na klimat.

5.8. WPŁYW NA KRAJOBRAZ

Realizacja inwestycji przewidzianych w ramach Planu może nieznacznie oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Zmiany krajobrazu są powodowane przez działalność człowieka, przez co zatracą zdolność do samoregulacji.

Oddziaływania pozytywne

Na ochronę krajobrazu i zachowanie jego regionalnego charakteru pośrednio będzie wpływać głównie działanie polegające na termomodernizacji, o ile realizowane będzie ze starannością i zachowaniem walorów krajobrazowych gminy. Stwarza to możliwość harmonijnego zagospodarowania całego obszaru, co korzystnie wpływa na walory krajobrazowe. Ponadto podnoszenie świadomości społecznej w zakresie ochrony środowiska, jak również obniżenie tzw. „niskiej emisji” pośrednio przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na krajobraz.

Projekt Planu nie przewiduje realizacji inwestycji wpływających negatywnie na walory krajobrazowe tj. turbiny wiatrowe, farmy fotowoltaiczne. Prognoza nie analizuje działań pod kątem oddziaływania na krajobraz dotyczących modernizacji, wymiany instalacji lub źródła zasilania ogrzewania w istniejących instalacjach. Działania te nie będą w żaden sposób wpływać na krajobraz Gminy Puńsk.

5.9. WPŁYW NA ZDROWIE LUDZI I JAKOŚĆ ŻYCIA

Człowiek jest integralną częścią środowiska, dlatego też ludzki byt uzależniony jest od wielu innych komponentów. Większą uwagę należy zwracać na jakość powietrza, od której uzależnione jest występowanie chorób układu oddechowego. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się niewątpliwie do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, a co za tym idzie warunków życia mieszkańców. Dodatkowo zadania polegające na optymalizacji energochłonności budynków i termomodernizacja zapewnią poczucie komfortu cieplnego. Również poprawa jakości wód, gleb, krajobrazu i klimatu wpłynie na ludzkie zdrowie.

Pozytywne oddziaływanie na mieszkańców będzie miała edukacja ekologiczna. Przyczyni się do szerszego postrzegania problemu zanieczyszczania środowiska oraz do wzbogacenia mieszkańców o niezbędną wiedzę. Może to spowodować odważniejsze egzekwowanie możliwości wynikających z Planu. Skutki realizacji Planu będą miały pozytywny wpływ na lepsze samopoczucie mieszkańców i ich zdrowie.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na zdrowie ludzi oraz ich bezpieczeństwo i jakość życia.

6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Kompensację przyrodniczą należy stosować wówczas, gdy w wyniku realizacji jakiejś inwestycji może nastąpić szkoda w środowisku, w sposób szczególny dotyczy to ewentualnych szkód wyrządzonych na obszarach chronionych Natura 2000. W przypadku działań zaproponowanych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030, nie ma przesłanek do proponowania kompensacji przyrodniczych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej spełnia standardy zrównoważonego rozwoju, zatem podstawowe środki łagodzące polegać powinny na przekonaniu społeczeństwa, co do konieczności realizacji działań i pokazaniu korzyści, jakie dla społeczeństwa wynikną z realizacji Planu.

W sensie przedmiotowym szczególne znaczenie ma stałe analizowanie możliwości pojawienia się nieplanowanych zagrożeń dla grup społecznych, lokalnych, przyrody i krajobrazu w wyniku uszczegóławiania zadań. Jednak działania realizowane w znacznie zmienionym antropogenicznie obszarze, a przede wszystkim w istniejących budynkach nie spowodują szkód w środowisku.

Rezultatem realizacji działań zaproponowanych w Planie mogą być ograniczone czasowo i przestrzennie uciążliwości związane z przeprowadzanymi remontami i termomodernizacją budynków, a także pracami związanymi z modernizacją dróg. W takim wypadku działania mające na celu zapobieganie lub ograniczanie oddziaływań na warunki życia i zdrowie ludzi oraz środowisko będą polegać na:

- wcześniejszym informowaniu ludności o zamierzonych pracach,
- zakładaniu siatek ochronnych na elewacje remontowanych budynków, przeciwdziałających pyleniu i śmieceniu,
- wykonywaniu prac uciążliwych ze względu na hałas tylko w godzinach dziennych,
- wycince drzew w okresie zimowym, nie kolidującym z okresem lęgowym ptaków,
- kompensacyjnych nasadzeniach zieleni,
- inwentaryzacji budynków, które będą poddane remontom, pod względem gniazdowania ptaków chronionych i taki rozkład prac, aby nie przerywać gniazdowania,
- odpowiednim oznaczaniu reorganizacji ruchu,
- prawidłowej, zgodnie z ustawą o odpadach gospodarce odpadami, polityce zagospodarowania odpadów,

- monitorowaniu postępów wdrażania Planu.

