Załącznik nr 2 do
uchwały .....
Rady Gminy Szemud
z dnia ...

eko-precyzja



Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040

Prognoza oddziaływania na środowisko

Szemud, 2026

Szemud, 11 września 2026

Dokument został opracowany przez specjalistę Zakładu Analiz Środowiskowych
Eko-precyzja mgr inż. Karolina Ioannidis

Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu

Spis treści

Wykaz skrótów 6

1. Przedmiot opracowania 7

2. Cel i zakres merytoryczny opracowania 7

3. Zakres prognozy 7

4. Metody pracy i materiały źródłowe 9

5. Opis projektu Projekt założeń (…) dla Gminy Szemud oraz główne cele i kierunki działań 9

6. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji 10

6.1. Charakterystyka Gminy Szemud 10

6.1.1. Położenie 10
6.1.2. Warunki klimatyczne 12
6.1.3. Demografia 13

6.2. Charakterystyka systemów energetycznych 16

6.2.1. Zaopatrzenie w ciepło 16
6.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną 21
6.2.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe 31

6.3. Gospodarowanie wodami 35

6.3.1. Wody powierzchniowe 35
6.3.2. Obszary zagrożone powodzią 38
6.3.3. Jakość wód powierzchniowych 40
6.3.4. Wody podziemne 66
6.3.5. Jakość wód podziemnych 70

6.4. Ochrona klimatu i jakości powietrza 71

6.4.1. Jakość powietrza 71
6.4.2. Odnawialne Źródła Energii (OZE) 76

6.5. Gospodarka wodno-ściekowa 87

6.5.1. Zaopatrzenie w wodę 87

6.6. Zasoby przyrodnicze 90

6.6.1. Formy ochrony przyrody 90
6.6.2. Korytarze ekologiczne 95
6.6.3. Grunty leśne 96

7. Plan działań 98

7.1. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło 98
7.2. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną 100
7.3. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe 101

8. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu 102

9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym 103

10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu .115

11. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud na wybrane elementy środowiska 133

11.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko 133
11.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody 134
11.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta 143
11.4. Ludzie 144
11.5. Powietrze atmosferyczne 145
11.6. Klimat 146
11.7. Zabytki oraz dobra materialne 148
11.8. Gleby i zasoby naturalne 148
11.9. Wody 149
11.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi 152
11.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne 153

12. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu 155

13. Propozycja działań alternatywnych 159

14. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne 160

15. Monitorowanie realizacji Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud 160

16. Podsumowanie i wnioski 162

17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 163

Spis tabel 170

Spis rysunków 171

Wykaz skrótów

Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG PIG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPZPO	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
MRP	Mapy Ryzyka Powodziowego
MZP	Mapy Zagrożenia Powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
ppk	punkt pomiarowo-kontrolny
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PWP	Pozwolenie Wodno-Prawne
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RP	Rezerwaty Przyrody
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Marszałkowski
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodne
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
wod-kan	Wodno-kanalizacyjne
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu „*Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040”*.

2. Cel i zakres merytoryczny opracowania

Głównym celem prognozy jest ustalenie czy zapisy projektu założeń (…) dla Gminy Szemud nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

3. Zakres prognozy

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2026 poz. 670 t.j.).

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2026 poz. 670 t.j.), stanowiące załącznik do prognoz;
- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
3. 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 (Dz.U.2026 poz. 13);
4. 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;

5. 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.

Prognoza uwzględnia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarowych form ochrony przyrody;
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Pomorskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

4. Metody pracy i materiały źródłowe

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami 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 (Dz.U. 2026 poz. 670 t.j.). Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie. Oceny dokonano w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji.

5. Opis założeń (…) dla Gminy Szemud oraz główne cele i kierunki działań

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026-2040 opracowana została zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art. 19 ustawy Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2026 r. poz. 43 t.j.).

Dokument stanowi odpowiedź na Politykę Energetyczną Polski i wyznacza niezbędne kierunki rozwoju w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zaktualizowana wersja dokumentu uwzględnia dynamizm zjawisk o charakterze prawnym, gospodarczym, demograficznym oraz technologicznym. Opracowanie to zawiera również zestawienie planowanych zadań wynikających z planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Celem dokumentu jest ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminie, a także określenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Założenia zawierają:

1. Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
2. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
3. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanego w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych, 3a) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 poz. 711 t.j.),
4. Zakres współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud obejmuje perspektywę czasową na lata 2026-2040.

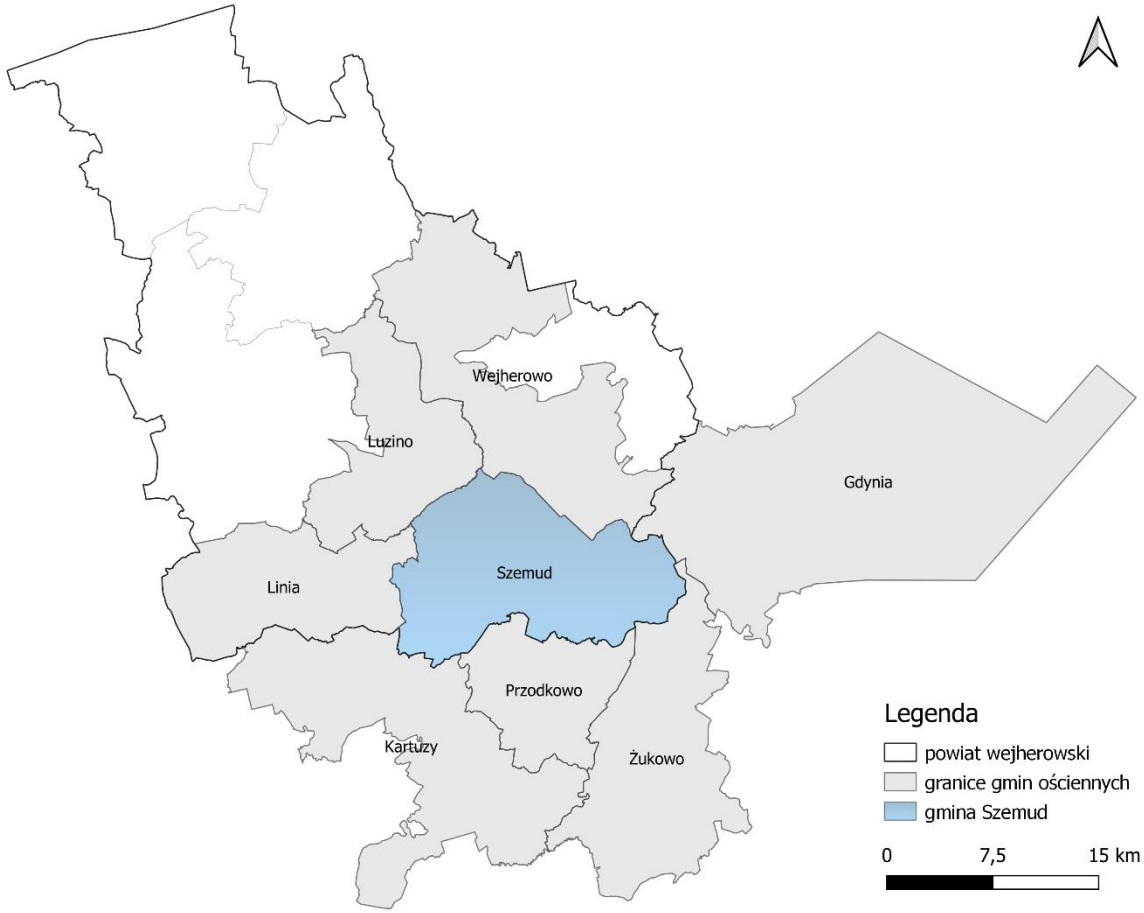
6. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji

6.1. Charakterystyka Gminy Szemud

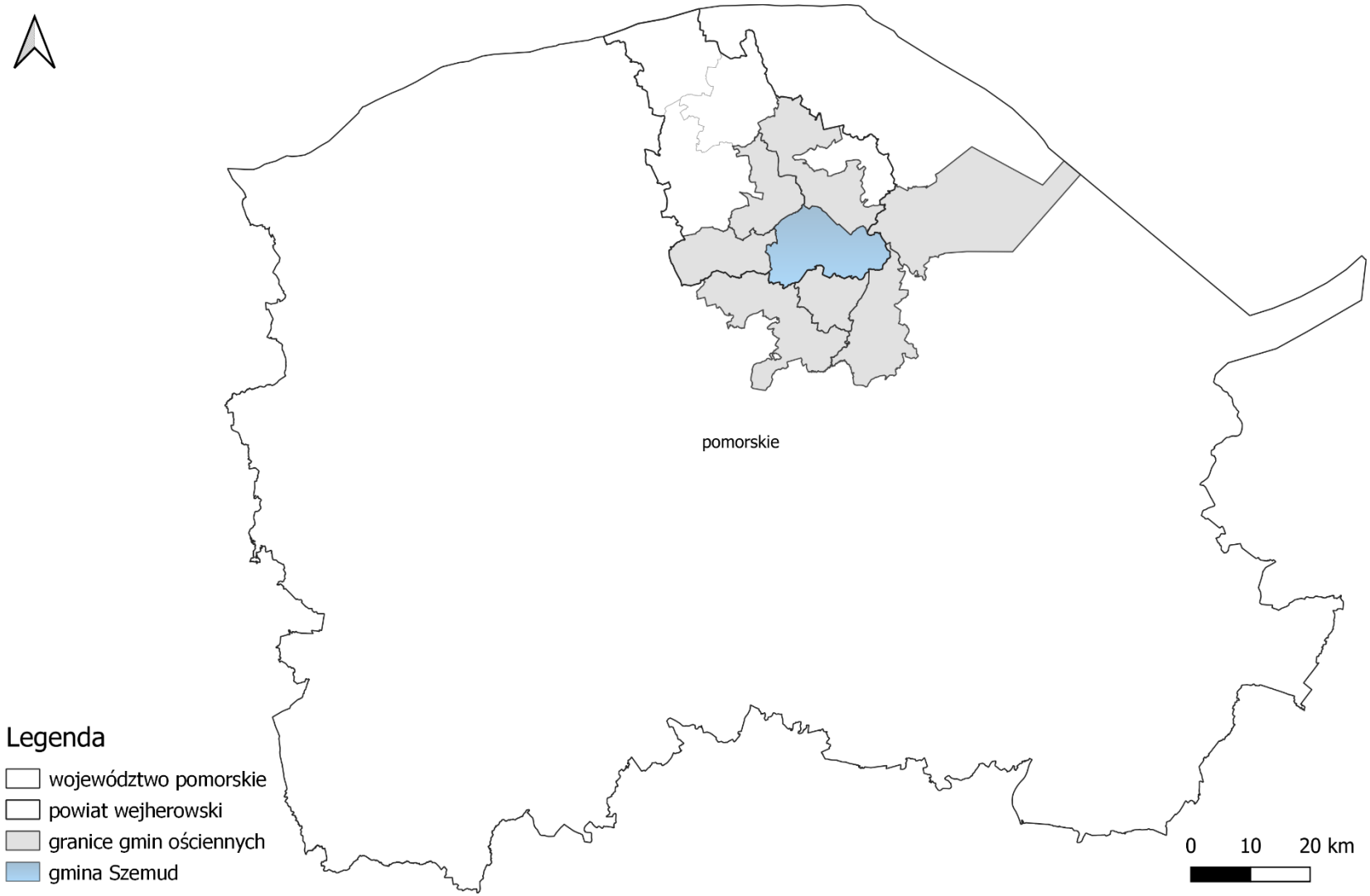
6.1.1. Położenie

Gmina Szemud jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa pomorskiego w powiecie wejherowskim. Omawiana jednostka od północy graniczy z gminami Luzino (powiat wejherowski) oraz Wejherowo (gmina wiejska, powiat wejherowski), od zachodu z gminą Linia (powiat wejherowski), a od wschodu z Miastem Gdynia. Od południa graniczy z trzema gminami powiatu kartuskiego: Kartuzy (gmina miejsko-wiejska), Żukowo (gmina miejsko-wiejska) oraz Przodkowo (gmina wiejska).

Gmina zajmuje powierzchnię 177 km^2 (stanowi to 0,96% powierzchni województwa pomorskiego). Siedziba władz Gminy - miejscowość Szemud - oddalona jest około 20 km od Gdyni, zaś nieco ponad 30 km dzieli ją od Gdańska. Administracyjnie w Gminie wydzielono 23 sołectwa: Będargowo, Bojano, Częstkowo, Dobrzewino, Donimierz, Głazica, Grabowiec, Jeleńska Huta, Kamień, Karczemki, Kielno, Kieleńska Huta, Koleczkowo, Kowalewo, Leśno, Łebno, Łebieńska Huta, Przetoczyno, Rębiska, Szemud, Szemudzka Huta, Warzno oraz Zęblewo.



Rysunek 1. Gmina Szemud na tle powiatu wejherowskiego.
Źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, www.dane.gov.pl



Rysunek 2. Położenie Gminy Szemud na tle powiatu wejherowskiego oraz województwa pomorskiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych, www.dane.gov.pl

6.1.2. Warunki klimatyczne

Zróżnicowanie geomorfologiczne, sąsiedztwo Morza Bałtyckiego i położenie w zasięgu oddziaływania dużych, stałych i sezonowych, centrów barycznych powodują wyraźne zróżnicowanie warunków klimatycznych na terenie województwa pomorskiego. Najbardziej ogólny podział klimatyczny województwa pomorskiego, wyodrębnia dwa obszary. Pierwszy z nich obejmuje wąską strefę brzegową, z wyraźnym wpływem Morza Bałtyckiego. Drugi to teren Pojezierza Pomorskiego i wysoczyzn morenowych. Zasięg wpływów Bałtyku zależy od ukształtowania terenów sąsiadujących z wybrzeżem i maleje wraz z oddalaniem się od linii brzegowej. W przypadku występowania w sąsiedztwie linii brzegowej wyniesień morenowych, wpływ Bałtyku słabnie, a zasięg jego bezpośredniego oddziaływania może być ograniczony nawet do kilku kilometrów.

Gmina Szemud znajduje się w strefie wpływu klimatu Krainy Pojezierza Kaszubskiego. Klimat Pojezierza Kaszubskiego jest w głównej mierze kształtowany przez cyrkulację wielkich mas powietrza - cyklonów cyrkulacji zachodniej. W okresie zimowym przynoszą one często nad Pojezierze Kaszubskie ciepłe, wilgotne powietrze - mówi się wtedy o dominacji Niżu Islandzkiego. W okresie letnim natomiast dominujący wpływ ma Wyż Azorski. Od wschodu napływa najczęściej suche i zimne powietrze, co dzieje się w czasie dominacji Wyżu Azjatyckiego lub Wyżu Arktycznego. Skutkiem dominacji któregoś z układów w okresie zimowym i letnim jest również niskie ciśnienie na obszarze Pomorza - mniejsze niż na pozostałym obszarze kraju. Cyrkulacja mas powietrza w układzie południkowym przynosi częściej powietrze arktyczne, a rzadziej powietrze zwrotnikowe. Przez to klimat Pojezierza Kaszubskiego można określić jako bardzo zmienny.

Gmina Szemud leży w pasie oddalonym o 30 kilometrów od Morza Bałtyckiego. Odległość tą uznaje się za średni zasięg oddziaływania morza na klimat, tj. łagodzenie go, zwłaszcza w okresie letnim i zimowym. Natomiast położenie pionowe gminy (uwzględniając występowanie falistych wzniesień), powoduje, że wpływ klimatu morskiego jest nieco osłabiony (w tym także wpływ klimatu oceanicznego pochodzącego z Oceanu Atlantyckiego).

Średnia roczna temperatura powietrza w gminie Szemud wynosi około 8-9°C. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, kiedy średnia temperatura maksymalna osiąga około 21-22°C, natomiast minimalna wynosi około 13°C. Najzimniejsze miesiące to styczeń i luty, ze średnimi temperaturami minimalnymi na poziomie około -3°C oraz maksymalnymi w granicach 1-2°C (w grudniu odpowiednio ok. -1°C i 3°C).

Roczna suma opadów wynosi około 700-800 mm, z wyraźnym maksimum w miesiącach letnich, szczególnie w czerwcu, lipcu i sierpniu, kiedy miesięczne sumy opadów sięgają około 90-120 mm. W półroczu chłodnym występują opady śniegu, jednak pokrywa śnieżna utrzymuje się krócej niż na obszarach górskich i ma bardziej zmienny charakter.

Wiatry w gminie Szemud dominują z kierunków zachodnich i południowo-zachodnich (W, WSW). Najczęściej osiągają prędkości w przedziale 10-20 km/h, choć okresowo pojawiają się silniejsze podmuchy rzędu 20-30 km/h. Rzadziej notowane są wiatry ze wschodu i północnego wschodu.

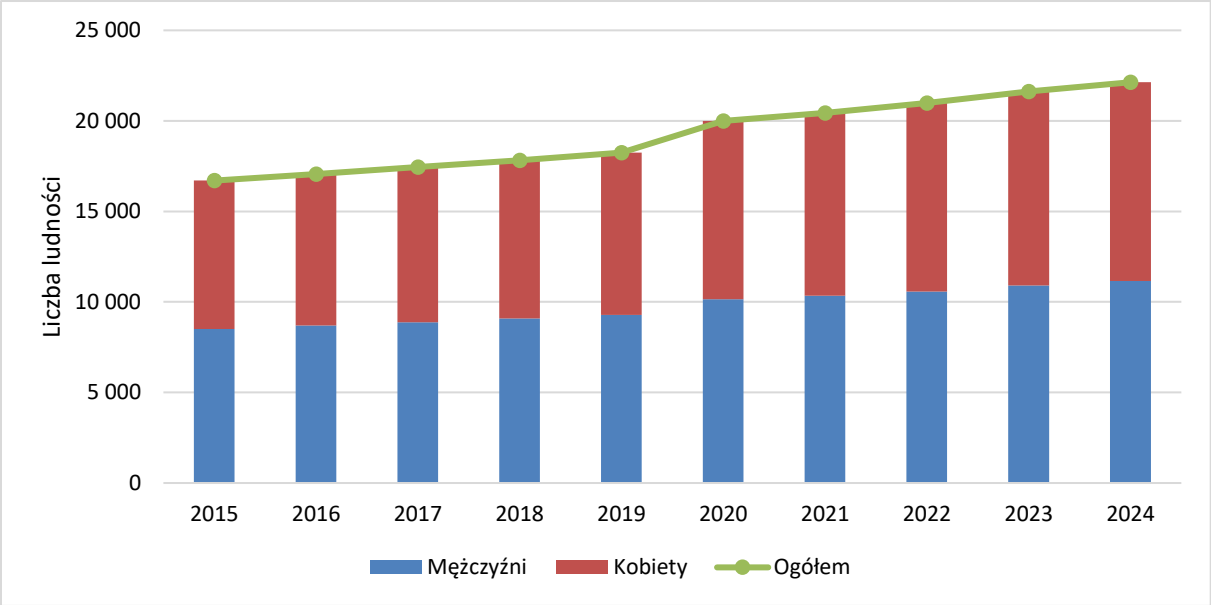
6.1.3. Demografia

W roku 2024 (według danych Głównego Urzędu Statystycznego - stan na 31.12.2024 r.) Gminę Szemud zamieszkiwało 22 133 mieszkańców. Powierzchnia miasta i gminy wynosi 177 km^2, co daje zagęszczenie ludności na poziomie 125,1 os. na 1 km^2. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 5 431 osoby. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2015-2024 (GUS).

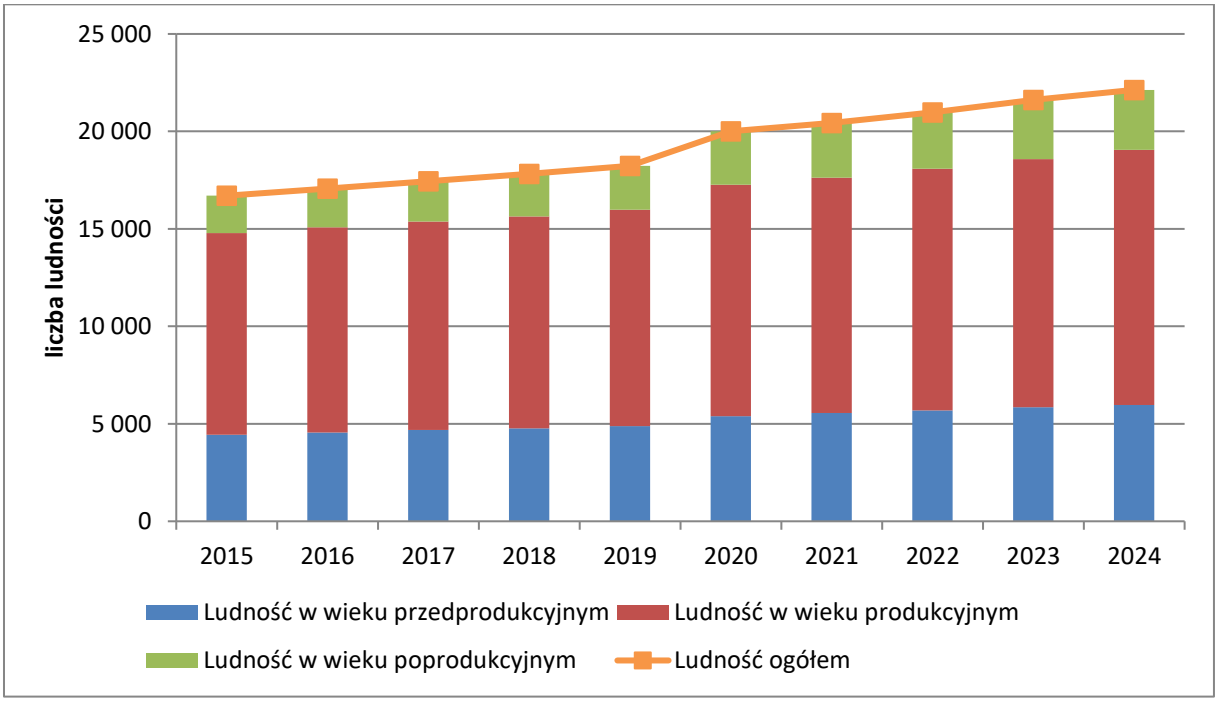
Rok	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
2015	8 509	8 193	16 702
2016	8 694	8 366	17 060
2017	8 876	8 576	17 452
2018	9 091	8 725	17 816
2019	9 284	8 956	18 240
2020	10 155	9 845	20 000
2021	10 338	10 100	20 438
2022	10 579	10 405	20 984
2023	10 907	10 715	21 622
2024	11 151	10 982	22 133

źródło: GUS, opracowanie własne



Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2015-2024 z uwzględnieniem płci.
Źródło: GUS, opracowanie własne

W tabeli poniżej przedstawiono strukturę produkcyjności mieszkańców Gminy Szemud. Najbardziej liczną grupę w 2024 roku stanowili mieszkańcy w wieku produkcyjnym (13 082 osób, tj. 59,1 %). Znaczna liczba osób w wieku produkcyjnym jest istotnym czynnikiem determinującym rozwój społeczno - ekonomiczny regionu. Liczba osób w wieku produkcyjnym określa wielkość zasobów pracy, co przekłada się na rozmiar zatrudnienia na analizowanym obszarze. Osoby w wieku przedprodukcyjnym stanowiły w 2024 27,0 % ogółu mieszkańców (5 974 os.), natomiast osoby w wieku poprodukcyjnym 13,9 % (3 077 os.) wszystkich mieszkańców Gminy Szemud. Z danych wynika, iż struktura produkcyjności uległa polepszeniu. Na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła liczba osób w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym. Jednocześnie wzrosła liczba osób w wieku poprodukcyjnym.



Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2015-2024.
Źródło: GUS, opracowanie własne

Przyrost naturalny to różnica pomiędzy liczbą urodzeń a liczbą zgonów w danym okresie. W gminie Szemud w latach 2015-2024 obserwuje się zmienność tego wskaźnika, jednak nie występują wartości ujemne. W całym analizowanym okresie przyrost naturalny pozostaje dodatni, choć wykazuje wyraźną tendencję spadkową. W 2015 roku wynosił 8,40‰, natomiast w 2024 roku obniżył się do 1,59‰.

Zmniejszanie się przyrostu naturalnego oznacza stopniowe osłabienie dynamiki demograficznej gminy. Najwyższe wartości odnotowano w latach 2017 (9,67‰) oraz 2019 (7,36‰), natomiast od 2020 roku widoczny jest systematyczny spadek tego wskaźnika, mimo krótkotrwałych wahań w kolejnych latach.

Zmiany te znajdują również odzwierciedlenie w liczbie ludności oraz gęstości zaludnienia. W 2015 roku gęstość zaludnienia wynosiła 94,4 os./km², natomiast w 2024 roku wzrosła do 125,1 os./km². Oznacza to wyraźny i systematyczny wzrost zaludnienia na przestrzeni analizowanego okresu.

Równocześnie obserwowany jest stały wzrost liczby mieszkańców gminy - od 9 751 osób w 2015 roku do 12 857 osób w 2024 roku (zgodnie z trendem wzrostowym przedstawionym w tabeli). Największy skok liczby ludności odnotowano w 2020 roku, co może wynikać zarówno z migracji, jak i zmian administracyjno-statystycznych.

W perspektywie kolejnych lat można spodziewać się dalszego wzrostu liczby ludności oraz gęstości zaludnienia, choć tempo tego wzrostu może ulegać stopniowemu spowolnieniu. Jednocześnie malejący przyrost naturalny wskazuje na postępujące zmiany struktury demograficznej, w tym starzenie się społeczeństwa, co może w dłuższej perspektywie ograniczać dynamikę wzrostu populacji[1].

Tabela 2. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2015-2024.

Rok	Gęstość zaludnienia [os/km^2]	Wzrost liczby ludności [osoba]	Przyrost naturalny [‰]
2015	94,4	9751	8,40
2016	96,4	358	6,23
2017	98,6	392	9,67
2018	100,7	364	7,09
2019	103,1	424	7,36
2020	113,1	1760	4,64
2021	115,5	438	3,36
2022	118,6	546	3,38
2023	122,2	638	4,94
2024	125,1	511	1,59

Źródło: GUS, opracowanie własne

[1]Źródło: Prognoza Ludności na lata 2023-2060, Główny Urząd Statystyczny

6.2. Charakterystyka systemów energetycznych

6.2.1. Zaopatrzenie w ciepło

Indywidualne systemy ciepłownicze

W gminie potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł indywidualnych oraz w niewielkim stopniu ze źródeł zbiorowych, zasilających odbiorców czynnikiem wodnym lub parowym. Do kotłowni lokalnych zalicza się instalacje wytwarzające ciepło na potrzeby własne budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej.

Mieszkańcy korzystają przede wszystkim z kominków (23,3%) oraz kotłów gazowych (20,7%). Istotny udział mają również kotły na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem (16,3%), ogrzewanie elektryczne (13,6%) oraz kotły na paliwa stałe z automatycznym załadunkiem (11,8%).

W dalszej kolejności wykorzystywane są pompy ciepła (7,5%), piece kaflowe (2,4%) oraz kolektory słoneczne (2,1%). Mniejszy udział mają kotły olejowe (1,5%) i trzony kuchenne (0,8%)[2].

Gmina Szemud, realizując działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery, prowadziła w latach 2023 - 2025 szereg inwestycji związanych z modernizacją budynków użyteczności publicznej oraz wymianą nieefektywnych źródeł ciepła w zasobie komunalnym. Działania te wpisują się w długofalową politykę gminy ukierunkowaną na poprawę jakości powietrza, ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie komfortu użytkowania budynków.

W 2023 roku zrealizowano remont wraz z termomodernizacją budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Łebnie oraz budowę budynku garażowego przy remizie strażackiej OSP w Łebnie, zlokalizowanego na działce nr 235/6, obręb Łebno, gmina Szemud. Ponadto przeprowadzono wymianę źródeł ciepła w budynkach komunalnych zlokalizowanych w Warznie przy ul. Czeczewskiej 4 oraz w Rębiskach przy ul. Szkolnej 5/1.

W 2024 roku kontynuowano działania związane z modernizacją systemów grzewczych w budynkach komunalnych. Wymiana pieców została przeprowadzona w następujących lokalizacjach:

- Przetoczyno, ul. Pomorska 8;
- Leśno, ul. Dworska 8/2;
- Leśno, ul. Dworska 8/3;
- Kieleńska Huta, ul. Porzeczkowa 2;
- Rębiska, ul. Szkolna 5/3;
- Rębiska, ul. Szkolna 5/4;
- Łebieńska Huta, ul. Kartuska 23.

W 2025 roku zrealizowano przedsięwzięcia pn. „Stworzenie kompleksu Centrum Artystyczne Donimierz - przebudowa i remont budynków użyteczności publicznej w Donimierzu". Inwestycja ta przyczyni się do poprawy standardu energetycznego obiektów publicznych oraz zwiększenia efektywności wykorzystania energii w infrastrukturze gminnej.

Podejmowane przez Gminę Szemud działania stanowią istotny element lokalnej polityki energetyczno-klimatycznej, zmierzającej do ograniczenia niskiej emisji, poprawy efektywności

[2]Źródło: dane z bazy CEEB udostępnione przez Gminę Szemud

energetycznej budynków oraz stopniowego unowocześniania infrastruktury technicznej gminy[3].

Budynki użyteczności publicznej

W analizowanych budynkach użyteczności publicznej dominującym źródłem ciepła są instalacje gazowe, w tym zarówno gaz sieciowy, jak i gaz płynny (propan). Istotny udział mają również źródła oparte na biomasie (drewno, pellet) oraz paliwach stałych, głównie węglu. Ogrzewanie olejowe występuje w wybranych obiektach, przede wszystkim w części budynków oświatowych oraz sportowych, jednak nie stanowi dominującego rozwiązania. Uzupełniająco stosowane są nowoczesne systemy, takie jak pompy ciepła (również w układach hybrydowych z kotłami gazowymi) oraz ogrzewanie elektryczne, wykorzystywane głównie w obiektach o mniejszej powierzchni lub funkcji pomocniczej.

Struktura źródeł ciepła wskazuje na znaczną dywersyfikację nośników energii, przy jednoczesnej przewadze paliw gazowych oraz stopniowym wprowadzaniu rozwiązań niskoemisyjnych. Poniżej zestawiono podstawowe źródła ciepła oraz sposób ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej.

[3]źródło: Gmina Szemud

Tabela 3. Ogrzewanie w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy

BUDYNKI STRAŻY POŻARNEJ				
L.p.	**Obiekt**	**Pow. zabudowy**	**Pow. użytkowa**	**Sposób ogrzewania**
1.	Budynek Straży Pożarnej + WOK w Kielnie ul. Oliwska 85	423,00	264,50	GAZ
2.	Budynek Straży Pożarnej w Bojanie ul. Wybickiego 16	423,60	341,20	GAZ
3.	Budynek Straży Pożarnej w Częstkowie ul. Strażacka 1 + plac rekreacyjny	289,46	335,89	GAZ - PROPAN
4.	Budynek Straży Pożarnej w Przetoczynie ul. Pomorska 19	155,20	99,90	WĘGIEL
5.	Budynek Straży Pożarnej w Łebnie ul. Kartuska 10	137,00	88,00	POMPA CIEPŁA
6.	Budynek po byłej Straży Pożarnej w Bojanie ul. Wybickiego 5	23,25	28,55	BRAK
BUDYNKI I OBIEKTY KOMUNALNE				
L.p.	**Obiekt**	**Pow. zabudowy**	**Pow. użytkowa**	**Sposób ogrzewania**
7.	Budynek komunalny w Bojanie ul. Wybickiego 3	544,39	263,44	GAZ
8.	Budynek komunalny w Rębiskach ul. Szkolna 5	345,00	278,40	DRZEWO
9.	Budynek komunalny w Warznie ul. Czeczewska 4	188,00	185,30	DRZEWO
10.	Budynek komunalny + stara szkoła w Donimierzu ul. Donimirskich	606,55	269,58	węgiel
11.	Budynek komunalny w Kielnie ul. Oliwska 46	443,12	177,25	GAZ
12.	Budynek komunalny w Kielnie ul. Oliwska 41 - OREW	177,25	443,12	GAZ
13.	Budynek komunalny w Kielnie ul. Oliwska 41 - OREW	34,50	27,00	GAZ
14.	Budynek komunalny w Kamieniu ul. Gdańska 27	142,00	158,40	DRZEWO
15.	Budynek komunalny w Koleczkowie ul. Wejherowska 24	208,75	507,47	GAZ
16.	Budynek komunalny w Głazicy ul. Szklana 16	215,00	195,80	DRZEWO
17.	Budynek Komunalny w Szemudzie ul. Wejherowska 29		361,57	PELLET
18.	Budynek komunalny + GIR w Łebnie ul. Kartuska 9	348,00	247,50	GAZ - PROPAN
19.	Budynek komunalny + WOK w Łebnie ul. Szlaku Pocztowego 8	250,00	158,70	DRZEWO
20.	Budynek komunalny w Leśnie ul. Dworska 8	264,60	199,60	DRZEWO
21.	Budynek komunalny w Przetoczynie ul. Pomorska 8	420,00	168,00	PELLET

22.	Budynek komunalny w Kieleńskiej Hucie ul. Porzeczkowa 2	b/d	b/d	DRZEWO
23.	Budynek komunalny w Łebieńskiej Hucie ul. Kartuska 23	165,90	110,60	DRZEWO
BIURA UG SZEMUD				
L.p.	**Obiekt**	**Pow. zabudowy**	**Pow. użytkowa**	**Sposób ogrzewania**
24.	Budynek "A" GPK ul. Kartuska 13, Szemud	388,90	340,00	WĘGIEL
25.	Budynek "B" GPK ul. Kartuska 13, Szemud	273,50	220,00	WĘGIEL
26.	Centrum Samorządowe ul. Samorządowa 1, 84-217 Szemud			POMPA + GAZ
27.	Straż Pożarna, Poczta, Zarządzanie Krysysowe ul. Samorządowa 1, 84-217 Szemud			POMPA + GAZ
OBIEKTY SPORTOWE				
L.p.	**Obiekt**	**Pow. zabudowy**	**Pow. użytkowa**	**Sposób ogrzewania**
28.	Sala gimnastyczna w Łebnie ul. Szkolna /przy szkole/	741,00	693,00	GAZ - PROPAN
29.	Budynek szatni w Koleczkowie ul. Sportowa 1	156,00	n/d	ELEKTRYCZNE
30.	Budynek szatni w Szemudzie ul. Sportowa 2	124,80	222,90	ELEKTRYCZNE
SZKOŁY				
L.p.	**Obiekt**	**Pow. zabudowy**	**Pow. użytkowa**	**Sposób ogrzewania**
31.	Zespół Szkół z Oddziałami Integracyjnymi w Kielnie	1912	2456,00	GAZ
32.	Zespół Szkół w Bojanie	2411,6	4833,3	GAZ
33.	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Koleczkowie	1402	1114,53	GAZ
34.	Szkoła Podstawowa w Częstkowie	446,23	311,8	WĘGIEL
35.	Szkoła Podstawowa w Jeleńskiej Hucie /nowy budynek/	469	359,00	OLEJOWY
36.	Szkoła Podstawowa w Jeleńskiej Hucie /stary budynek/	176	240,00	OLEJOWY
37.	Szkoła Podstawowa w Łebieńskiej Hucie	724,08	690,00	WĘGIEL
38.	Szkoła Podstawowa w Łebnie	432	1425,00	GAZ - PROPAN
39.	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Szemudzie /część stara - SP/	387	1123,90	OLEJOWY
40.	Zespół Szkolno - Przedszkolny w Szemudzie /część nowa - przedszkole/	837,4	727,85	OLEJOWY

41.	Gimnazjum w Szemudzie /wraz z łącznikiem do Hali/	1459	2686,67	OLEJOWY
BUDYNKI GCKSIR				
L.p.	Budynki GCK,SiR	Pow. zabudowy	Pow. użytkowa	**Sposób ogrzewania**
44.	70. Hala Sportowa w Szemudzie	1632,30 m^2	1784,33 m^2	OLEJOWY
45.	71. Hala Sportowa w Bojanie	1927,00 m^2	2584,77 m^2	GAZ
HALE OLIMIPA				
L.p.	Hale sportowe przy szkołach	Pow. zabudowy	Pow. użytkowa	**Sposób ogrzewania**
46.	Hala w Szemudzie		582,93	ELEKTRYCZNE
47.	Hala w Koleczkowie		635,76	GAZ
48.	Hala w Jeleńskiej Hucie		584,60	ELEKTRYCZNE
49.	Hala w Łebieńskiej Hucie		584,60	ELEKTRYCZNE
50.	Hala w Częstkowie		584,60	ELEKTRYCZNE

źródło: Urząd Gminy Szemud

Przedsiębiorstwa, handel i usługi

Istniejące zakłady przemysłowe dla potrzeb technologicznych posiadają własne kotłownie.

6.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego jest odpowiedzialny za:

- Bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i odpowiedniej zdolności przesyłowej w sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Prowadzenie ruchu sieciowego w sieci przesyłowej w sposób efektywny, przy zachowaniu wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, koordynowanie prowadzenia ruchu sieciowego w koordynowanej sieci 110 kV;
- Eksploatację, konserwację i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami elektroenergetycznymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;
- Utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci przesyłowej elektroenergetycznej;
- Udostępnianie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system przesyłowy jest połączony, informacji o: warunkach świadczenia usług przesyłania energii elektrycznej niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci przesyłowej, korzystania z tej sieci i krajowego systemu elektroenergetycznego oraz pracy krajowego systemu elektroenergetycznego, w tym w szczególności dotyczących realizacji obrotu transgranicznego, zarządzania siecią i bilansowania systemu, planowanych wyłączeniach jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci przesyłowej oraz jednostek wytwórczych centralnie dysponowanych przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV, a także o ubytkach mocy tych jednostek wytwórczych;
- Zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam, gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.

Zasilanie danego obszaru w energię elektryczną wymaga współdziałania trzech głównych podsystemów, do których należą: podsystem wytwarzania energii elektrycznej, podsystem przesyłu energii elektrycznej oraz podsystem dystrybucji energii elektrycznej.

Dystrybucja energii elektrycznej[4]

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Szemud zajmuje się Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku.

Obszar gminy zasilany jest ze stacji 110/15 kV (GPZ - Główny Punkt Zasilania) „GPZ Chwaszczyno, GPZ Wejherowo". Długości linii napowietrznych 110 kV wynosi 4,4 km. Stan techniczny tych linii należy określić jako dobry.

[4] Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Infrastruktura techniczna w zakresie sieci rozdzielczej SN na terenie gminy obejmuje:

- linie napowietrzne SN stanowiące większą część sieci SN, pochodzące głównie z lat 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku. W ostatnim 10-leciu przeprowadzono gruntowną wymianę linii najbardziej awaryjnych.

Obecnie długość linii kablowych wynosi 48,9 km. Stan techniczny tych linii należy określić jako dobry.

- linie napowietrzne SN - ich długość wynosi 174, 0 km. Stan tych linii jest dobry.
- stacje transformatorowe 15/0,4 kV (SN/nn) są obiektami określanymi jako stacje słupowe, wieżowe i wnętrzowe.

Większość stacji jako obiekty budowlane, pochodzi z lat 80-tych i 90-tych Natomiast ich wyposażenie jest systematycznie unowocześnianie i przystosowywane do wykonywania zdalnego sterowania i wykonywania przełączeń z jednego punktu dyspozytorskiego, tj. Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Stan stacji należy określić jako dobry.

Infrastruktura techniczna niskiego napięcia nn (0,4 kV) obejmuje:

- linie kablowe nn wraz ze złączami kablowymi i szafkami pomiarowymi. Długość tych linii wynosi 379,6 km.
- linie napowietrzne nn wraz z konstrukcjami i słupami. Długość tych linii wynosi 258,7 km.

Część tych linii stanowi wspólną infrastrukturę z instalacjami oświetlenia ulicznego zarządzanymi przez inny podmiot z Grupy Energa. Linie napowietrzne oraz przyłącza nn są od wielu lat modernizowane głownie w zakresie wymiany przewodów gołych na izolowane. Stan całej infrastruktury sieci nn należy określić jako dobry.

Zestawienie ilości stacji i długości sieci na terenie Gminy Szemud przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela 4. Liczba stacji elektroenergetycznych SN (w tym SN/nn) według rodzaju i formy własności

Wykonanie	Ilość [szt.]	Właściciel	
		Energa Operator	Obcy
Kontenerowe	5	1	4
Małogabarytowa	1	1	0
Słupowa	321	304	17
szafka 15kV	8	8	0
Wieżowa	1	0	1
Wnętrzowa	3	2	1
Wolnostojąca	1	1	0
SUMA	**340**	**317**	**23**

źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Tabela 5. Szacowana długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Szemud według poziomu napięcia i rodzaju linii

2026 Zestawienie linii Energa-Operator SA nn 0,4 kV			
LP.	**RODZAJ**	**UŻYTKOWNIK/WŁAŚCICIEL**	**DŁUGOŚĆ (m)**
1	Napowietrzna	Energa-Operator SA	258 645
2	Kablowa	Energa-Operator SA	379 619
Łączna długość			**638 264**
2026 Zestawienie linii Energa-Operator SA SN 15 kV			
LP.	**RODZAJ**	**UŻYTKOWNIK**	**DŁUGOŚĆ (m)**
1	Napowietrzna	Energa-Operator SA	174 033
2	Kablowa	Energa-Operator SA	48 942
Łączna długość			**222 975**
2026 Zestawienie linii Energa-Operator SA WN 110 kV			
LP.	**RODZAJ**	**UŻYTKOWNIK**	**DŁUGOŚĆ (m)**
1	Napowietrzna	Energa-Operator SA	4 433
2	Kablowa	Energa-Operator SA	0
Łączna długość			**4 433**

źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Plany rozwoju Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku[5]

Energa Operator S.A. posiada Plan Rozwoju, w którym zawarte są inwestycje, które realizowane będą na terenie i Gminy Szemud. Inwestycje te związane są z modernizacją i odtworzeniem majątku.