Mitygacje dotyczą również środków łagodzących o charakterze edukacyjnym i wychowawczym. Tu zakres możliwości jest bardzo duży. Fundamentalne znaczenie ma edukacja dotycząca uzgodnień lokalizacyjnych z poszanowaniem wszystkich stron, a przede wszystkim głównych celów społecznych i ekologicznych. Równie ważna jest nieustająca kampania informacyjna promująca proekologiczne systemy ogrzewania, ze szczególnym naciskiem położonym na korzyści dla zdrowia ludności. Edukacja powinna być również ukierunkowana na oszczędności w systemie ogrzewania – docieplenia budynków, wymiany stolarki okiennej, ale należy również zwracać uwagę na pozornie oczywiste sprawy, do których zalicza się „przykręcanie” grzejników w czasie wietrzenia mieszkania, czy korzyści materialne, jakie można uzyskać używając czasowych termostatów itp.

Edukacja społeczeństwa powinna dotyczyć również zachowania się ludzi na terenie lasów, spalania śmieci lub odpadów zielonych z ogródków działkowych.

7. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Ustawa nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko rozwiązań alternatywnych do tych zawartych w projekcie dokumentu. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

W związku z ogólnym charakterem Planu prognoza może proponować rozwiązania alternatywne również na poziomie ogólnym.

Prognoza nie wykazała znaczącego negatywnego oddziaływania jakiegokolwiek z zadań określonych w Planie.

Możliwe negatywne oddziaływania na środowisko zaproponowanych w Planie inwestycji takich jak termomodernizacja budynków, montaż instalacji OZE, przebudowa dróg gminnych związane są głównie z etapem prowadzenia prac. W końcowym efekcie ich realizacja ma pozytywnie wpłynąć przede wszystkim na poprawę jakości powietrza i całego środowiska na terenie Gminy Puńsk oraz w regionie.

Zawarte w Planie ustalenia zawierają wiele rozwiązań pozytywnie wpływających na środowisko i sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi. W związku z powyższym stwierdza się, że rozwiązania alternatywne dla przedsięwzięć poprawiających walory środowiskowe nie mają uzasadnienia, zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Uznano, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Puńsk.

Ustalenia analizowanego Planu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, gospodarczego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z krajowym ustawodawstwem, dokumentami obowiązującymi na terenie gminy i województwa oraz wykorzystują instrumenty służące do jego zrównoważonego rozwoju. Ustalenia Planu bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach przekształconych przez człowieka, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań w Gminie Puńsk.

Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

8. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zaproponowane w Planie cele i działania nie będą powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Jednak aby móc ocenić wpływ inwestycji, jak również postęp w realizacji założeń określonych w dokumencie i w razie konieczności podejmować na bieżąco działania korygujące, jeśli będą wymagane, należy wdrożyć także system monitoringu.

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym Planie wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Planu, a także określenia problemów w osiąganiu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Plan określa konstrukcję systemu monitorowania umożliwiającego pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki, które powinny pozwolić określić stopień realizacji poszczególnych działań. Wskaźniki dotyczyć będą rezultatów oraz produktów Planu. Projekt dokumentu zawiera zestaw wskaźników do monitorowania projektu – część z nich bezpośrednio wskazuje na efekty dotyczące jakości środowiska, np. zużycie energii.

Zamieszczone w dokumencie propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają wraz z wynikami monitoringów prowadzonych przez inne powołane do tego służby (WIOŚ, RDOŚ) ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku ich realizacji. Najistotniejszymi w zakresie realizacji Planu będą wyniki badań jakości powietrza w strefie podlaskiej oraz na terenie gminy, szczególnie pod względem stężeń pyłów PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu, związków siarki i azotu.

9. INFORMACJE O TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko opracowywany projekt Planu **nie będzie** powodował transgranicznego oddziaływania na środowisko. Ustalenia Planu obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze Gminy Puńsk, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter lokalny. Wobec tego dokument ten nie musi podlegać procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wprowadzenie

Celem Prognozy jest wskazanie możliwych negatywnych skutków realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk na lata 2023-2030 i przedstawienie zaleceń dotyczących przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom.

Podstawy prawne i zakres

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Puńsk jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.).

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym m. in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, klimat akustyczny, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte siecią Natura 2000 i ich integralność. W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak również określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu kształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących.

Wpływ na poszczególne komponenty środowiska

W wyniku analiz stwierdzono, że negatywne oddziaływania na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji m.in. termomodernizacji budynków czy przebudowy dróg. Oddziaływania negatywne w większości będą miały charakter krótkotrwały i miejscowy lub lokalny. Należy zaznaczyć, że wymienione w dokumencie inwestycje w długiej perspektywie przyniosą korzyści dla ochrony stanu jakości powietrza oraz środowiska na terenie Gminy Puńsk.

Pozytywne oddziaływania (w szczególności na powietrze atmosferyczne) będą miały projekty z zakresu podniesienia efektywności energetycznej i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do

powietrza, co służyć będzie przede wszystkim ludziom, ale też mogą wpłynąć na zużycie paliw i tym samym ograniczenie niekorzystnej emisji gazów cieplarnianych, pyłów i innych szkodliwych substancji do powietrza.

Analiza możliwości oddziaływania transgranicznego

Zawarte w Planie zadania będą realizowane na obszarze Gminy Puńsk, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter lokalny. Wobec tego dokument ten nie podlega procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ocena skutków w przypadku braku realizacji planu oraz korzyści z jego realizacji

Brak finansowania poszczególnych działań zaplanowanych w Planie przełoży się na nieosiągnięcie efektów ekologicznych na obszarze Gminy Puńsk i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska, przede wszystkim stanu jakości powietrza atmosferycznego.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

- Ocenia się, że Plan jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów dotyczących poprawy stanu środowiska, niemniej niektóre obszary wsparcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy. Największy pozytywny wpływ oddziaływania Planu będzie dotyczył jakości powietrza atmosferycznego, klimatu oraz zdrowia i jakości życia mieszkańców.
- Oddziaływania negatywne określone w prognozie mogą wystąpić, jednak w tym zakresie decydującą rolę odgrywać będzie lokalizacja projektów, zastosowana technologia oraz dokładny zakres inwestycji. Ograniczenie negatywnego wpływu będzie możliwe także poprzez zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących i kompensujących (opisane w treści Prognozy).
- Odstąpienie od zamiaru realizacji zadań określonych w Planie przełoży się na spowolnienie procesów zmierzających do poprawy jakości powietrza na terenie strefy podlaskiej oraz zmian klimatu.
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko zaproponowano: zasady monitorowania skutków realizacji PGN.

11. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW W GMINIE PUŃSK	33
TABELA 2. TEMPERATURY POWIETRZA W STACJI METEOROLOGICZNEJ W BIAŁYMSTOKU.....	34
TABELA 3. OPADY ATMOSFERYCZNE, PRĘDKOŚĆ WIATRU, USŁONECZNIENIE I ZACHMURZENIE W STACJI METEOROLOGICZNEJ W BIAŁYMSTOKU	35
TABELA 4. ZESTAWIENIE ZASOBNOŚCI GLEB NA TERENIE POWIATU SEJNEŃSKIEGO W LATACH 2011- 2014	43
TABELA 5. ZŁOŻA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY PUŃSK	47
TABELA 6. WYKAZ WIĘKSZYCH JEZIOR GMINY PUŃSK	49
TABELA 7. JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH (JCWP) NA TERENIE GMINY PUŃSK....	49
TABELA 8. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH PRZEPLYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ PUŃSK – ELEMENTY BIOLOGICZNE I FIZYKOCHEMICZNE	52
TABELA 9. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH PRZEPLYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ PUŃSK – STAN EKOLOGICZNY, CHEMICZNY I OCENA STANU JCWP	53
TABELA 10. OCENA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD JEZIOR ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY PUŃSK – KLASA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH I FIZYKOCHEMICZNYCH	54
TABELA 11. OCENA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD JEZIOR ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY PUŃSK – ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE, STAN EKOLOGICZNY, CHEMICZNY I JCWP	54
TABELA 12. JEDNOLITA CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH (JCWPD) NA TERENIE GMINY PUŃSK	55
TABELA 13. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA, STREFA PODLASKA	58
TABELA 14. OCENA ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN, STREFA PODLASKA	58
TABELA 15. WYKAZ DRÓG GMINNYCH NA TERENIE GMINY PUŃSK	60
TABELA 16. WYKAZ OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY PUŃSK ...	66
TABELA 17. CELE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 „POJEZIERZE SEJNEŃSKIE”	76
TABELA 18. WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY ZLOKALIZOWANYCH W GMINIE PUŃSK	78
WYKRES 1. POWIERZCHNIA MIEJSCOWOŚCI WCHODZĄCYCH W SKŁAD GMINY PUŃSK (HA)	32
WYKRES 2. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA GRUNTÓW W GMINIE PUŃSK	33
RYSUNEK 1. CELE KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNE POLSKI DO 2030 R.	22
RYSUNEK 2. POŁOŻENIE GMINY PUŃSK NA TLE POWIATU SEJNEŃSKIEGO.....	30
RYSUNEK 3. LOKALIZACJA GMINY PUŃSK W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM	31
RYSUNEK 4. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI	35

RYSUNEK 5. SUMA OPADÓW	36
RYSUNEK 6. USŁONECZNIE NIE	37
RYSUNEK 7. POŁOŻENIE GMINY PUŃSK NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH – CZ. 1 .	38
RYSUNEK 8. POŁOŻENIE GMINY PUŃSK NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH – CZ. 2 .	39
RYSUNEK 9. MAPA GLEBOWO-ROLNICZA PREZENTUJĄCA OBSZAR GMINY PUŃSK	42
RYSUNEK 10. LOKALIZACJA ZŁÓŻ KOPALIN NA TERENIE GMINY PUŃSK.....	48
RYSUNEK 11. POŁOŻENIE REZERWATU PRZYRODY „BOBRUCZEK” NA TERENIE GMINY PUŃSK	70
RYSUNEK 12. POŁOŻENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „POJEZIERZE SEJNEŃSKIE” NA TERENIE GMINY PUŃSK	73
RYSUNEK 13. POŁOŻENIE OBSZARU NATURA 2000 „POJEZIERZE SEJNEŃSKIE” NA TERENIE GMINY PUŃSK	75
RYSUNEK 14. POŁOŻENIE KORYTARZA EKOLOGICZNEGO NA TERENIE GMINY PUŃSK	80