Zgodnie z planami inwestycyjnymi operatora systemu dystrybucyjnego na terenie Gminy Szemud przewiduje się realizację przedsięwzięć związanych przede wszystkim z przyłączaniem nowych odbiorców energii elektrycznej oraz rozbudową infrastruktury

[5] Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

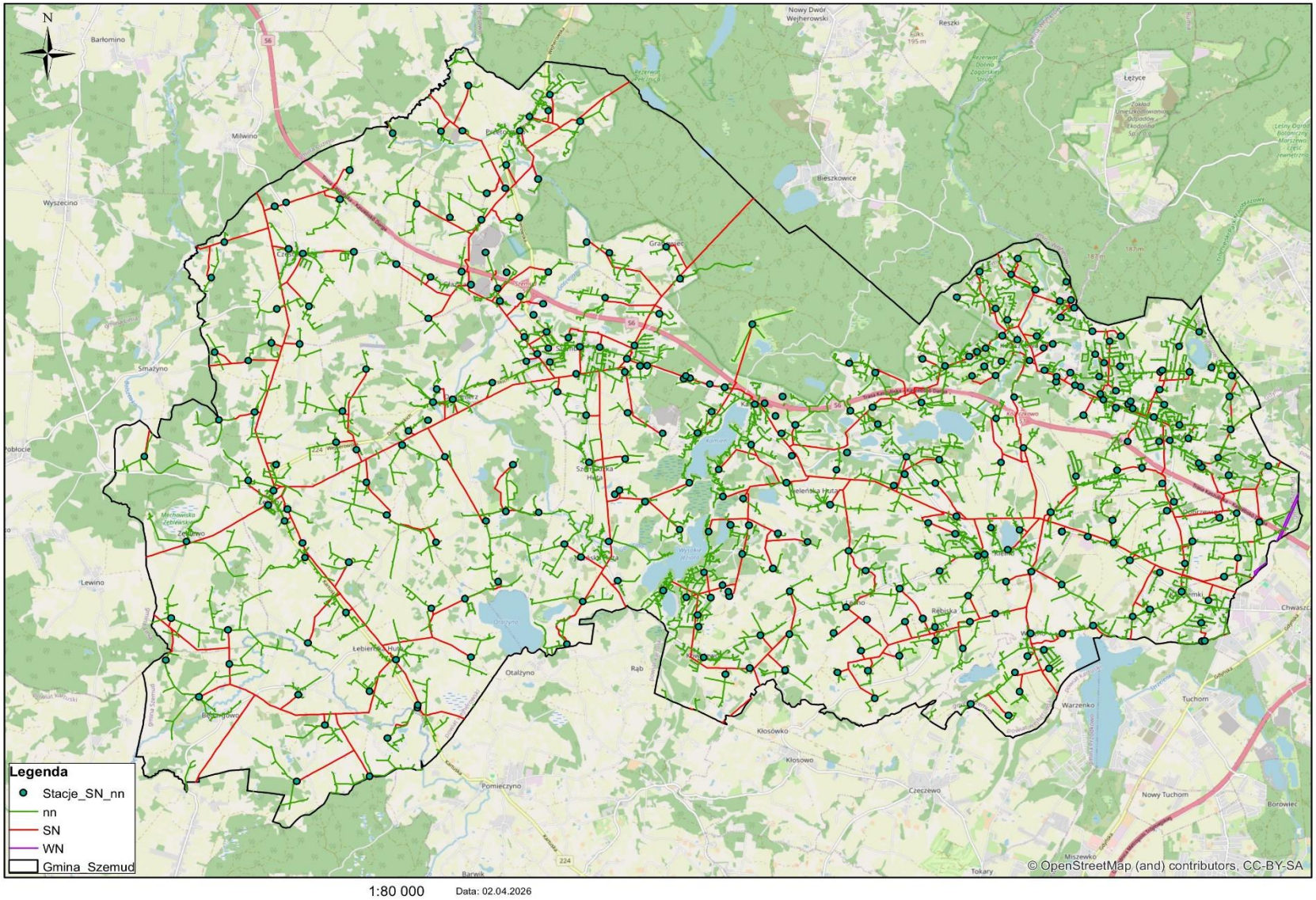
elektroenergetycznej. Planowane działania mają na celu zapewnienie odpowiednich warunków zasilania dla rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej i usługowej, poprawę niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz dostosowanie sieci do rosnącego zapotrzebowania na moc.

W ramach inwestycji przewidzianych dla III grupy przyłączeniowej zaplanowano realizację zadania obejmującego przyłączenie zakładu usługowego na terenie gminy Szemud (Rejon Wejherowo). Założenia realizowane były na podstawie podpisanej umowy przyłączeniowej i obejmował wykonanie przyłącza kablowego o długości 2 km. Moc przyłączeniowa po realizacji inwestycji wyniesie 875 kW, w tym zwiększenie mocy o 81 kW. Zadanie zostało zaplanowane i zrealizowane w 2024 roku, a wartość nakładów inwestycyjnych wyniosła ok. 972,7 tys. zł.

Ponadto operator przewiduje realizację zbiorczych inwestycji związanych z przyłączaniem nowych odbiorców zaliczanych do grup przyłączeniowych IV-VI. Łączna moc przyłączeniowa dla planowanych przedsięwzięć wynosi 2 874 kW, przy wzroście mocy o 61 kW. Zadania obejmują przede wszystkim budowę przyłączy oraz rozbudowę sieci elektroenergetycznej na potrzeby nowych odbiorców na terenie gminy.

Łączne nakłady inwestycyjne przewidziane na realizację przedsięwzięć w latach 2023 - 2028 wynoszą około 11,7 mln zł. Największy zakres prac planowany jest w latach 2024 - 2026, kiedy realizowane będą intensywne działania związane z rozbudową sieci dystrybucyjnej oraz wykonywaniem nowych przyłączeń. Dominującą część kosztów stanowią inwestycje związane z rozbudową sieci elektroenergetycznej, co wskazuje na konieczność dostosowania istniejącej infrastruktury do dynamicznego rozwoju gminy i wzrastającej liczby odbiorców energii elektrycznej.

Planowane inwestycje będą miały istotne znaczenie dla zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Gminy Szemud, poprawy jakości i niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz stworzenia warunków dla dalszego rozwoju funkcji mieszkaniowych, usługowych i gospodarczych na obszarze gminy.



Rysunek 5. Mapa sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. na terenie Gminy Szemud
źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Oświetlenie uliczne[6]

Na terenie Gminy Szemud, według stanu na dzień 31.12.2025 r., zlokalizowanych było łącznie 1 614 punktów świetlnych. Infrastrukturę oświetleniową tworzą zarówno urządzenia stanowiące własność operatora energetycznego, jak i majątek gminny.

Spośród wszystkich punktów świetlnych:

- 850 szt. stanowiło własność ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.;
- 190 szt. było włączonych do sieci ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.;
- 404 szt. było zasilanych przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.;
- 170 szt. stanowiło własność Gminy Szemud.

System oświetlenia ulicznego na terenie gminy jest sukcesywnie modernizowany, w szczególności poprzez wymianę tradycyjnych opraw na energooszczędne źródła światła typu LED. Działania te przyczyniają się do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych oraz redukcji emisji zanieczyszczeń związanych z produkcją energii elektrycznej.

[6] źródło: Urząd Gminy Szemud

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

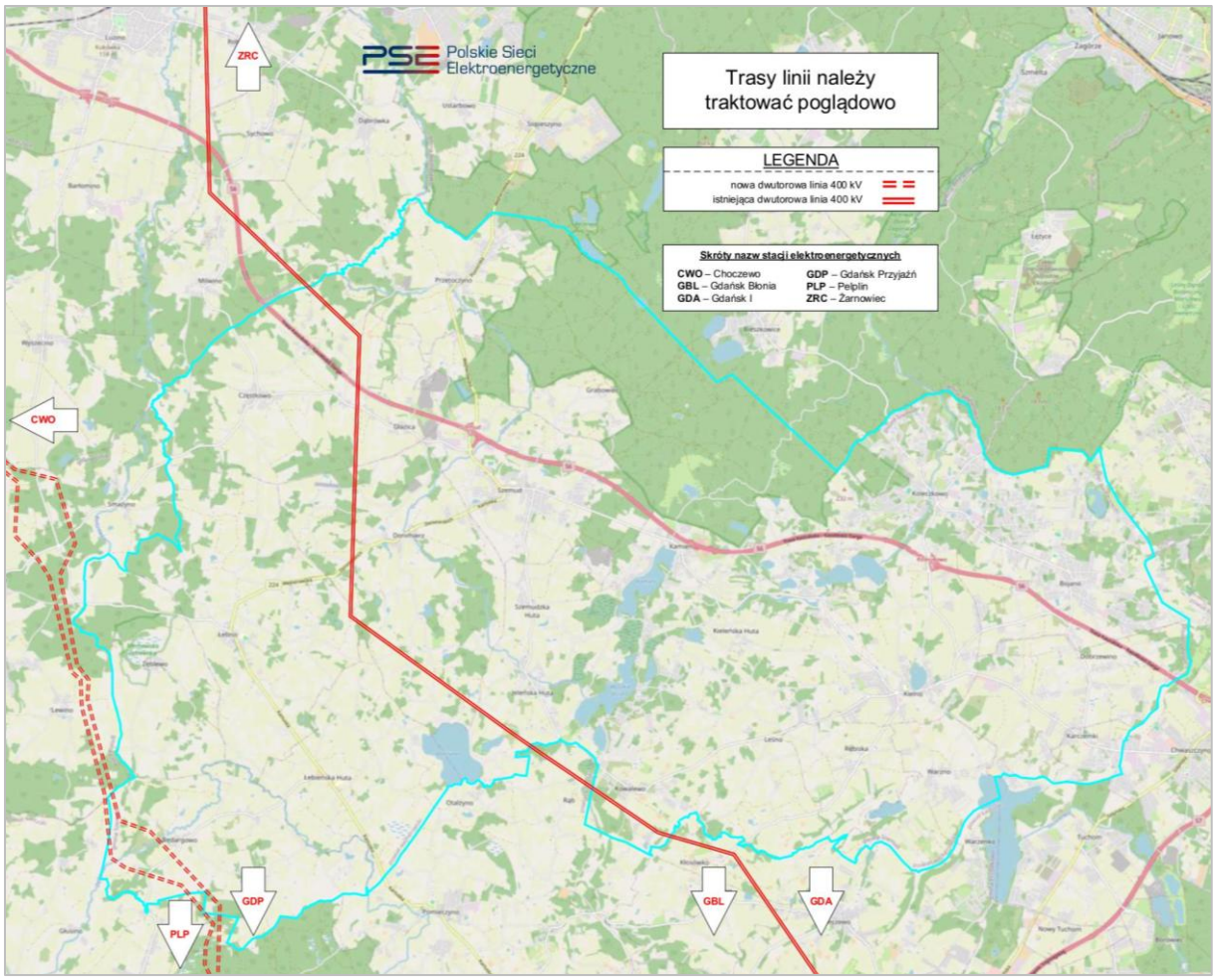
Na obszarze Gminy Szemud Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) nie posiadają linii elektroenergetycznych. Przez teren Gminy przebiega dwutorowa linia 400 kV Żarnowiec - Gdańsk I/Gdańsk Przyjaźń. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Szemud został przedstawiony poniżej.



Rysunek 6. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Szemud - stan istniejący
źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Obowiązujący Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 oraz projekt Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2027-2036, dalej: projekt PRSP (opublikowany w dniu 2 lutego br. w celu konsultacji z zainteresowanymi stronami) są dostępne na stronie internetowej PSE S.A. pod adresem www.pse.pl w zakładce Dokumenty/Plany rozwoju.

Zgodnie z aktualnymi planami inwestycyjnymi PSE S.A. realizowana jest budowa dwutorowej linii 400 kV Choczewo - Gdańsk Przyjaźń oraz trwają prace przygotowawcze dotyczące budowy linii 400 kV Choczewo - nacięcie linii Gdańsk Błonia - Grudziądz Węgrowo. Wymienione linie zostały odwzorowane w poglądowy na poniższym rysunku z uwzględnieniem docelowych relacji wynikających z planowanej realizacji innych inwestycji poza terenem Gminy Szemud.



Rysunek 7. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Szemud - plan
źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej

Poza opisanym powyżej systemem dystrybucyjnym i przesyłowym na terenie Gminy Szemud rozwijane jest lokalne wytwarzanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Obecnie jedynym istniejącym źródłem OZE o istotnej mocy są instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy ok. 0,5 MW (500 kW). Gmina przygotowuje dwie powiązane, lecz odrębne inwestycje, opisane w dwóch niezależnych dokumentach: (1) budowę oczyszczalni ścieków wraz z modułem produkcji energii oraz (2) utworzenie lokalnej wyspy energetycznej i spółdzielni energetycznej. Obie inwestycje realizowane będą na tym samym terenie przy ul. Ekologicznej w Szemudzie.

Inwestycja 1. „Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialnych źródeł energii - Kaszubskie Centrum Energii”

Pierwsza inwestycja obejmuje budowę mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w technologii MBR o przepustowości Qśr/d = 1 200 m³/d (8 000 RLM) wraz z modułem produkcji energii. Inwestorem jest Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o., a lokalizacją - teren oczyszczalni przy ul. Ekologicznej (dz. nr ewid. 198/4 i 198/5, obr. Szemud). W ramach modułu energetycznego przewidziano:

- instalację hydrotermalnej karbonizacji (HTC) osadów ściekowych o wydajności do 3 000 t osadów/rok, wytwarzającą hydrochar - paliwo odnawialne drugiej generacji;
- kotłownię na spalanie biomasy i hydrocharu o mocy cieplnej 2 MW wraz z generatorem przetwarzającym energię cieplną na energię elektryczną;
- kotłownię kogeneracyjną na biomasę o mocy elektrycznej 300 kW (0,3 MW) z wytwornicą energii elektrycznej i wymiennikami ciepła na potrzeby procesu HTC;
- magazyn energii o mocy 1 MW i pojemności 5 MWh.

Moc projektowanego przyłącza kablowego dla obiektu wynosi do 550 kVA.

Tabela 6. Parametry Inwestycji 1 - oczyszczalnia ścieków z modułem energetycznym

Element	Parametr	Źródło
Oczyszczalnia ścieków (MBR)	Qśr/d = 1 200 m³/d; 8 000 RLM	KIP, rozdz. 2
Instalacja HTC (karbonizacja hydrotermalna)	do 3 000 t osadów/rok → hydrochar (biopaliwo II generacji)	KIP, rozdz. 4
Kotłownia na biomasę i hydrochar	2 MW (moc cieplna) + generator energii elektrycznej	KIP, rozdz. 2 i 4
Kotłownia kogeneracyjna na biomasę	0,3 MW (300 kW) mocy elektrycznej	KIP, rozdz. 4
Magazyn energii	1 MW / 5 MWh	KIP, rozdz. 4
Przyłącze kablowe	do 550 kVA	KIP, rozdz. 6
Lokalizacja / inwestor	ul. Ekologiczna, dz. 198/4 i 198/5, obr. Szemud; GPK Szemud Sp. z o.o.	KIP, rozdz. 2

źródło: Karta informacyjna przedsięwzięcia Załącznik do wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialnych źródeł energii - Kaszubskie Centrum Energii”

Inwestycja 2. „Poprawa efektywności energetycznej w Gminie Szemud z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”

Druga inwestycja to projekt pn. „Poprawa efektywności energetycznej w Gminie Szemud z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”, zgłoszony w ramach przedsięwzięcia strategicznego „Pomorski Archipelag Wysp Energetycznych” na lata 2021–2027. Podmiotem zgłaszającym jest Gmina Szemud, a podmiotami współrealizującymi - Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne oraz Ochotnicza Straż Pożarna. Celem projektu jest utworzenie spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii”, tworzącej lokalny obszar bilansowania energii elektrycznej. Projekt integruje w jeden system trzy elementy:

- istniejące instalacje fotowoltaiczne o mocy ok. 0,5 MW;
- układ kogeneracyjny oparty o technologię HTC o mocy elektrycznej 0,3 MW (element wytwórczy powstający w ramach Inwestycji 1);
- magazyn energii - baterię akumulatorów litowo-jonowych o mocy 1 MW i pojemności 1 MWh.

Łączna moc wykazana w karcie projektu wynosi 1 800 kW; z tego istniejące są wyłącznie instalacje fotowoltaiczne (ok. 500 kW), a pozostałe elementy pozostają do realizacji. Do prawidłowego bilansowania energii przewidziano dedykowany spółdzielni system zarządzania energią (smart grid), a założeniem projektu jest maksymalizacja autokonsumpcji, przy nadprodukcji energii z OZE nieprzekraczającej 50% w ujęciu godzinowym.

Zgodnie z założeniami projektu planowana roczna produkcja energii elektrycznej wyniesie 2 393 MWh, przy planowanym rocznym zużyciu 2 388 MWh, co daje nadprodukcję ok. 5 MWh w skali roku (ok. 893 godzin nadprodukcji) przy planowanym poziomie autokonsumpcji sięgającym 100%. Gotowość realizacyjną projektu zaplanowano na grudzień 2025 r., a zakończenie realizacji - nie później niż w czerwcu 2029 r.; Gmina dysponuje Koncepcją Kaszubskiego Centrum Energii, Analizą rozwoju spółdzielni energetycznej oraz Ekspertyzą oceny technologii HTC.

Tabela 7. Źródła OZE i magazyn energii w ramach Inwestycji 2 - wyspa energetyczna „Kaszubskie Centrum Energii”

Lp.	Źródło / magazyn	Moc	Status	Źródło danych
1.	Instalacje fotowoltaiczne	ok. 0,5 MW (500 kW)	istniejące	Karta ident. KCE, s. 2–3
2.	Układ kogeneracyjny HTC*	0,3 MW el. (300 kW)	planowane	Karta ident. KCE, s. 2–3
3.	Magazyn energii (bateria Li-ion)*	1 MW / 1 MWh	planowane	Karta ident. KCE, s. 1, 3–4
Łączna moc wykazana w karcie projektu	**1 800 kW (1,8 MW)**			

** element wytwórczy / magazyn powstający fizycznie w ramach Inwestycji 1.*

źródło: Karta identyfikacji projektu w ramach przedsięwzięcia strategicznego Pomorski Archipelag Wysp Energetycznych w latach 2021 – 2027

6.2.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne art. 9c ust. 1 operator systemu dystrybucyjnego paliw gazowych jest odpowiedzialny za:

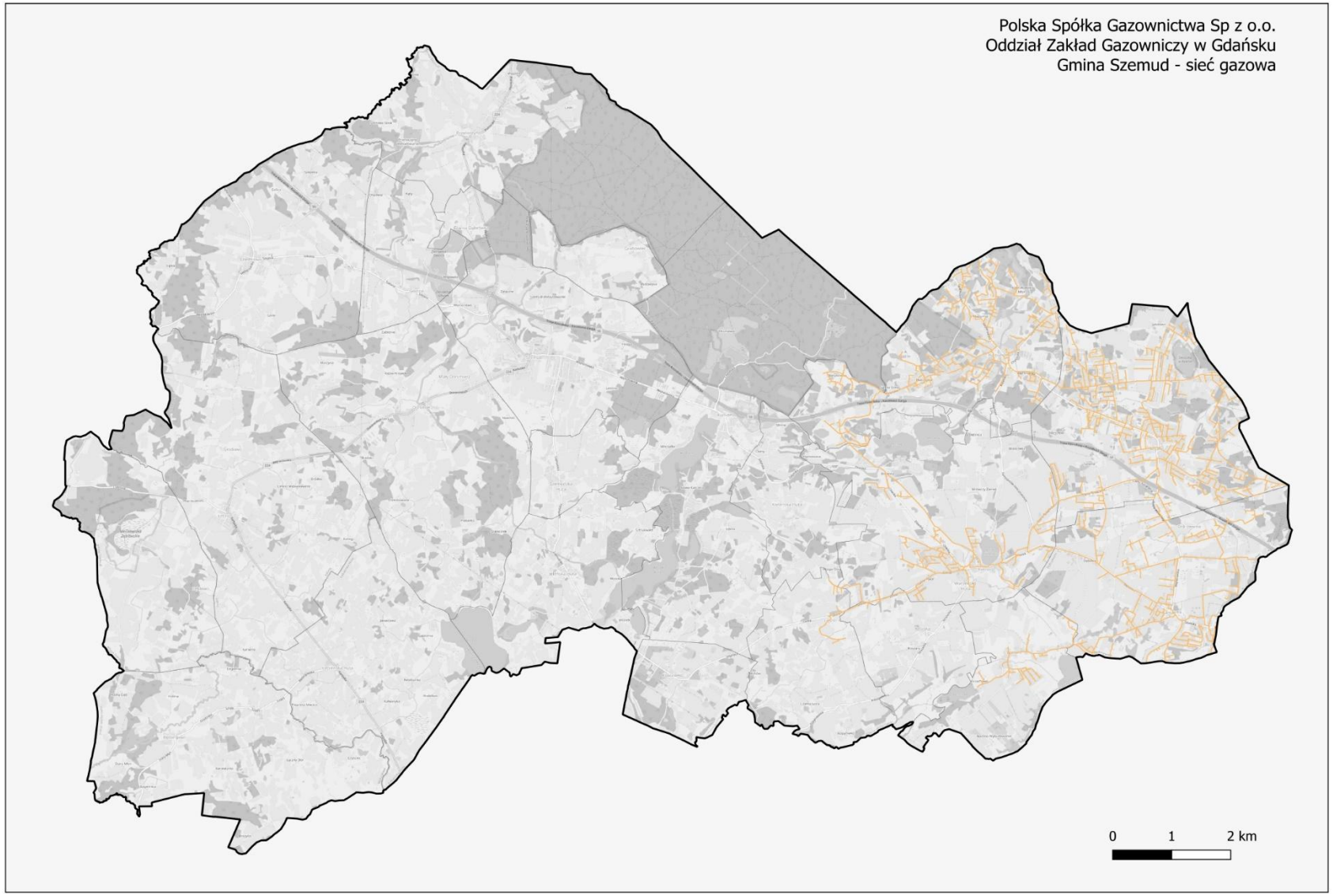
- bezpieczeństwo dostarczania paliw gazowych poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu gazowego i realizację umów z użytkownikami tego systemu,
- zapobieganie powstawaniu ograniczeń w systemie gazowym, zarządzanie nimi i ich eliminowanie oraz świadczenie usług w sposób zapewniający maksymalne wykorzystanie zdolności systemu gazowego,
- eksploatacje, konserwacje i remonty sieci, instalacji i urządzeń, wraz z połączeniami z innymi systemami gazowymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu gazowego,
- prowadzenie ruchu sieciowego w sposób skoordynowany i efektywny z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych i ich jakości.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku[7]

Dystrybucją paliwa gazowego na terenie Gminy Szemud zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku. Z danych przekazanych przez operatora systemu dystrybucyjnego wynika, że na terenie gminy funkcjonuje sieć gazowa średniego ciśnienia o łącznej długości 156 248 m oraz przyłącza gazowe średniego ciśnienia o łącznej długości 18 225 m. Liczba przyłączy gazowych według stanu na 2025 rok wynosiła 2 377 sztuk.

Operator sieci wskazuje, że stan techniczny infrastruktury gazowej na terenie gminy jest dobry i podlega bieżącej kontroli eksploatacyjnej. Istniejąca sieć wykonana jest z polietylenu, w związku z czym obecnie nie przewiduje się jej modernizacji. Rozbudowa sieci gazowej realizowana jest sukcesywnie, w oparciu o zawierane umowy o przyłączenie nowych odbiorców.

[7]Pismo PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku



Rysunek 8. Sieć gazowa na terenie Gminy Szemud
źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku

GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku[8]

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Operatora gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., na wskazanym obszarze przebiega niżej wymieniona sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku.

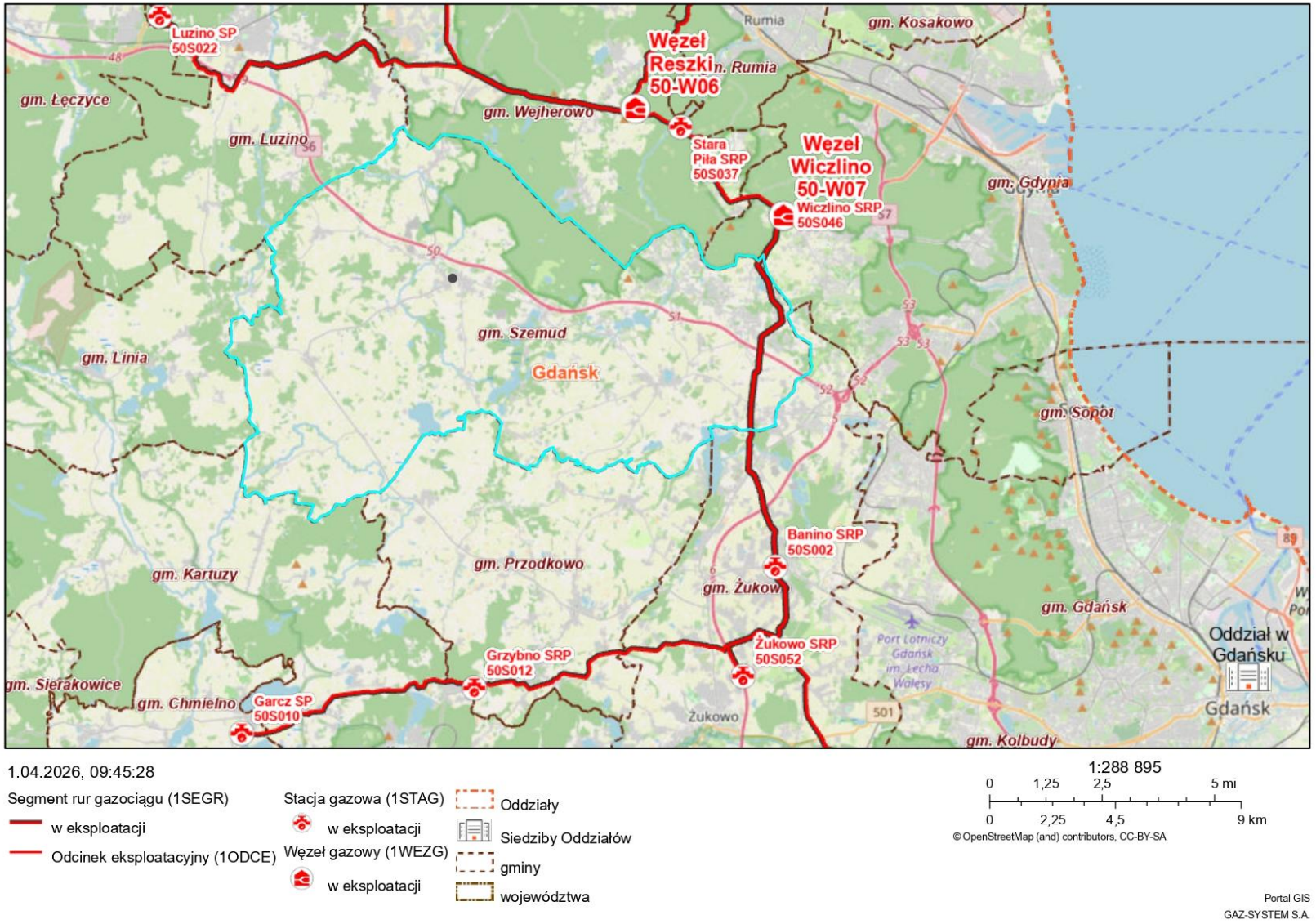
Tabela 8. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Szemud

Gazociągi					
Lp.	**Nazwa**	**DN**	**MOP [MPa]**	**Rodzaj przesyłanego gazu**	**Rok budowy**
1.	Gustorzyn - Reszki	500	5,5	E	1983
2.	Pruszcz Gdański - Wiczlino	500	8,4	E	2011

źródło: GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku

Zgodnie z decyzją nr DRG.DRG-3.4311.10.2025.TPa z dnia 21.10.2025 r. Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, „Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2026-2035” uzgodniony na okres 2026-2027, nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na przedmiotowym obszarze.

[8]Źródło: Pismo GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku



Rysunek 9. Infrastruktura GAZ-SYSTEM S.A.
źródło: GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku

6.3. Gospodarowanie wodami

6.3.1. Wody powierzchniowe[9]

Gmina Szemud położona jest w obszarach źródliskowych sześciu rzek odwadniających teren do różnych dorzeczy. Należą do nich:

- Gościcinka (zlewnia Redy);
- Zagórska Struga (wypływa z jez. Marchowskiego na wys. 153 m n.p.m., odprowadza wody bezpośrednio do Zatoki Gdańskiej);
- Kacza (odprowadza wody bezpośrednio do Zatoki Gdańskiej);
- Strzelanka (źródła na wys160 m n.p.m., zlewnia Raduni);
- Trzy Rzeki (zlewnia Raduni);
- Dębnica (zlewnia Łeby).

Ponadto zachodnią granicę gminy stanowi na pewnym odcinku Bolszewka, prowadząca swe wody do Redy. Na południu gminy znajduje się jezioro moreny dennej – Otalżyno, nieco na północ jezioro rynnowe - jez. Tuchomek, leżące na granicy z gminą Żukowo i Przodkowo. Do większych jezior zaliczyć należy również jez. Kielno, Orzechowo i Marchowo. Oprócz dużych jezior na terenie gminy w zagłębieniach występuje sporo drobnych zbiorników wodnych.

Gościcina jest największą rzeką w gminie. Jej źródło zlokalizowane jest na wysokości 191 m n.p.m. Średnia prędkość przepływu wynosi na ujściu 0,99 m^3/s. Powierzchnia całej zlewni wynosi 109,9 km^2. Jest prawym dopływem rzeki Bolszewki, która wpada następnie do rzeki Redy, która ma ujście do Zatoki Puckiej. Rzeka Gościcina wypływa z Jeziora Wycztok, w pobliżu jeziora Otalżyno. Rzeka Bolszewka, zanim wpada do rzeki Redy, zbiera wody ze zlewni usytuowanej na granicy zachodniej części gminy Szemud.

Zagórska Struga, ma swoje źródło na wysokości około 153 m n.p.m. na terenie Kieleńskiej Huty. Rzeka ta odprowadza wody na północny-wschód, do Zatoki Gdańskiej.

Źródło rzeki Kacza znajduje się na mokradłach w pobliżu wsi Bojano, na wysokości około 157 m n.p.m. Rzeka przepływa głównie przez lasy oraz przez rezerwat florystyczny Kacze Łęgi.

Strzelenka wypływa z okolic Dobrzewina i Bojana na wysokości około 160 m n.p.m., po wypłynięciu z jeziora Tuchomskiego kieruje się na południe jako lewobrzeżny dopływ wpada do Raduni.

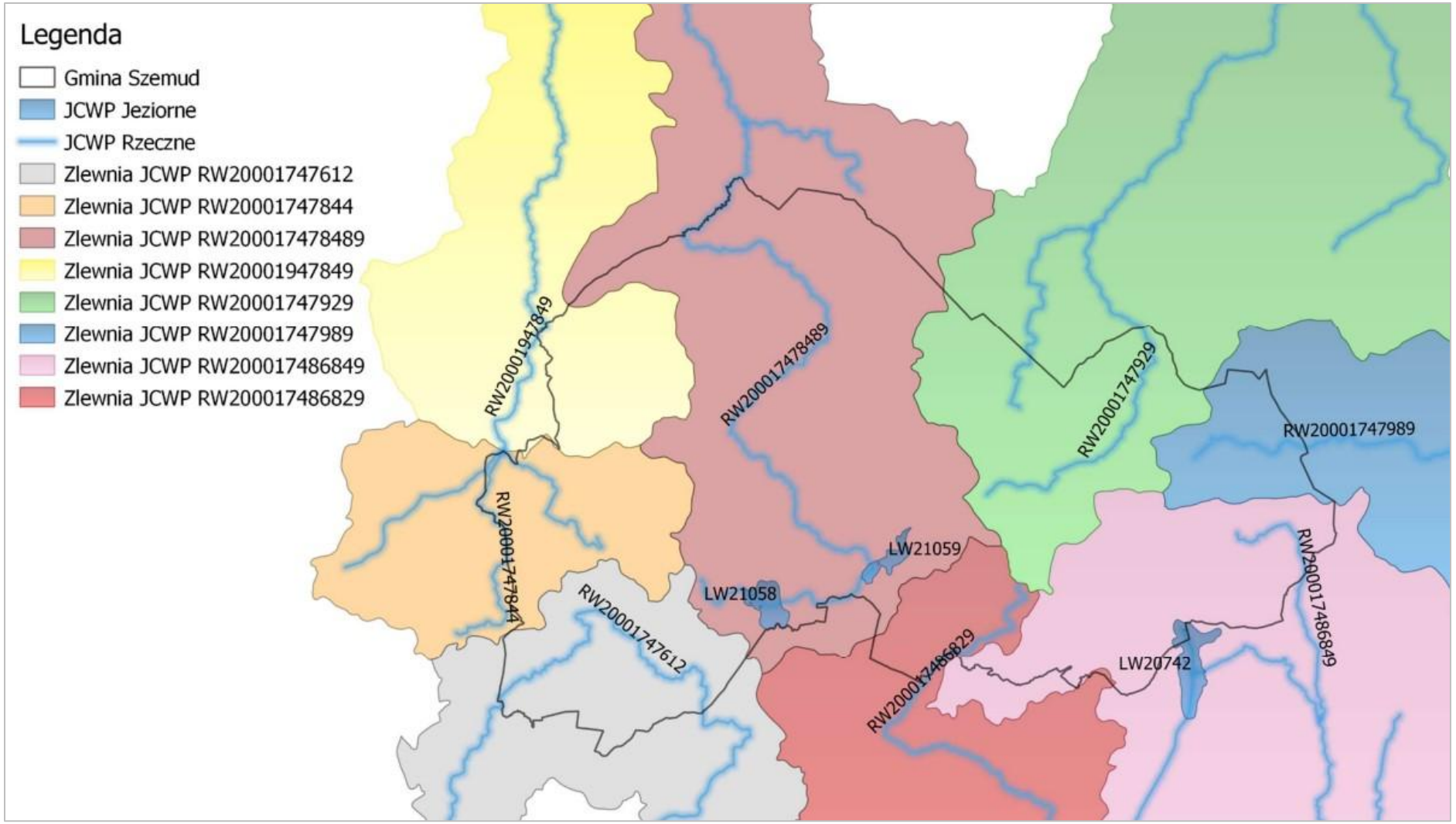
[9] Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szemud na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Teren Gminy Szemud jest położony na obszarze 11 jednolitych częściach wód powierzchniowych rzecznych, które zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie Gminy Szemud.

Lp.	Kod JCWP	Nazwa
1.	RW20001047989	Kacza
2.	RW200010486849	Strzelenka
3.	RW20001047929	Zagórska Struga
4.	RW200010486829	Mała Supina
5.	RW20001047843	Bolszewka ze Strugą Zęblewską
6.	RW200010478489	Gościcina
7.	RW20001047612	Dębnica
8.	RW20001147849	Bolszewka od Strugi Zęblewskiej do ujścia
9.	LW21059	Wysokie
10.	LW20742	Tuchomskie
11.	LW21058	Otalżyno

źródło: http://karty.apgw.gov.pl [dostęp: 28.08.2026 r.]



Rysunek 10. JCWP na tle Gminy Szemud
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

6.3.2. Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2025 960 t.j.) powódź to: „*czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”.* Ze względu na źródło oraz mechanizmy powstania, powodzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

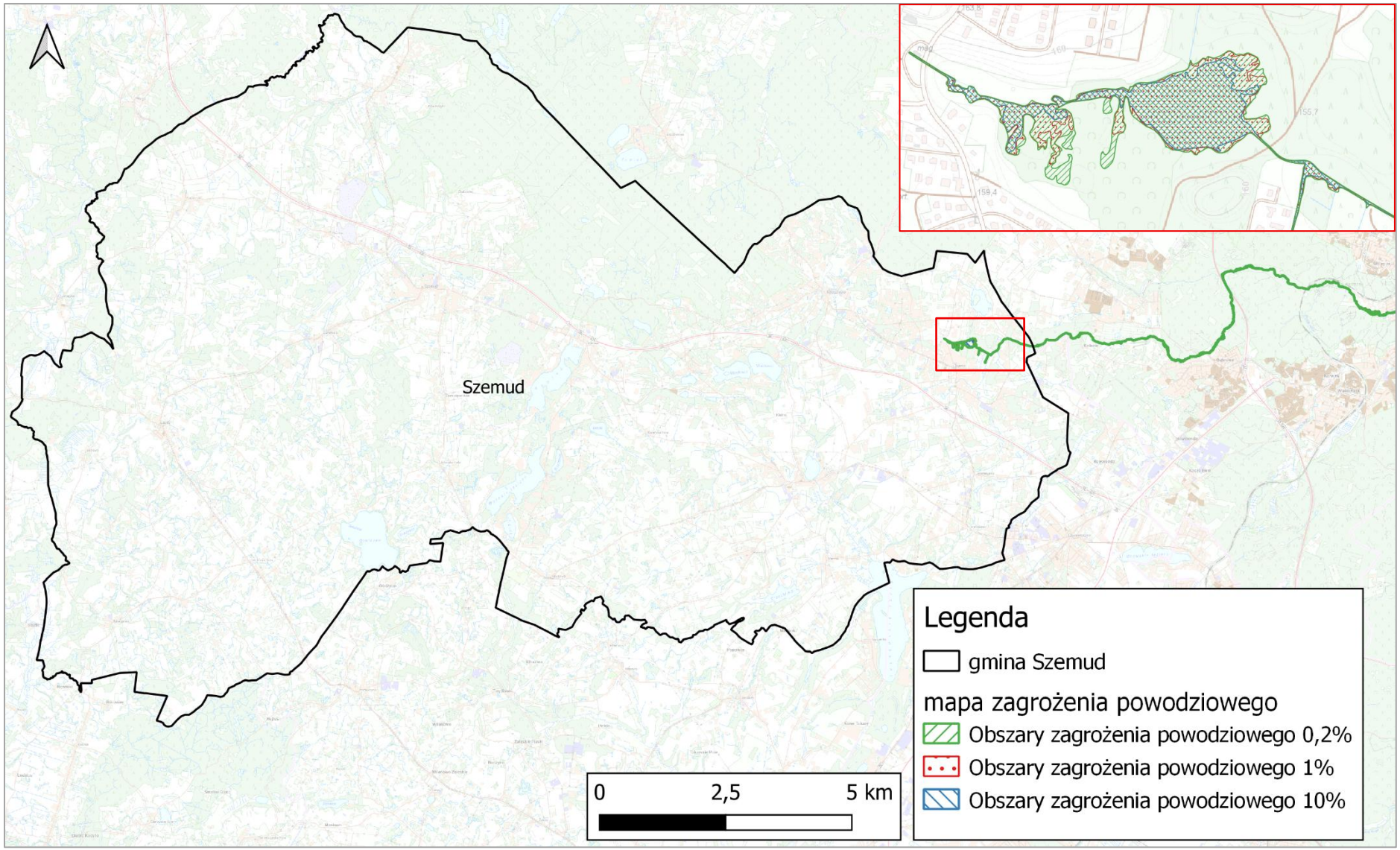
- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania;
- powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych;
- powodzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym;
- powodzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu;
- powodzie od wód podziemnych;
- powodzie od strony morza;
- powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Mapy zagrożenia powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią, w tym:
   a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%;
   b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%;
   c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne;
   d) pas techniczny;
3. obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia:
   a) wału przeciwpowodziowego;
   b) wału przeciwsztormowego;
   c) budowli piętrzącej.

Na poniższym rysunku przedstawiono fragmenty mapy zagrożenia powodziowego dla Gminy Szemud. Na terenie Gminy Szemud nie występują obszary zagrożone podtopieniami, związanymi z powodziami od wód gruntowych.



Rysunek 11. Mapa zagrożenia powodziowego Gminy Szemud.
źródło: opracowanie własne na podstawie www.wody.isok.gov.pl

6.3.3. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez GIOŚ. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Podstawę prawną dokonanej klasyfikacji stanu wód stanowi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1475). Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2019-2024 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.).

Wszystkie jednolite części wód na terenie Gminy Szemud były objęte badaniami monitoringowymi.

W tabeli zamieszczono ocenę stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Szemud.

Tabela 10. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Szemud część 1

Nazwa i kod JCWP	**RW20001047989 Kacza**	**RW200010486849 Strzelenka**	**RW20001047929 Zagórska Struga**	**RW200010486829 Mała Supina**	**RW20001047843 Bolszewka ze Strugą Zęblewską**
Typ JCWP	PNp	PNp	PNp	PNp	PNp
Rzeczywista długość JCWP [km]	24.15	48.51	53.76	49.98	15.68
Powierzchnia zlewni JCWP [km^2]	53.37	125.80	149.83	125.96	34.82
Status JCWP	NAT	NAT	NAT	NAT	NAT
Kod ppk (2022-2027)	PL01S0201_0755	PL01S0201_3324	PL01S0201_0800	PL01S0201_0766	Brak – zlewnia niemonitorowana
Współrzędne geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego [2022-2027]	18.546272; 54.485706	18.411694; 54.359863	18.45611; 54.635	18.353804; 54.343678	Brak – zlewnia niemonitorowana

Nazwa i kod JCWP	**RW20001047989 Kacza**	**RW200010486849 Strzelenka**	**RW20001047929 Zagórska Struga**	**RW200010486829 Mała Supina**	**RW20001047843 Bolszewka ze Strugą Zęblewską**
Stan/potencjał ekologiczny	słaby stan ekologiczny [2014-2019]	słaby stan ekologiczny [2014-2019]	dobry stan ekologiczny [2014-2019]	umiarkowany potencjał ekologiczny [2014-2019]	zlewnia niemonitorowana
	słaby stan ekologiczny [2019-2024]	słaby stan ekologiczny [2019-2024]	umiarkowany stan ekologiczny [2019-2024]	umiarkowany stan ekologiczny [2019-2024]	zlewnia niemonitorowana
Stan chemiczny	poniżej dobrego [2014-2019]	Brak klasyfikacji [2014-2019	poniżej dobrego [2014-2019]	poniżej dobrego [2014-2019]	zlewnia niemonitorowana
	poniżej dobrego [2019-2024]	Brak klasyfikacji [2019-2024]	poniżej dobrego [2019-2024]	poniżej dobrego [2019-2024]	zlewnia niemonitorowana
Stan (ogólny)	zły stan wód [2014-2019]	zły stan wód [2014-2019]	zły stan wód [2014-2019]	zły stan wód [2014-2019]	zlewnia niemonitorowana
	zły stan wód [2019-2024]	zły stan wód [2019-2024]	zły stan wód [2019-2024]	poniżej dobrego [2019-2024]	zlewnia niemonitorowana
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona	zagrożona	zagrożona	zagrożona	niezagrożona

Nazwa i kod JCWP		**RW20001047989 Kacza**	**RW200010486849 Strzelenka**	**RW20001047929 Zagórska Struga**	**RW200010486829 Mała Supina**	**RW20001047843 Bolszewka ze Strugą Zęblewską**
Cel środowiskowy	**Stan/potencjał ekologiczny**	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Zagórska Struga od ujścia do jazu w miejscowości Rumia (dla troci wędrownej)	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
	Stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	dobry stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	dobry stan chemiczny
Jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi		NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
Jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych		NIE	NIE	NIE	TAK	NIE

Nazwa i kod JCWP	RW20001047989 Kacza	RW200010486849 Strzelenka	RW20001047929 Zagórska Struga	RW200010486829 Mała Supina	RW20001047843 Bolszewka ze Strugą Zęblewską
Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG[10]	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	1.PL.ZIPOP.1393.RP.441 2.PL.ZIPOP.1393.RP.33 3.PL.ZIPOP.1393.PK.31 4.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220105.H 5.PL.ZIPOP.1393.UE.2262011.341 6.PL.ZIPOP.1393.UE.2215092.680 7.PL.ZIPOP.1393.UE.2262011.310 8.PL.ZIPOP.1393.UE.2262011.313 9.PL.ZIPOP.1393.UE.2262011.314 10.PL.ZIPOP.1393.UE.2262011.315	1.PL.ZIPOP.1393.PK.31 2.PL.ZIPOP.1393.OCHK.477	1.PL.ZIPOP.1393.RP.1234 2.PL.ZIPOP.1393.PK.31 3.PL.ZIPOP.1393.PK.73 4.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB220005.B 5.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220032.H 6.PL.ZIPOP.1393.UE.2215092.329 7.PL.ZIPOP.1393.UE.2215092.758	1. PL.ZIPOP.1393.PK.10 2. PL.ZIPOP.1393.PK.31 3. PL.ZIPOP.1393.OCHK.211 4. PL.ZIPOP.1393.OCHK.477 5.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220080.H 6. PL.ZIPOP.1393.ZPK.150	1. PL.ZIPOP.1393.PK.10 2. PL.ZIPOP.1393.OCHK.466 3.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220075.H 4.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220006.H 5. PL.ZIPOP.1393.ZPK.146

[10] obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód

Nazwa i kod JCWP	**RW20001047989 Kacza**	**RW200010486849 Strzelenka**	**RW20001047929 Zagórska Struga**	**RW200010486829 Mała Supina**	**RW20001047843 Bolszewka ze Strugą Zęblewską**
Czy występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym?	NIE - nie występują	NIE - nie występują	TAK - występują	NIE - nie występują	NIE - nie występują

PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty
NAT - naturalna część wód

źródło: http://karty.apgw.gov.pl [data dostępu: 28.08.2026 r.] oraz Klasyfikacja i ocena stanu jcwp na podstawie danych z lat 2019-2024 - https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/568 [data dostępu: 28.08.2026 r.]

Tabela 11. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Szemud część 2

Nazwa i kod JCWP	**RW200010478489 Gościcina**	**RW20001047612 Dębnica**	**LW21059 Wysokie**	**LW20742 Tuchomskie**	**LW21058 Otalżyno**
Typ JCWP	PNp	PNp	K_b	WSd_b	K_b
Rzeczywista długość JCWP [km]	42.27	23.00	0.51	1.30	0.82
Powierzchnia zlewni JCWP [km^2]	113.11	45.77	5.42	8.19	5.73
Status JCWP	NAT	NAT	NAT	NAT	NAT
Kod ppk (2022-2027)	PL01S0201_0753	PL01S0201_0853	PL01S0202_3600	PL01S0202_2275	Brak – zlewnia niemonitorowana
Współrzędne geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego [2022-2027]	18.16709; 54.602113	18.08445; 54.38995	18.255414; 54.453478	18.36633; 54.43318	Brak – zlewnia niemonitorowana

Nazwa i kod JCWP	**RW200010478489 Gościcina**	**RW20001047612 Dębnica**	**LW21059 Wysokie**	**LW20742 Tuchomskie**	**LW21058 Otalżyno**
Stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny [2014-2019]	umiarkowany stan ekologiczny [2014-2019]	zły stan ekologiczny [2014-2019]	zły stan ekologiczny [2014-2019]	zlewnia niemonitorowana
	dobry potencjał ekologiczny [2019-2024]	umiarkowany stan ekologiczny [2019-2024]	umiarkowany stan ekologiczny [2019-2024]	zły stan ekologiczny [2019-2024]	zlewnia niemonitorowana
Stan chemiczny	poniżej dobrego [2014-2019]	poniżej dobrego [2014-2019]	dobry [2014-2019]	poniżej dobrego [2014-2019]	zlewnia niemonitorowana
	poniżej dobrego [2019-2024]	umiarkowany stan ekologiczny [2019-2024]	umiarkowany stan ekologiczny [2019-2024]	poniżej dobrego [2019-2024]	zlewnia niemonitorowana
Stan (ogólny)	zły stan wód [2014-2019]	zły stan wód [2014-2019]	zły stan wód [2014-2019]	zły stan wód [2014-2019]	zlewnia niemonitorowana
	zły stan wód [2019-2024]	zły stan wód [2019-2024]	zły stan wód [2019-2024]	poniżej dobrego [2019-2024]	zlewnia niemonitorowana
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona	zagrożona	zagrożona	zagrożona	niezagrożona

Nazwa i kod JCWP		**RW200010478489 Gościcina**	**RW20001047612 Dębnica**	**LW21059 Wysokie**	**LW20742 Tuchomskie**	**LW21058 Otalżyno**
Cel środowiskowy	**Stan/potencjał ekologiczny**	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny,, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	umiarkowany stan ekologiczny; (złagodzone wskaźniki: [fosfor ogólny]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości)	dobry stan ekologiczny	dobry stan ekologiczny
	Stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi		NIE	NIE	NIE	NIE	NIE

Nazwa i kod JCWP	RW200010478489 Gościcina	RW20001047612 Dębnica	LW21059 Wysokie	LW20742 Tuchomskie	LW21058 Otalżyno
Jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	TAK	NIE	TAK	NIE	NIE
Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG[11]	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	1. PL.ZIPOP.1393.RP.1182 2. PL.ZIPOP.1393.PK.31 3.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220016.H 4.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220020.H 5.PL.ZIPOP.1393.UE.2215102.741 6.PL.ZIPOP.1393.UE.2215102.742	1. PL.ZIPOP.1393.PK.10 2. PL.ZIPOP.1393.PK.31 3.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB220008.B 4.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220080.H 5.PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220006.H 6. PL.ZIPOP.1393.ZPK.146	1. PL.ZIPOP.1393.PK.31	NIE – na terenie zlewni JCWP nie występują obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	1. PL.ZIPOP.1393.PK.31

[11] obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód

Nazwa i kod JCWP	**RW200010478489 Gościcina**	**RW20001047612 Dębnica**	**LW21059 Wysokie**	**LW20742 Tuchomskie**	**LW21058 Otalżyno**
Czy występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym?	NIE - nie występują	NIE - nie występują	NIE - nie występują	NIE - nie występują	NIE - nie występują

PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty
K_b - Jezioro na podłożu krzemionkowym, niskozasadowe (tak zwane lobeliowe), polimiktyczne
WSd_b - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne
NAT - naturalna część wód
SZCW – silnie zmieniona część wód
SCW - sztuczna część wód

źródło: http://karty.apgw.gov.pl [data dostępu: 28.08.2026 r.] oraz Klasyfikacja i ocena stanu jcwp na podstawie danych z lat 2019-2024 - https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/568 [data dostępu: 28.08.2026 r.]

Jednolite części wód powierzchniowych (jcwp) badane są w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w cyklu sześcioletnim, co 3 lata. Co roku badane są wskaźniki, dla których w ramach monitoringu prowadzonego w latach poprzednich zostały stwierdzone przekroczenia wyznaczonych dla nich odpowiednich wartości granicznych lub odpowiednich środowiskowych norm jakości. Punkty pomiarowo-kontrolne (ppk) zlokalizowane są (dla jcwp rzecznych) na zamknięciu zlewni jcwp, a wyniki prowadzonych w nich badań odzwierciedlają stan jakości całej jcwp.

Zgodnie rozporządzeniem klasyfikacyjnym (2021), co roku wykonywana jest klasyfikacja wskaźników jakości wód badanych w roku poprzednim, a co 3 lata klasyfikacja stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu jcwp, na podstawie najbardziej aktualnych wyników badań z ostatnich 6 lat.

Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska w województwie pomorskim. Raport 2020*, analiza znaczących oddziaływań antropogenicznych przeprowadzona przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej wykazała, że głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych w regionie są presje związane z punktowymi źródłami zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych. Dodatkowe obciążenia stanowią zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł obszarowych, w tym rozproszonych, zwłaszcza z terenów rolniczych. Monitoring stanu wód powierzchniowych prowadzony w ostatnich latach potwierdza występowanie istotnych zanieczyszczeń, a jako główną barierę w osiągnięciu celów środowiskowych dla wielu jednolitych części wód (JCWP) wskazuje presję związaną z odprowadzaniem ścieków komunalnych. Problem pogłębiają ponadto ścieki pochodzące z niezidentyfikowanych źródeł punktowych oraz z obszarów miejskich i rolniczych.

Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne, znajdujące się na terenie JCWP obecnych na terenie Gminy Szemud.

Tabela 12. Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne, znajdujące się na terenie JCWP obecnych na terenie Gminy Szemud.

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
1.	Kacza	Kacze Łęgi - rezerwat przyrody	Zachowanie łęgu wiązowego [wymaga: zachowania naturalnych warunków wodnych i naturalnego charakteru potoku Kacza, w tym jego natur. reżimu hydrolog].
		Kępa Redłowska - rezerwat przyrody	Zachowanie naturalnego i seminaturalnego krajobrazu nadmorskiej, polodowcowej kępy wysoczyzny morenowej, procesów zachodzących na brzegu morskim, a także zbiorowisk roślinnych klifu. Zachowanie klifu aktywnego i naturalnych procesów jego dynamiki pod wpływem działalności morza.
		Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].
		Klify i Rafy Kamienne Orłowa - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony: - siedl. przyr.: 1170, 91E0 [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk Natura 2000].
		Jezioro Kackie - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: natur. zb. wodny; mułowiska, namuliska i podmokliska; gytiowiska
		Śmieszka w Bojanie - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: jeziorko, torfowiska wysokie
		Leśne Bagno - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: bagno torf.
		Staw na Dąbrowie - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: natur. zb. wodny; jeziorko

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
		Turzycowe błoto - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: bagno.
		Torfowy moczar - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: bagno torf.; jeziorko
2.	Strzelenka	Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].
		Doliny Raduni - obszar chronionego krajobrazu	Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. W lasach podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łęgach) przez budowę obiektów małej retencji; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Na terenach nieleśnych zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien i innych podmokłości oraz oczek wodnych. Kształtowanie stosunków wodnych na użytkach rolnych dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków. Zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej. Utrzymanie i odtwarzanie drożności biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			cieków. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy. Zwiększanie małej retencji wodnej, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, odtwarzanie funkcji obszarów źródliskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych. Ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych. Ochrona zlewni bezpośredniej jezior - w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspierająca ochronę gatunków zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogenicznych. Opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą.
3.	Zagórska Struga	Beka - rezerwat przyrody	Zachowanie słonych łąk z bogatą awifauną. Utrzymanie warunków do migracji wód słonych z Zatoki Puckiej oraz ograniczenie zabagnienia wywołanego długotrwałym zaleganiem wód w zagłębieniach [Wymaga: zaczachowanie i odtwarzanie zasilania wodami słonymi, tj. corocznych wlewów wody morskiej zwł. w okresie jesienno-zimowym, oraz zmiennego w czasie poziomu wódy optymalnego dla ptaków i umożliwiającego koszenie i wypas, z uwzgl. utrzymania bagiennych warunków wodnych młak niskoturzycowych].
		Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe,

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].
		Nadmorski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: różnorodne formy wydmowe, mierzeje, klify, plaże piaszczyste, równiny błot przymorskich, zatorfione niziny przymorskie, Zatoka Pucka, rzeki, Półwysep Helski, estuaria - ujścia rzek do morza, torfowiska wysokie typu atlantyckiego, torfowiska niskie, halofilne łąki, półhalofilne szuwary oczeretowe, wilgotne łąki, podwodne łąki glonów i trawy morskiej w Zatoce Puckiej, foka szara, morświn zwyczajny; inna flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych, w szczególności wód przejściowych Zachowanie naturalnego charakteru brzegów morskich i ujściowych odcinków rzek oraz specyfiki form mierzejowych. Zachowanie cennych fitocenoz w Zatoce Puckiej i na jej wybrzeżach, śródleśnych torfowisk, bagien i oczek wodnych. Ochrona miejsc rozrodu, żerowania i odpoczynku poszczególnych grup zwierząt, w szczególności ryb i ssaków morskich a także ważnych dla ptaków miejsc lęgowych oraz rejonów odpoczynku i żerowania w okresie wędrówek i zimowania.
		Zatoka Pucka - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - gatunki: Ardea cinerea r, Aythya fuligula w, Aythya fuligula c, Aythya marila w, Aythya marila c, Bucephala clangula c, Bucephala clangula w, Calidris alpina c, Charadrius hiaticula r, Cygnus cygnus w, Cygnus cygnus c, Cygnus olor w, Fulica atra w, Fulica atra c, Larus argentatus r, Melanitta fusca w, Melanitta fusca c, Mergus albellus w, Mergus merganser r, Mergus merganser w, Mergus serrator c, Mergus serrator r, Motacilla citreola r, Numenius arquata c, Phalacrocorax carbo sinensis w, Phalacrocorax carbo sinensis c, Podiceps cristatus w, Podiceps cristatus c, Sterna albifrons r, Sterna hirundo r, Sterna sandvicensis r, Tadorna tadorna r [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony gatunków Natura 2000].
		Zatoka Pucka i Półwysep Helski - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedl. przyr.: 1130, 1160, 1210, 1330, 6410, 7230, 91D0; gatunki: Alosa fallax, Lampetra fluviatilis, Halichoerus grypus, Lutra lutra, Phocoena phocoena, Lycaena dispar, Hamatocaulis vernicosus, Liparis loeselii [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000].

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
		Okuniewskie Łąki - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: siedl. przyr. 91D0
		Okoniewko - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: bagno torf.; jeziorko, siedl. przyr. 7140
4.	Mała Supina	Kaszubski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, jeziora, jeziora oligotroficzne, liczne mokradła i bagna, źródliska, wysięki, cieki, łęgi jesionowo-olszowe i jesionowo-wiązowe, jeziora lobeliowe, jeziora ramienicowe, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, torfowiska alkaliczne, gytiowiska, podmokłe łaki, roślinność źródliskowa, podgórski łęg jesionowy, bór bagienny, brzezina bagiena, jeziora dystroficzne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie specyfiki rzeźby terenu — w tym dolin rzecznych [w stanie naturalnym]. Poprawa stanu czystości wód powierzchniowych. Ochrona źródlisk i torfowisk. Ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży. Tworzenie warunków umożliwiających restytucję raka szlachetnego.
		Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].
		Kartuski - obszar chronionego krajobrazu	Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. W lasach podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łęgach) przez budowę obiektów małej retencji; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Na terenach nieleśnych zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien i innych podmokłości oraz oczek wodnych. Kształtowanie

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			stosunków wodnych na użytkach rolnych dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków. Zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej. Utrzymanie i odtwarzanie drożności biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy. Zwiększanie małej retencji wodnej, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, odtwarzanie funkcji obszarów źródliskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych. Ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych. Ochrona zlewni bezpośredniej jezior - w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspierająca ochronę gatunków zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogenicznych. Opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi.

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą.
		Doliny Raduni - obszar chronionego krajobrazu	Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. W lasach podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łęgach) przez budowę obiektów małej retencji; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Na terenach nieleśnych zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien i innych podmokłości oraz oczek wodnych. Kształtowanie stosunków wodnych na użytkach rolnych dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków. Zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej. Utrzymanie i odtwarzanie drożności biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy. Zwiększanie małej retencji wodnej, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, odtwarzanie funkcji obszarów źródliskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych. Ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych. Ochrona zlewni bezpośredniej jezior - w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspierająca ochronę gatunków zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogenicznych. Opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą.
		Prokowo - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedl. przyr.: 3140, 3160, 7140, 91D0, 91E0; gatunki: Rhynchocypris percnurus [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000].
		Rynna Brodnicko-Kartuska - zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego; walorów widokowych lub estetycznych. Zachowanie ciągłości przestrzennej struktur przyrodniczo-krajobrazowych o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania przyrody Parku, w tym rewaloryzacja i ochrona krajobrazu rynien jeziornych, ochrona lęgowisk ptaków wodno-błotnych oraz przywrócenie ładu przestrzennego krajobrazu
5.	Bolszewka ze Strugą Zęblewską	Kaszubski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, jeziora, jeziora oligotroficzne, liczne mokradła i bagna, źródliska, wysięki, cieki, łęgi jesionowo-olszowe i jesionowo-wiązowe, jeziora lobeliowe, jeziora ramienicowe, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, torfowiska alkaliczne, gytiowiska, podmokłe łaki, roślinność źródliskowa, podgórski łęg jesionowy, bór bagienny, brzezina bagiena, jeziora dystroficzne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie specyfiki rzeźby terenu — w tym dolin rzecznych [w stanie naturalnym]. Poprawa stanu czystości wód powierzchniowych. Ochrona źródlisk i torfowisk. Ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży. Tworzenie warunków umożliwiających restytucję raka szlachetnego.

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
		Doliny Łeby - obszar chronionego krajobrazu	Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. W lasach podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łęgach) przez budowę obiektów małej retencji; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Na terenach nieleśnych zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien i innych podmokłości oraz oczek wodnych. Kształtowanie stosunków wodnych na użytkach rolnych dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródliskowych cieków. Zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej. Utrzymanie i odtwarzanie drożności biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy. Zwiększanie małej retencji wodnej, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, odtwarzanie funkcji obszarów źródliskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych. Ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych. Ochrona zlewni bezpośredniej jezior - w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspierająca ochronę gatunków zagrożonych oraz

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogenicznych. Opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą.
		Mechowiska Zęblewskie - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony: - siedl. przyr.: 7140, 7230 [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk Natura 2000].
		Dolina Górnej Łeby - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedl. przyr.: 6410, 7220, 7230, 91E0; gatunki: Cottus gobio, Lampetra planeri, Ophiogomphus cecilia [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000].Na lata 2014–2024: Uzyskanie ciągłości cieku umożliwiającej migrację . Zapobieganie: zalewaniu siedlisk, niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy – mogą spowodować piętrzenie wody prowadzące wszelkie spiętrzenia wody w Łebie i zalania; zasypywaniu terenu źródlisk, melioracjom odwadniającym; regulowaniu koryt rzecznych i zanikom zalewów wodami rzecznymi; zanieczyszczeniom wód powierzchniowych; zaśmiecaniu zbiorników i rzek; pozyskiwaniu kruszywa z koryta rzeki; zaburzaniu i niszczeniu siedlisk (otarcia dnem,uderzenia wiosłami o dno, wydeptywanie) oraz niepokojeniu i płoszeniu (przepływanie) w wyniku spływów kajakowych; intensyfikacji hodowli ryb i gospodarki rybackiej
		Dolina Łeby w Kpk - zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego; walorów widokowych lub estetycznych. Zachowanie ciągłości przestrzennej struktur przyrodniczo-krajobrazowych o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania przyrody Parku, w tym rewaloryzacja i ochrona krajobrazu rynien jeziornych, ochrona lęgowisk ptaków wodno-błotnych oraz przywrócenie ładu przestrzennego krajobrazu
6.	Gościcina	Pełcznica - rezerwat przyrody	Zachowanie ekosystemów śródleśnych jezior lobeliowych, torfowiskowych i otaczających je acydofilnych lasów liściastych oraz populacji zagrożonych wyginięciem i chronionych gatunków roślin, w szczególności poryblina kolczastego Isoëtes echinospora. Zachowanie stanowisk cennych gatunków roślin, przede wszystkim licznej populacji poryblina kolczastego Isoëtes echinospora, poryblina jeziornego Isoëtes

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			lacustris, lobelii jeziornej Lobelia dortmanna oraz innych taksonów właściwych dla oligotroficznych siedlisk jeziornych i torfowiskowych. Wykluczenie rozbudowy istniejącej zabudowy nad jeziorem Wygoda i wprowadzania nowej w odległości co najmniej 250 m od granic rezerwatu. W zlewni bezpośredniej rezerwatu wykluczenie działań, które mogą wpłynąć negatywnie na jej bilans wodny lub pogorszyć jakość wód. Zapobieżenie postępowi humifikacji jezior lobeliowych - zahamowanie dopływu substancji humusowych do jezior poprzez odcięcie odprowadzonych do jezior rowów melioracyjnych z torfowisk i borów bag. Wykluczenie korzystania z jezior rez. do kąpieli i wędkowania.
		Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].
		Biała - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony: - siedl. przyr.: 3160, 7110, 7140, 91D0, 91E0 [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk Natura 2000].Na lata 2012-2022: Zapewnienie właściwych warunków wodnych. Zapobieganie: wędkarstwu na zbiornikach dystroficznych (niszczenie strefy brzegowej i zmiana trofii zbiornika) i intensywnemu wykorzystaniu do hodowli ryb, skorupiaków i mięczaków; ingerencji w warunki hydrologiczne (urbanizacja w zlewni, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie, budowa zbiorników retencyjnych).
		Pełcznica - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony: - siedl. przyr.: 3110, 3160, 7110, 7150, 91D0 [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk Natura 2000].Na lata 2014–2024: Zapewnienie właściwych warunków wodnych poprzez hamowanie odpływu wód oraz ograniczeniu dopływu związków humusowych. Zapobieganie: nielegalnemu wędkowaniu i związanemu z nim naruszaniu struktury ichtiofauny oraz wydeptywaniu obrzeży zbiornika; nadmiernemu użytkowaniu rekreacyjnemu jezior; dopływowi wód bogatych w substancje humusowe do jezior i przylegających do nich torfowisk, rowami melioracyjnymi z odwadnianych śródleśnych torfowisk

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			oraz borów i lasów bagiennych; zanieczyszczeniom wód; wszelki, zmianom stosunków wodnych, a w szczególności odwodnieńiom.
		Sopieszyńska Młaka - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: bagno torf.; mułowiska, namuliska i podmokliska, siedl. przyr. 7140
		Borowe Oczko - użytek ekologiczny	Zachowanie przedmiotów ochrony: bagno torf.; jeziorko, torfowiska wysokie, siedl. przyr. 3160; 7140
7.	Dębnica	Kaszubski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, jeziora, jeziora oligotroficzne, liczne mokradła i bagna, źródliska, wysięki, cieki, łęgi jesionowo-olszowe i jesionowo-wiązowe, jeziora lobeliowe, jeziora ramienicowe, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, torfowiska alkaliczne, gytiowiska, podmokłe łaki, roślinność źródliskowa, podgórski łęg jesionowy, bór bagienny, brzezina bagiena, jeziora dystroficzne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie specyfiki rzeźby terenu — w tym dolin rzecznych [w stanie naturalnym]. Poprawa stanu czystości wód powierzchniowych. Ochrona źródlisk i torfowisk. Ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży. Tworzenie warunków umożliwiających restytucję raka szlachetnego.
		Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].
		Lasy Mirachowskie - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - gatunki: Bucephala clangula r [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony gatunków Natura 2000].Na lata 2014–2024: Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk. Wyłączenie strefy o szerokości 100 m od brzegów jezior z lokalizowania nowych obiektów budowlanych i urządzeń turystycznych,

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
			z wyjątkiem miejsc już zainwestowanych. Zapobieganie: usuwaniu martwych i umierających drzew w pobliżu zbiorników wodnych; nadmiernemu rozwojowi infrastruktury turystycznej nad brzegami jezior i zabudowie ich brzegów.
		Prokowo - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedl. przyr.: 3140, 3160, 7140, 91D0, 91E0; gatunki: Rhynchocypris percnurus [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000].
		Dolina Górnej Łeby - obszar Natura 2000	Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedl. przyr.: 6410, 7220, 7230, 91E0; gatunki: Cottus gobio, Lampetra planeri, Ophiogomphus cecilia [dokładne dane zawiera tabela wymagań wodnych właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000]. Na lata 2014–2024: Uzyskanie ciągłości cieku umożliwiającej migrację. Zapobieganie: zalewaniu siedlisk, niewielkie projekty hydroenergetyczne, jazy – mogą spowodować piętrzenie wody prowadzące wszelkie spiętrzenia wody w Łebie i zalania; zasypywaniu terenu źródlisk, melioracjom odwadniającym; regulowaniu koryt rzecznych i zanikom zalewów wodami rzecznymi; zanieczyszczeniom wód powierzchniowych; zaśmiecaniu zbiorników i rzek; pozyskiwaniu kruszywa z koryta rzeki; zaburzaniu i niszczeniu siedlisk (otarcia dnem,uderzenia wiosłami o dno, wydeptywanie) oraz niepokojeniu i płoszeniu (przepływanie) w wyniku spływów kajakowych; intensyfikacji hodowli ryb i gospodarki rybackiej.
		Dolina Łeby w Kpk - zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego; walorów widokowych lub estetycznych. Zachowanie ciągłości przestrzennej struktur przyrodniczo-krajobrazowych o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania przyrody Parku, w tym rewaloryzacja i ochrona krajobrazu rynien jeziornych, ochrona lęgowisk ptaków wodno-błotnych oraz przywrócenie ładu przestrzennego krajobrazu
8.	Wysokie	Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].

Lp.	Nazwa JCWP	Obszar chroniony	Cel środowiskowy dla obszaru
9.	Tuchomskie	Nie występują	-
10.	Otalżyno	Trójmiejski Park Krajobrazowy - park krajobrazowy	Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie, jeziora, jeziora lobeliowe, olsy, lasy łęgowe, bory bagienne, brzeziny bagienne, wilgotne łąki, źródliska, torfowiska wysokie i przejściowe, torfowiska niskie, gytiowiska, szuwar manny gajowej, jeziora dystroficzne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, ziołorośla nadrzeczne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze [w stanie naturalnym]. Zachowanie bogactwa szaty roślinnej, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych [wymaga: zachowania natur. przepływów strumieni i potoków].

https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/568 [data dostępu: 28.08.2026 r.]

6.3.4. Wody podziemne

Teren Gminy Szemud położony jest w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 11 oraz 13.

Charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 13. Charakterystyka JCWPd nr 13 i 11 obejmującej teren Gminy Szemud.

Numer JCWPd	**GW200013**	**GW200011**
Powierzchnia [km^2]	2832.47	3926.77
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły
Region wodny	Dolnej Wisły	Dolnej Wisły
Obszar bilansowy	Wierzyca, Zlewnia Raduni i Motławy, Zlewnia Słupi, Zlewnia Łupawy, Zlewnia Łeby, Zlewnia Redy-Piaśnicy, Wda	Zlewnia Raduni i Motławy, Zlewnia Słupi, Zlewnia Łupawy, Zlewnia Łeby, Zlewnia Redy-Piaśnicy, Brda, Wda, Wieprza i Grabowa
Rejony wodnogospodarcze	Drybok, Górna Wierzyca, Wietcisa, Górna Radunia, Górna Słupia, Środkowa Wierzyca, Górna Łupawa, Kacza, Potok Oliwski, Górna Łeba, Wysoczyzna Żarnowiecka, Górna Reda, Dolna Reda, Zagórska Struga, Piaśnica, Motława-Bielawa-Kłodawa, Czarna Woda, Płutnica, Pas nadmorski, Żuławy Gdańskie, Dolna Radunia, Górna Wda	Środkowa Słupia, Górna Radunia, Górna Słupia, Górna Łupawa, Dolna Łupawa, Przymorze, Wysoczyzna Damnicka, Środkowa Łeba, Górna Łeba, Wysoczyzna Żarnowiecka, Górna Reda, Piaśnica, Skotawa, Dolna Słupia, Przymorze, Pas nadmorski, Dolna Radunia, Górna Brda, Zbrzyca, Górna Wda, Górna Wieprza, Środkowa Wieprza, Dolna Wieprza, Przymorze od Wieprzy do Słupi
Pobór rejestrowany z ujęć wód podziemnych [tys. m^3/rok] – stan na rok 2018	64428.44	21990.91
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [tys. m^3/rok] – stan na rok 2018	140256.36	258561.62
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	(1) pobór punktowy z ujęć wód podziemnych, (2) presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	ilościowa, chemiczna	chemiczna
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona	niezagrożona

Numer JCWPd		**GW200013**	**GW200011**
Cele środowiskowe	Stan chemiczny	dobry stan chemiczny	dobry stan chemiczny
	Stan ilościowy	dobry stan ilościowy	dobry stan ilościowy
Jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi		TAK - JCWPd przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	TAK - JCWPd przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Parki narodowe	0	1
	Rezerwaty przyrody	18	31
	Parki krajobrazowe	3	4
	Natura 2000 - OSO	1	4
	Natura 2000 - SOO	22	23
	Obszary chronionego krajobrazu	11	7
	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	5	8
	Stanowiska dokumentacyjne	0	0
	Użytki ekologiczne	37	246
	Pomniki przyrody	0	0

źródło: http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne [data dostępu: 28.08.2026 r.]

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Obszar gminy Szemud leży na obszarze GZWP Subniecka Gdańska (111).

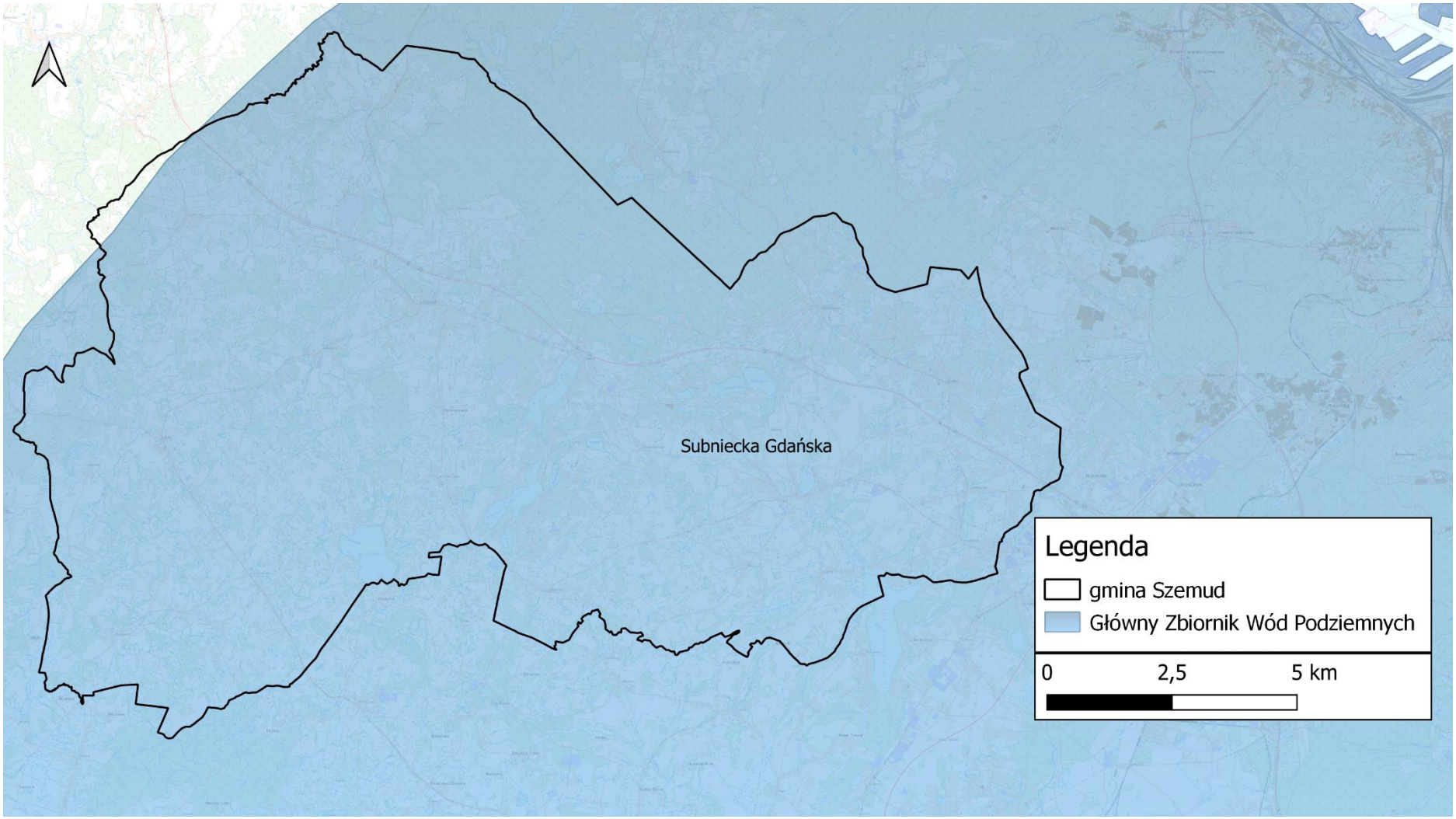
Tabela 14. Charakterystyka GZWP w obrębie Gminy Szemud.

Nazwa GZWP	Subniecka Gdańska
Województwo	pomorskie
Powiat	m. Gdańsk, m. Gdynia, gdański, kartuski, wejherowski, pucki
RZGW	Gdańsk
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	11, 13,15, 28
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	prowincja Wisły: SP – region dolnej Wisły – subregion Pojezierny; prowincja wybrzeża i pobrzeża Bałtyku: RWP – region wschodniopomorski
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników Pojezierzy Pomorskiego i Mazurskiego (GZWP w paśmie pojezierzy)
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	Przymorza od Wieprzy do Martwej Wisły, Martwej Wisły, Wisły od Drwęcy do ujścia, Przymorza od Martwej Wisły do granicy państwa na Mierzei Wiślane
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Niż Środkowoeuropejski (31): Pobrzeże Gdańskie (313.5), Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7)
Typ zbiornika	porowy
Stratygrafia	kreda górna
Klasa jakości wody*	na przeważającym obszarze Ib–Id
Wodoprzewodność [m^2/d]	100–600
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [$m^3/d \times km^2$]	54,5
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m^3/d]	88 800
Podatność zbiornika na antropopresję	bardzo mało podatny

* Wg rozporządzenia MŚ z dnia 23 lipca 2008 r.

źródło: Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, 2017 r.

Lokalizację ww. zbiornika przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 12. Lokalizacja GZWP w zasięgu, którego leży Gmina Szemud.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

6.3.5. Jakość wód podziemnych

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U.2025 960 t.j.) celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan.

Monitoring krajowy wód podziemnych wykonywany jest na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Monitoring krajowy wód podziemnych jest podstawą do oceny wód podziemnych w poszczególnych punktach pomiarowych oraz jednolitych części wód podziemnych. Zgodnie z wyżej przytaczanym rozporządzeniem klasyfikującym jednolite części wód podziemnych, oceny stanu jednolitych części wód podziemnych dokonuje się na podstawie oceny stanu ilościowego i stanu chemicznego, które mogą być dobre bądź słabe. Według § 14.1. Stan jednolitej części wód podziemnych ocenia się jako dobry, jeżeli zarówno jej stan chemiczny, jak i stan ilościowy, są oceniane jako dobre. Stan jednolitej części wód podziemnych ocenia się jako słaby, jeżeli jej stan chemiczny lub jej stan ilościowy jest oceniany jako słaby.

Poniżej przedstawiono wyniki badań ocen stanu JCWPd, w obrębie której znajduje się Gmina Szemud.

Tabela 15. Kompleksowa ocena stanu JCWPd nr 13 i 11

Ocena stanu (2022) wg Rozporządzenia MGMiŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)	
JCWPd nr 13	
chemiczny	dobry
Ilościowy	dobry
JCWPd nr 11	
chemiczny	dobry
Ilościowy	dobry

źródło: GIOŚ, https://mjwp.gios.gov.pl/ [data dostępu: 28.08.2026 r.]

Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód poziemnych następujących wskaźników: K, Fe, As, pH, Al, SO4, TOC. Głównym zagrożeniem dla wód podziemnych były do niedawna przemysł wydobywczy i przetwórstwo siarki, skupione w północnej części jednostki. Obecnie nie prowadzi się eksploatacji siarki a tereny pogórnicze są rekultywowane. Odmienny typ zagrożenia dla wód podziemnych, o zdecydowanie mniejszym znaczeniu stanowią zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Płytko występujące wody podziemne narażone są na zanieczyszczenie głównie związkami azotu, siarki oraz związkami organicznymi pochodzącymi z nawożenia. Dominują małoobszarowe gospodarstwa indywidualne. Presja o charakterze obszarowym dotyczy głównie obszarów zurbanizowanych, zwłaszcza w niewielkich miejscowościach, w których rozwój sieci wodociągowej zwykle nie jest równoczesny z rozwojem kanalizacji.

Ogólny stan JCWPd nr 13 i 11 oceniono jako dobry.

6.4. Ochrona klimatu i jakości powietrza

6.4.1. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025 poz 647 z późn. zm.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa pomorskiego zostało wydzielonych strefy:

- aglomeracja trójmiejska (kod strefy: PL2201);
- strefa pomorska (kod strefy: PL2202), do której należy gmina Szemud.

Roczne oceny jakości powietrza dokonywane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska były prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279 z późn. zm.). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO_2;
- dwutlenek azotu NO_2;
- tlenek węgla CO;
- benzen C_6H_6;
- ozon O_3;
- pył PM10;
- pył PM2.5;
- ołów Pb w PM10;
- arsen As w PM10;
- kadm Cd w PM10;
- nikiel Ni w PM10;
- benzo(a)piren B(a)P w PM10.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO_2;
- tlenki azotu NO_x;
- ozon O_3.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- Klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- Klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Tabela 16. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO_2, dwutlenek azotu NO_2, tlenek węgla CO, benzen C_6H_6, pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO_2 tlenki azotu NO_X -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakość powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O_3	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O_3	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomotskim raport wojewódzki za rok 2025

Roczna ocena została wykonana zgodnie z obowiązującymi zasadami, bazującymi na przepisach prawnych. Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 t.j.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Ze względu na charakter obszaru, na którym prowadzone są pomiary wyróżnia się stacje:

- **tła miejskiego** (w 2025 r. 14 stacji w województwie) - stacje zlokalizowane na obszarach miejskich w taki sposób, aby na poziom zanieczyszczenia miało wpływ łączne oddziaływanie emisji zanieczyszczeń pochodzących z wielu źródeł emisji, zaliczanych do różnych kategorii (emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, ze środków transportu, z zakładów przemysłowych);
- **oddziaływania transportu tzw. komunikacyjne** - lokalizowane w miastach, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi o znacznym natężeniu ruchu, w miejscach, gdzie na oddziaływanie emisji z pojazdów narażonych jest wiele osób (1 stacja w Gdańsku);
- **podmiejskie** - lokalizowane w pobliżu miast o dużej liczbie mieszkańców, w pewnej odległości od miejsca maksymalnej emisji prekursorów ozonu (1 stacja w Łebie);
- **pozamiejskie** - mierzące jakość powietrza w odniesieniu do kryterium ochrony roślin w celu oceny narażenia roślin na zanieczyszczenie powietrza napływającego na tereny naturalnych ekosystemów, lasów lub upraw. Zanieczyszczenie powietrza na tych obszarach ma związek z emisją SO2 i NO2 z wielu, niekiedy odległych, rejonów i źródeł emisji. Wyniki pomiarów ze stanowisk tego typu służą także do oceny narażenia zdrowia ludzi na zanieczyszczenia powietrza na obszarach pozamiejskich (1 stacja: w Liniewku Kościerskim).

Informacje na temat klas stref zanieczyszczeń w latach 2022-2025 pod kątem ochrony ludzi zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2022-2025 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy pomorskiej

Symbol klasy wynikowej											
SO_2	**NO_2**	**CO**	**C_6H_6**	**O_3[1)]**	**PM10**	**Pb**	**As**	**Cd**	**Ni**	**B(a)P**	**PM2,5[2)]**
Rok 2022											
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
Rok 2023											
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
Rok 2024											
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1
Rok 2025											
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

[1)] Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2
[2)] Dla pyłu PM2,5 –dla poziomu dopuszczalnego I fazy strefa uzyskała klasę A
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, raport wojewódzki za rok 2022, 2023, 2024 oraz 2025

Informacje na temat klas stref zanieczyszczeń w latach 2022-2025 pod kątem ochrony roślin zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w latach 2022-2025

Symbol klasy wynikowej		
SO_2	**NO_x**	**O_3[1)]**
Rok 2022		
A	A	A
Rok 2023		
A	A	A
Rok 2024		
A	A	A
Rok 2025		
A	A	A

[1)]Dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego, strefa otrzymała klasę D2
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, raport wojewódzki za rok 2022, 2023, 2024 oraz 2025

Na podstawie klasyfikacji stref województwa pomorskiego za rok 2025 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi w strefie pomorskiej. Strefa ta została zakwalifikowana do klasy C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

Ponadto, w 2025 roku, na obszarze strefy pomorskiej przekroczony został poziom celu długoterminowego dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu

na ochronę roślin, w wyniku czego strefa otrzymała klasę D2. Poziom celu długoterminowego, zgodnie z przepisami prawa, powinien być dotrzymany od 2020 roku.

Dla pozostałych zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, tlenków azotu, ozonu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyle zawieszonym PM10 odpowiednio poziomy dopuszczalne lub docelowe na terenie strefy pomorskiej „zostały" dotrzymane. Strefa w ocenie uzyskała klasę A.

W latach 2022 - 2025 poziom PM2,5 fazy II nie był przekroczony. Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 fazy I nie jest przekraczany od roku 2019.

W latach 2022-2025 (z wyłączeniem roku 2024) nie został dotrzymany poziom docelowy benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 w strefie pomorskiej. Wysokie wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń-marzec, październik-grudzień).

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza zwłaszcza w odniesieniu do zanieczyszczeń pyłowych. Poprawa jakości powietrza w roku 2025 jest wypadkową działań na rzecz ochrony powietrza wynikających m.in. z realizacji programu ochrony powietrza dla województwa pomorskiego i uchwały antysmogowej oraz bardzo korzystnych warunków meteorologicznych. Cieplejsze, w porównaniu do wielolecia, miesiące zimowe skutkowały mniejszymi emisjami zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza z indywidualnych źródeł grzewczych. Jednocześnie, wystąpienie w miesiącach zimowych (styczniu i lutym) opadów przewyższających normy wieloletnie oraz częstsze występowanie okresów wietrznych, skutkowało niższymi niż w latach wcześniejszych stężeniami zanieczyszczeń.

6.4.2. Odnawialne Źródła Energii (OZE)

Jednym z głównych celów szczegółowych Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 r. jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Intensyfikacja działań skierowanych na rozwój odnawialnych źródeł energii przyczyni się do obniżenia emisyjności sektora energetycznego, a także pozwoli na dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Takie działania w przyszłości pozwolą na ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co znacznie wpłynie na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Intensywny rozwój odnawialnych źródeł energii wpisuje się w główne filary Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. Zmiana miksu energetycznego kraju oraz uzupełnienie go o jednostki wytwarzające energię elektryczną z OZE wpisuje się w filar II Zeroemisyjny System Energetyczny. Działania skierowane na rozwój OZE tożsame są również z filarem I Sprawiedliwą Transformacją poprzez rozwój przemysłu OZE i transformację regionów. Zwiększenie udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno – energetycznej UE, a także działaniem skierowanym w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu. W roku 2021 udział Odnawialnych Źródeł Energii w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wniósł 15,62%. Największy volumen energii odnawialnej wykorzystywany jest w: ciepłownictwie i chłodnictwie (21,03%), elektroenergetyce (17,17%) oraz w transporcie (5,66%). Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, zaś na rok 2030 32%. Po uwzględnieniu krajowego potencjału zasobów odnawialnych, konkurencyjności obecnych technologii OZE, a także technicznych możliwości pracy instalacji w KSE, Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (udział ten mierzony, jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe), w ramach udziału z realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%. Na wykresie poniżej przedstawiono prognozę wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w podsektorach w perspektywie 2040 r.

Biomasa

Biomasę stanowią stałe, niekopalne substancje organiczne o pochodzeniu biologicznym (znane również pod nazwą „biopaliwa stałe”), które mogą być wykorzystane w charakterze paliwa do produkcji energii cieplnej lub wytwarzania energii elektrycznej[12]. Pod względem ekologicznym, biomasa emituje mniej SO_2, CO_2 i pyłów niż paliwa kopalne. Jednak nie jest całkowicie neutralna dla środowiska naturalnego. Spalanie biomasy również powoduje emisje szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń[13].

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzba wiciowa,

[12]Źródło: Rozporządzenie Komisji (UE) 2022/132 z dnia 28 stycznia 2022 r.

[13]Źródło: *Energetyczne i środowiskowe aspekty pracy urządzeń grzewczych zasilanych biomasą*, Wydanie pierwsze. Wydawnictwo Instytutu Zrównoważonej Energii, Kraków, 9-32.

- miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
- słonecznik bulwiasty,
- ślazowiec pensylwański,
- rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areału upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha[14].

Wykorzystanie biomasy w sektorze energetycznym obejmuje cały szereg odnawialnych technologicznych zastosowań zarówno w większej jak i mniejszej skali. Najpopularniejszym rozwiązaniem wykorzystania biomasy dla budynków jedno-rodzinnych jest spalanie surowców pierwotnych (drewna) pod postacią np. peletu lub brykietu. Do spalania drewna służą kotły dwukomorowe, kotły zgazowujące, kotły z automatycznym podawaniem paliwa lub kominki[15].

Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za jej wykorzystaniem na terenach wiejskich przemawiają również m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Biomasa rolnicza

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony. Zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska, zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO_2 do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 3 949,20 ha, co daje lesistość na poziomie 22,0 %. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Szemud są zarządzane przez Nadleśnictwo Gdańsk[16].

[14]Źródło: Ginalski Z. 2016. Substraty dla biogazowni rolniczych. DR O/Radom
[15]Źródło: Tytko R., 2010. Odnawialne Źródła Energii. Wydanie czwarte. Wydawnictwo OWG. Warszawa.

[16]Źródło: Bank Danych o Lasach

Tabela 19. Powierzchnia gruntów *leśnych* w Gminie Szemud w 2024 roku.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	3 949,20
Lesistość	%	22,0
Lasy publiczne ogółem	ha	1 940,91
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	1 862,23
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1 852,31
Lasy prywatne ogółem	ha	2 008,29

Źródło: GUS BDL

Gmina Szemud dysponuje jednym z najwyższych w powiecie wejherowskim potencjałów energetycznych biomasy, szacowanym na ok. 259,69 TJ/rok energii cieplnej. Największy udział stanowi słoma (139 308 GJ/rok), następnie siano (31 437 GJ/rok) oraz drewno odpadowe (706 GJ/rok), co potwierdza dominację zasobów rolniczych w strukturze surowcowej. Do 2040 r. potencjał ten stopniowo maleje do ok. 249,73 TJ/rok, głównie za sprawą malejącego ogólnokrajowego areału zasiewów zbóż.

Tabela 20. Prognoza potencjału energetycznego biomasy Gminy Szemud

Rok	Energia cieplna [TJ/rok]
2026	259,69
2027	258,95
2028	258,22
2029	257,49
2030	256,77
2031	256,05
2032	255,33
2033	254,62
2034	253,91
2035	253,20
2036	252,50
2037	251,80
2038	251,11
2039	250,42
2040	249,73

źródło: opracowanie własne na podstawie danych referencyjnych z 2015 r., zaktualizowanych stopą GUS dla słomy (−0,53%/rok); pozostałe kategorie stabilne.

Tabela 21. Prognoza struktury potencjału biomasy w 2040 r.

Rodzaj biomasy	2025 [GJ/rok]	2040 [GJ/rok]
Słoma	140 049	129 348
Siano	31 437	31 437
Drewno odpadowe	706	706
Pozostała biomasa	88 237	88 237
SUMA	**260 429**	**249 728**

źródło: opracowanie własne. Struktura przesuwa się w kierunku mniejszego udziału słomy, jedynej kategorii ze zidentyfikowanym trendem spadkowym (GUS).

Konkretnym przykładem wykorzystania lokalnego potencjału biomasy jest planowana przez Gminę inwestycja w oczyszczalnię ścieków w Szemudzie z modułem energetycznym opartym o hydrotermalną karbonizację (HTC) osadów ściekowych - obejmującym kotłownię na biomasę i hydrochar o mocy cieplnej 2 MW oraz kotłownię kogeneracyjną o mocy elektrycznej 0,3 MW. Inwestycja została szczegółowo opisana w rozdziale 7.2 (Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej).

Biogaz

W Art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2026 r. poz. 68 t.j.) zdefiniowano następujące pojęcia:

1. biogaz – gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów,
2. biogaz rolniczy – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane, jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

W zależności od warunków procesu fermentacji oraz substratów, z jednego grama substancji organicznych możliwe do uzyskania jest 500 cm^3 biogazu. Główne składniki biogazu to: metan (40-80%), dwutlenek węgla (20-55%), siarkowodór (0-5%) oraz wodór, tlenek węgla azot oraz tlen w śladowych ilościach.

Z biogazu pozyskuje się[17]:

- energię elektryczną w silnikach iskrowych lub turbinach,
- ciepło – wytwarzane w kotłach gazowych,
- energię elektryczną i ciepło- wytwarzane w agregatach kogeneracyjnych, czyli takich, w których energia elektryczna i ciepło wytwarzane są jednocześnie (jest to

[17]Źródło: B. Igliński, R. Buczkowski, A. Iglińska, M. Cichosz G. Piechota, W. Kujawski, Agricultural biogas plants in Poland: investment proces, economical and enviromental aspects, biogas potential, Renewable and Sustainable Energy Reviews 7(16), 2890-2900,2012.

najpowszechniejsza i jedyna metoda energetycznego wykorzystania biogazu w Polsce).

W Polsce obecnie funkcjonuje ok. 1700 oczyszczalni przemysłowych oraz ok. 1500 oczyszczalni komunalnych, co pokazuje ogromny potencjał produkcji i wykorzystania biogazu z osadów ściekowych.

Na terenie Gminy Szemud nie funkcjonuje obecnie biogazownia.

Warto zaznaczyć, że planowana instalacja energetyczna przy oczyszczalni ścieków w Szemudzie nie wykorzystuje klasycznej fermentacji metanowej osadów, lecz technologię hydrotermalnej karbonizacji (HTC), przetwarzającą osady w stały hydrochar spalany następnie jako biopaliwo - proces ten nie generuje biogazu w rozumieniu definicji ustawowej przywołanej powyżej.

W obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Szemud nie wyznaczono terenów przeznaczonych pod budowę biogazowni; lokalizacja tego typu instalacji na terenach nieobjętych planami miejscowymi wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy.

Energia wiatru

W energetyce wiatrowej wykorzystywane są turbiny z osią pionową lub poziomą (bardziej rozpowszechnione). Produkcja energii elektrycznej odbywa się poprzez przekształcenie energii kinetycznej wiatru w energię mechaniczną dzięki sile nośnej wprawiającej w ruch łopaty wirnika. Poprzez tę siłę rozumie się oddziaływanie ruchów powietrza na profil łopaty wirnika turbiny prostopadłą do kierunku prędkości. Znaczenie ma tu prędkość oraz rozkład przestrzenny i czasowy wiatru. Opłacalność inwestycji uzależniona jest od prędkości średniorocznych wiatru i jego rozkładu przestrzennego i czasowego.

Energetyka wiatrowa stanowi szansę na obniżenie kosztów wytwarzania energii, a tym samym jej cen oraz poprawę stanu środowiska poprzez redukcję emisji, pod warunkiem realizacji wyzwań, przed jakimi stoi sektor energetyczny w Polsce. Z danych Urzędu Regulacji Energetyki z grudnia 2021 r., cena referencyjna dla elektrowni wiatrowych jest ponad trzykrotnie tańsza niż w wypadku produkcji energii w konwencjonalnych elektrowniach. Produkcja energii elektrycznej z energetyki wiatrowej w 2021 r. wyniosła ponad 30,0 TWh, zaś samej energetyki wiatrowej niemal 16,5 TWh.

Polska, począwszy od 2016 r., mierzy się z licznymi barierami uniemożliwiającymi dynamiczny rozwój lądowej energetyki wiatrowej. Niesławna zasada 10H (określająca minimalną odległość turbiny wiatrowej od zabudowań na 10-krotność wysokości jej masztu) wykluczała z inwestycji wiatrowych 99% obszaru Polski, uniemożliwiając instalację mocy na poziomie 10 GW. Nowelizacja ustawy z dnia 9 marca 2023 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 317) zredukowała tę odległość do 700 metrów.

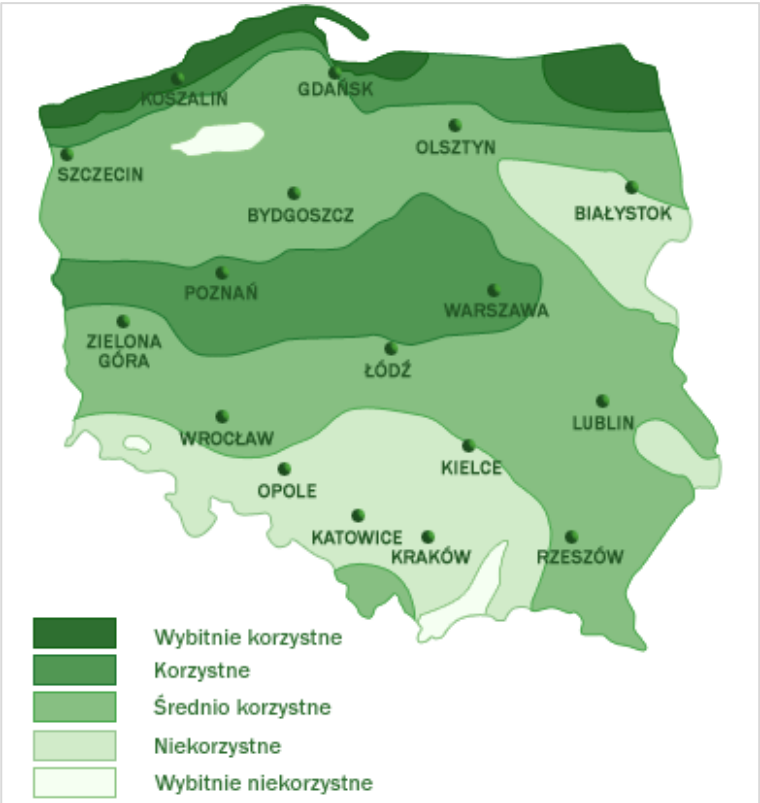
Liberalizacja ustawy odległościowej pozwoli uzyskać 12–13 GW mocy do 2030 r.

Tereny o korzystnym potencjale wiatrowym wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów, a także szorstkości terenu. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,

- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 13. Strefy energetyczne warunków wiatrowych
źródło: imgw.pl

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Szemud położona jest w strefie o warunkach wiatrowych korzystnych - strefa III. Brak jest jednak dokładnej mapy zasobów wiatru na terenie gminy Szemud. Na podstawie dostępnych analiz można stwierdzić, że terenie gminy istnieją pewne ograniczenia - ekologiczne, prawne i krajobrazowe - dla lokalizacji elektrowni wiatrowych. Należą do nich przede wszystkim korytarze ekologiczne rangi ponadregionalnej, obszary chronionego krajobrazu oraz tereny intensywnego wypoczynku.

Energia słońca

Kolejną alternatywną dla wytwarzania energii z paliw kopalnych, jest wykorzystanie energii promieniowania słonecznego. Można to zrobić w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej przy pomocą fotoogniw lub energii cieplnej za pomocą kolektorów słonecznych.

Fotoogniwa

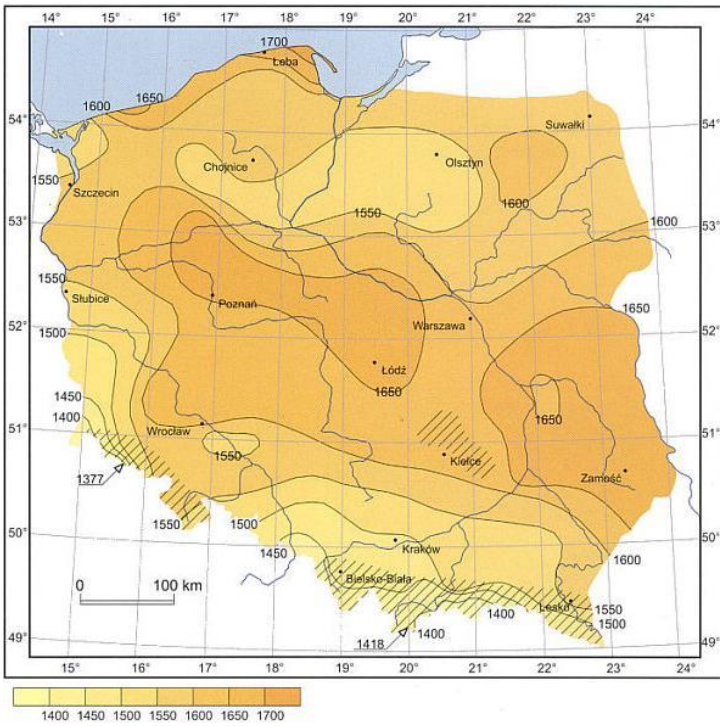
Produkcja energii elektrycznej przez fotoogniwa odbywa się z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Najważniejszym parametrem promieniowania słonecznego, określającym jego zdolność wywoływania zjawiska produkcji energii, jest natężenie. Natężenie promieniowania słonecznego zależy od wysokości słońca nad horyzontem

i grubości warstwy atmosfery, a jego wartość waha się od 0 W/m^2 do 1200 W/m^2. Średnia wartość natężenia promieniowania dla Polski, w ujęciu rocznym, wynosi 1000 kWh/m^2/rok.

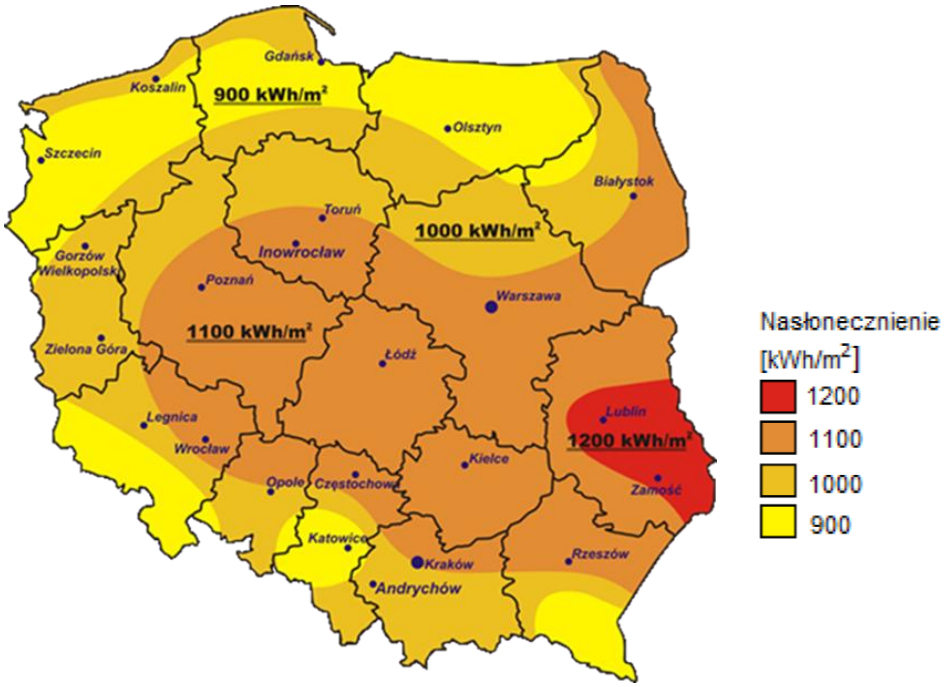
Promieniowanie słoneczne, padając na odpowiednio skonstruowany moduł fotowoltaiczny, powoduje wytworzenie napięcia fotowoltaicznego i przemieszczenie ładunku elektrycznego, czyli przewodzenie prądu. Zjawisko to nazywamy efektem fotowoltaicznym.

Panele fotowoltaiczne dla domów jednorodzinnych najczęściej instalowane są na dachach budynków, bezpośrednio na połaci lub na stelażu, rzadziej na gruncie. Optymalne nachylenie dla całorocznej instalacji wynosi ok. 40°. Zarówno indywidualnie jak i komercyjne wykorzystanie fotowoltaiki jest opłacalne, jednak zastosowanie tego rozwiązania na szeroką skalę wiąże się z lepszym uzyskiem energii. Typowy budynek jednorodzinny, z prawidłowo zwymiarowaną instalacją fotowoltaiczną, nie jest w stanie całkowicie wykorzystać energii przez nią produkowanej. Najczęściej wskaźnik konsumpcji własnej tej energii wynosi nie więcej niż 20-25%. Z tego względu zaleca się, aby funkcjonowanie instalacji fotowoltaicznej połączyć z ogrzewaniem pompą ciepła.

Obecnie rynek fotowoltaiczny cechuje się dużym dynamizmem rozwoju. Dzięki możliwości pozyskania dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych z programu „Mój Prąd" liczba prosumentów w Polsce znacznie wzrosła. W przypadku planowania instalacji dla gospodarstwa domowego czy przedsiębiorstwa, konieczna jest wcześniejsza analiza finansowa oraz analiza powierzchni dachowej pod określoną instalację. Istotnymi parametrami, wpływającymi na pracę instalacji, są nasłonecznienie oraz średni czas nasłonecznienia w ciągu roku. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



Rysunek 14. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski
źródło: imgw.pl



Rysunek 15. Mapa nasłonecznienia Polski
źródło: cire.pl

Gmina Szemud położona jest w obszarze, w którym średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1168 kWh/(m^2·rok), a usłonecznienie szacowane jest na ponad 1600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako korzystne, i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do indywidualnego zastosowania w budynkach mieszkalnych.

Zgodnie z informacją Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsk według stanu na dzień 01.04.2026 r. na terenie Gminy Szemud jest przyłączonych do sieci Energa Operator S.A. Oddział w Gdańsku 2 355 liczby odbiorców o łącznej mocy zainstalowanej 19,95 MW.

W gminie rozwijają się również instalacje OZE w budynkach użyteczności publicznej. Obejmują one m.in. kolektory słoneczne, instalacje fotowoltaiczne oraz pompy ciepła. Zastosowane rozwiązania przyczyniają się do ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej oraz zwiększenia udziału energii odnawialnej w lokalnym bilansie energetycznym gminy. Poniżej przedstawiono zestawienie wybranych instalacji wraz z ich mocą zainstalowaną.

Tabela 22. Źródła OZE Gmina Szemud na dzień 01.04.2026 r.

Energa-Operator S.A. Oddział Gdańsk		
Źródła OZE Gmina Szemud na dzień 01.04.2026		
Napięcie przyłączenia	**Ilość odbiorców**	**Moc zainstalowana**
-	*szt*	*MW*
nN	2341	19,41
SN	14	0,54
SUMA	**2355**	**19,95**

źródło: Energa-Operator S.A. Oddział Gdańsk

Tabela 23. Instalacje PV na terenie Gminy Szemud

Lp.	Źródło	Adres	Typ	Moc [kW]
1.	centrum samorządowe budynek A	Szemud Samorządowa 1	PV	49,370
2.	centrum samorządowe budynek B	Szemud Samorządowa 1	PV	40,000
3.	Centrum Sportowe Kielno-basen, hala	Kielno, Szkolna 6	PV	40,180
4.	Oczyszczalnia Szemud	Szemud, Ekologiczna 1	PV	27,540
5.	Oczyszczalnia Kielno	Kielno, Ekologiczna 6	PV	16,320
6.	Budynek Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Szemudzie	Szemud, Szkolna 5	PV	8,160
7.	Hydrofornia Będargowo	Będargowo, Grodzisko 22	PV	5,440
8.	Hydrofornia Bojano	Bojano, Majora Bojana 2	PV	18,020
9.	Hydrofornia Leśno	Leśno, Dworska 8	PV	10,880
10.	Hydrofornia Szemud	Szemud, Kartuska 13	PV	20,400
11.	Hydrofornia Szemudzka Huta	szemudzka Huta, Biesiadna 8	PV	10,880
12.	Hydrofornia Częstkowo	Częstkowo, Krótka 2	PV	10,880
13.	Hydrofornia Przetoczyno	Przetoczyno, Pomorska 14	PV	5,100
14.	Hydrofornia Łebno	Łebno, Szlaku pocztowego 10	PV	5,100

źródło: Urząd Gminy Szemud

Zgodnie z celem transformacji energetycznej gminy (C1, rozdz. 15) moc zainstalowana OZE ma wzrosnąć z 19,95 MW (stan na 01.04.2026 r.) do co najmniej 45 MW w 2040 r. Przy zachowaniu zbliżonego współczynnika wykorzystania mocy (ok. 1000 h/rok, wynikającego z obecnej generacji na poziomie ok. 20 GWh/rok) oznacza to wzrost lokalnej produkcji energii z OZE do ok. 45 GWh/rok. Ponieważ jednocześnie prognozowany jest wzrost całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie (rozdz. 13.2), udział OZE w pokryciu tego zużycia pozostanie w 2040 r. na zbliżonym do obecnego poziomie (ok. 53% w wariancie progresywnym rozwoju), a przy wolniejszym tempie elektryfikacji może wzrosnąć nawet do 74–91% (warianty stabilny i pasywny).

Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne również wykorzystują energię promieniowania słonecznego. Przetwarzają ją jednak w ciepło. Są wykorzystywane do celów grzewczych w szerokim zakresie. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane w instalacji wyłącznie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej lub w instalacji c.w.u. i wspomagającej ogrzewanie budynku. Jednak, aby wspomagać centralne ogrzewanie, budynek powinien zapewniać niskie straty energii cieplnej. Dodatkowo, ze względu na zastosowanie większej liczby kolektorów, zaleca się wykorzystanie nadwyżki ciepła w lecie (np. do ogrzewania basenu). Ze względu na te uwarunkowania, zastosowanie kolektorów do wspomagania centralnego ogrzewania nie jest zbyt popularnym rozwiązaniem.

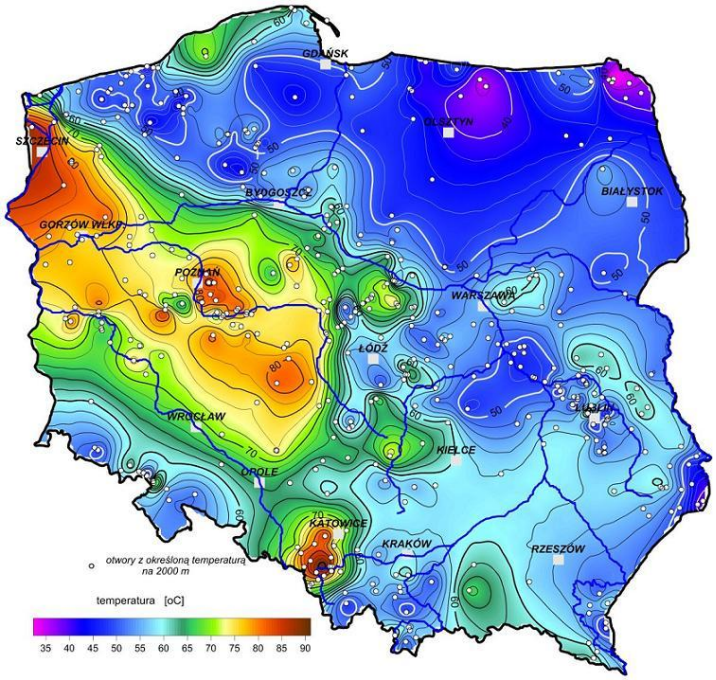
Instalacja słoneczna w przeciętnym domu rodzinnym wykorzystywana do przygotowania c.w.u. jest w stanie zapewnić ponad 94% zapotrzebowania na energię cieplną w okresie letnim, a w okresie rocznym – ponad 72%. Najgorsze warunki atmosferyczne, niesprzyjające produkcji energii, występują w okresie od października do grudnia, a średnie warunki atmosferyczne – w okresie od stycznia do marca. Optymalny kąt nachylenia kolektorów w okresie całorocznym wynosi 45°.

Inwestycja w instalację solarną do przygotowania c.w.u. jest opłacalna, jeśli w budynku do tego samego celu wykorzystywane są konwencjonalne nośniki energii, takie jak energia elektryczna, olej opałowy czy gaz ziemny.

Energia geotermalna

Rozwój energetyki w Polsce, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest możliwy poprzez pozyskanie i wykorzystanie zasobów energii odnawialnej między innymi geoenergetyki, która wykorzystuje energię geotermiczną, a dokładniej jej część – energię geotermalną. Geoenergia jest energią pochodzącą z okresu kształtowania się planety, która została wzbogacona energią pochodzącą z rozpadów pierwiastków promieniotwórczych. Energia geotermalna jest niewyczerpalna, gdyż jest stale uzupełniana strumieniem ciepła z wnętrza ziemi o temperaturze ok. 6000°C. Energia geotermalna jest częścią energii geotermicznej i jest zawarta w wodach, parze wodnej oraz otaczających skałach. W warunkach geologicznych Polski, energia geotermalna zakumulowana jest głównie w podziemnych zbiornikach geotermalnych w tzw. naturalnych basenach sedymentacyjno-strukturalnych, które wypełnione są wodami geotermalnymi o zróżnicowanych poziomach temperatury. Na terenie Polski wstępują tereny o temperaturze wód geotermalnych od 20 do ok. 80-90°C. Możliwości wykorzystania wód geotermalnych zależą głównie od ich poziomu temperatury, wykorzystuje się je w ciepłownictwie na cele grzewcze oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń gospodarczych oraz upraw w gruncie.

Na terenie Gminy Szemud brak jest warunków do rozwoju energetyki geotermalnej.



Rysunek 16. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Pompy ciepła

Pompa ciepła to wysokoefektywne urządzenie, które wykorzystuje energię cieplną zakumulowaną w gruncie, wodzie lub powietrzu. Energia ta jest energią słoneczną, nagromadzoną jako ciepło w środowisku naturalnym. Jest również energią odnawialną, w związku z tym pompy ciepła należą obecnie do najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła wykorzystywanych do centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zasada działania pomp ciepła opiera się na transporcie ciepła za pomocą czynnika roboczego krążącego w zespole urządzeń, który wykonuje obieg i poddawany jest przemianom termodynamicznym. Proces ten możliwy jest jedynie przy udziale energii dostarczonej z zewnątrz – energii elektrycznej. Dolne źródło ciepła dla pompy ciepła stanowić mogą powietrze, grunt lub woda. W zależności od wyboru dolnego źródła ciepła, urządzenia wchodzące w skład instalacji grzewczej mogą się różnić. Generalnie, system grzewczy z pompą ciepła jako urządzeniem grzewczym składa się z trzech instalacji: instalacji dolnego źródła dla pompy ciepła (powietrze, grunt, woda), pompy ciepła i instalacji górnego źródła ciepła (ogrzewanie możliwie niskotemperaturowe).

Jedną z głównych barier rozwoju rynku pomp ciepła są koszty kapitałowe, które wynoszą nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. W odpowiedzi na te problemy, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej utworzył program dofinansowujący takie przedsięwzięcia.

29 kwietnia 2022 r. uruchomiono nabór wniosków w programie „Moje Ciepło”, natomiast okres kwalifikowalności liczony jest od 1 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2026 r. Beneficjantami będą mogły być osoby fizyczne – właściciele bądź współwłaściciele jednorodzinnych domów, jedynie nowych. Osoby planujące zakup i montaż w swoim nowym domu jednorodzinnym pompy ciepła przy wsparciu finansowym z NFOŚiGW powinny

pamiętać o bardzo istotnej zasadzie: najpierw inwestycja, potem refundacja w postaci bezzwrotnej dotacji.

Dzięki takim programom wsparcia, od 2020 roku w Polsce zauważalny jest znaczy wzrost w sprzedaży pomp ciepła oraz spadek w sprzedaży kotłów na paliwa stałe.

6.5. Gospodarka wodno-ściekowa

6.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie Gminy Szemud działa przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne – Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o. 100% udziałów w kapitale zakładowym Spółki posiada Gmina Szemud.

Na terenie Gminy Szemud eksploatowana jest infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna obejmująca w szczególności:

- 9 ujęć wody podziemnej zaopatrujących wodociągi gminne;
- 9 stacji wodociągowych, w tym 5 stacji wyposażonych w urządzenia do uzdatniania wody;
- przepompownie wody i zbiorniki retencyjne wody pitnej;
- sieć wodociągową o łącznej długości ok. 463,5 km;
- 2 mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków w Kielnie i w Szemudzie;
- sieć kanalizacji sanitarnej o łącznej długości ok. 178,2 km;
- 45 przepompowni ścieków zlokalizowanych w poszczególnych zlewniach kanalizacyjnych Gminy Szemud.

Woda przeznaczona do spożycia dostarczana odbiorcom na terenie Gminy Szemud pochodzi wyłącznie ze studni głębinowych czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych. System wodociągowy zasilany jest z 9 ujęć wody, bazujących na 21 studniach o głębokości od 46 do 131 m. Woda ujmowana z pokładów głębinowych charakteryzuje się stabilnym składem, jednak w części ujęć wymaga uzdatniania w celu spełnienia wymagań jakościowych określonych w obowiązujących przepisach prawa. Zaopatrzenie mieszkańców Gminy Szemud w wodę realizowane jest z wykorzystaniem ujęć podziemnych zlokalizowanych w 9 miejscowościach. Według danych za 2025 r. średnia dobowa produkcja wody przedstawiała się następująco:

- Stacja Uzdatniania Wody Bojano – 1 758 m³/dobę;
- Stacja Uzdatniania Wody Będargowo – 34 m³/dobę;
- Stacja Uzdatniania Wody Łebno – 181 m³/dobę;
- Stacja Uzdatniania Wody Leśno – 314 m³/dobę;
- Stacja Uzdatniania Wody Warzno – 77 m³/dobę;
- Ujęcie Wody Szemud – 648 m³/dobę;
- Ujęcie Wody Szemudzka Huta – 215 m³/dobę;
- Ujęcie Wody Przetoczyno – 58 m³/dobę;
- Ujęcie Wody Częstkowo – 111 m³/dobę.

W 2025 r. Spółka dostarczała wodę do 8751 punktów poboru.

W 2024 roku ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 7 196 sztuk.

Ogólną charakterystykę sieci wodociągowej funkcjonującej na terenie Gminy Szemud zawarto w poniższej tabeli.

Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Szemud

Wskaźnik	Jednostka	2021	2022	2023	2024
Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	439,0	451,9	460,0	465,4
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	6 231	6 416	6 850	7 196
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam^3	855,0	880,5	947,3	978,2
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m^3	42,3	42,6	44,5	44,6
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	19 746	20 295	20 959	21 487
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	98,4	99,9	97,8	97,2
Awarie sieci wodociągowej	[szt.]	52	63	32	25

źródło: GUS

Na ujęciach Bojano, Leśno, Łebno, Będargowo oraz Warzno woda uzdatniana jest poprzez procesy napowietrzania oraz filtracji. Na ujęciu Szemudzka Huta woda uzdatniana jest przy pomocy sterylizatora UV. W ujęciach Przetoczyno, Częstkowo oraz Szemud jakość wydobywanej wody mieści się w parametrach mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych określonych w przepisach prawa, w związku z czym nie zachodzi potrzeba prowadzenia klasycznego procesu uzdatniania wody.

Zarówno woda uzdatniona, jak i woda niewymagająca uzdatniania, magazynowana jest w zbiornikach wody pitnej. Łączna pojemność magazynowa zbiorników retencyjnych wody pitnej na terenie Gminy Szemud wynosi ok. 3020 m^3.

Na terenie gminy funkcjonują zarówno jednostopniowe, jak i dwustopniowe systemy zaopatrzenia w wodę. Każde z ujęć zasila zasadniczo wydzielony obszar dystrybucji, przy czym układ sieci wodociągowej umożliwia awaryjne lub eksploatacyjne zasilanie wybranych obszarów z innego ujęcia poprzez zmianę kierunków przepływu i odpowiednie sterowanie armaturą sieciową.

Stacje wodociągowe pracują w trybie automatycznym w zakresie zasilania sieci wodociągowej. Pompy głębinowe sterowane są w zależności od ciśnienia wody w hydroforach lub od poziomu wody w zbiornikach retencyjnych. Ręcznej obsługi wymagają natomiast niektóre czynności eksploatacyjne, w tym płukanie filtrów, załączanie układów dozowania substancji dezynfekującej oraz płukanie sieci wodociągowej.

Sieć wodociągowa na terenie Gminy Szemud została wybudowana w różnych okresach i wykonana jest z różnych materiałów, w tym z PVC, PE, stali, żeliwa oraz niewielkich odcinków azbestocementowych. Łączna długość sieci wodociągowej wynosi ok. 463,5 km. Cała sieć wodociągowa wraz z obiektami technologicznymi, przepompowniami wody oraz

zbiornikami wody obsługiwana jest przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o.

Na terenie strefy ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów i wód do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody. Teren strefy winien być oznakowany, a na prawym brzegu ogrodzony i zamknięty.

W strefie ochrony bezpośredniej należy zapewnić:

- Zagospodarowanie terenu zielenią poza korytem rzeki,
- Ograniczenie do niezbędnych potrzeb przebywania osób nie zatrudnionych stale przy urządzeniach służących do poboru wody.

Na obszarze strefy ochrony pośredniej wprowadza się następujące ograniczenia w użytkowaniu gruntów:

- Lokalizacja nowych ujęć wody wymaga uzgodnienia w właściwym organem,
- Lokalizacja obiektów mogących wpłynąć na ilość lub jakość wody pobieranej z ujęcia wymaga opracowania oceny uwzględniającej w szczególności ich wpływ na ujęcie wody,
- Zmiana sposobu użytkowania gruntów określona w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego wymaga opracowania prognozy dotyczącej w szczególności wpływu na ujęcie wody.

6.6. Zasoby przyrodnicze

6.6.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Szemud występują następujące formy ochrony przyrody:

- **Natura 2000:**
  - Pełcznica;
  - Mechowiska Zęblewskie.
- **Rezerwat przyrody:**
  - Pełcznica;
  - Okuniewo.
- **Park krajobrazowy:**
  - Trójmiejski Park Krajobrazowy.
- **Użytek ekologiczny:**
  - Okuniewskie Łąki;
  - Śmieszka w Bojanie;
  - Okoniewko.
- **Pomniki przyrody (11 szt.)**

Natura 2000[18]**:**

Pełcznica (PLH220020) - specjalny obszar ochrony siedlisk (dyrektywa siedliskowa), który obejmuje powierzchnię 287,1900 ha. Obszar został utworzony decyzją komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE).

Obszar leży na wysoczyźnie Pojezierza Kaszubskiego, na południe od Wejherowa. Obejmuje trzy jeziora: dwa lobeliowe (Pałsznik, Wygoda) i jedno dystroficzne (Krypko), otoczone głównie lasami bukowymi. Jeziora mają ubogie, oligotroficzne wody oraz rzadką roślinność (m.in. lobelia jeziorna). W ich otoczeniu występują torfowiska wysokie i przejściowe, częściowo zalesione.

Teren ma charakter morenowy, zbudowany z glin zwałowych i piasków gliniastych, z zagłębieniami wypełnionymi wodą lub torfem. Gleby są ubogie i kwaśne: na wyniesieniach brunatne, rdzawe i bielicowe, w obniżeniach - torfowe i zabagnione. Obszar cechuje słabo rozwinięta sieć hydrograficzna, brak odpływu jezior oraz dominacja cieków sztucznych (rowy melioracyjne).

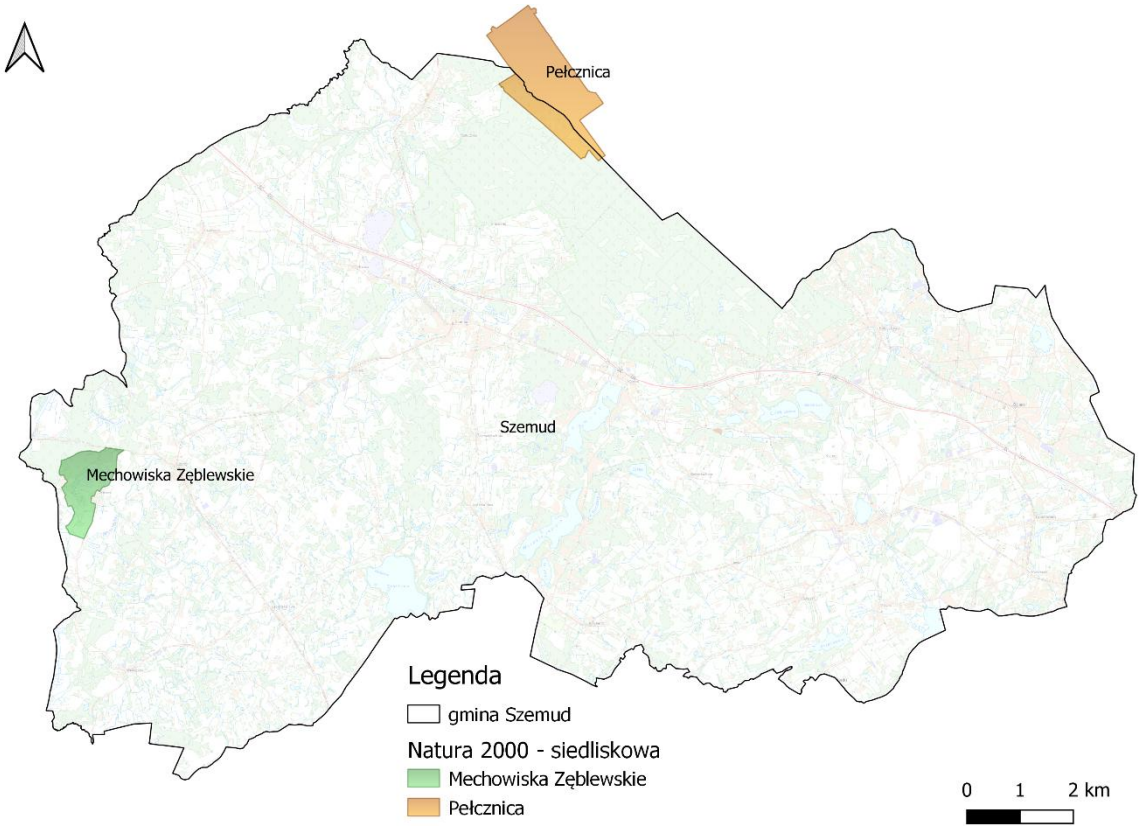
Mechowiska Zęblewskie (PLH220075) - specjalny obszar ochrony siedlisk (dyrektywa siedliskowa), który obejmuje powierzchnię 107,8600 ha. Obszar został utworzony decyzją komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty

[18]https://crfop.gdos.gov.pl/

składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE).

Mokradłowa część ostoi wypełnia rozległą nieckę otoczoną łagodnymi stokami z polami, pastwiskami i miejscami lasami sosnowymi. Dawniej znajdowało się tu jezioro (widoczne na mapie Schröttera z pocz. XIX w.), które zostało osuszone po wykonaniu kanału odwadniającego i zmianie kierunku odpływu wód. W efekcie dno uległo zlądowieniu, co sprzyjało rozwojowi torfowisk i siedlisk bagiennych.

Obecnie w niecce bierze początek Zęblewska Struga, a obszar zasilają także Struga Młyńska i drobne cieki. Mokradło tworzy kompleks trzcinowisk, szuwarów wielkoturzycowych oraz torfowisk przejściowych i mechowiskowych, zasilanych wodami podziemnymi. W części południowo-wschodniej występuje torfowisko źródliskowe i nisza erozyjna, z odpływem wód w kierunku Bolszewki.



Rysunek 17. Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Szemud
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Rezerwat przyrody[19]:

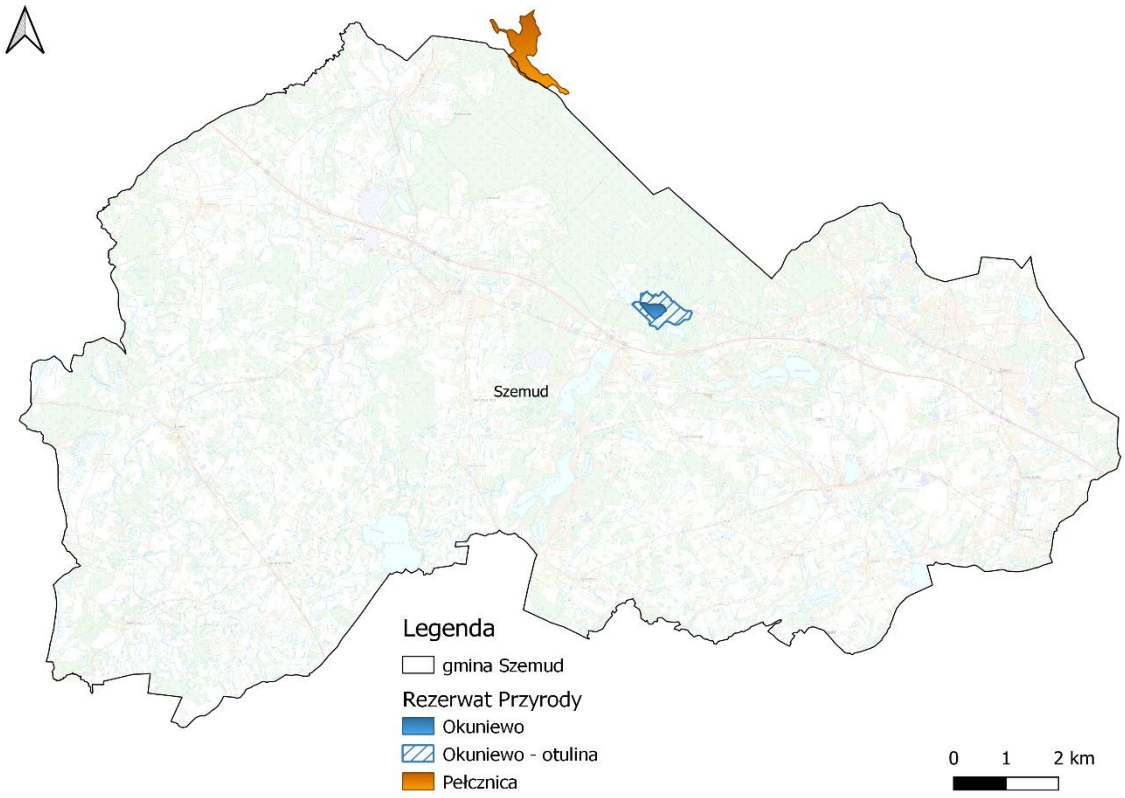
Pełcznica - obszar o powierzchni 62,2100 ha. Został uznany za rezerwat zarządzeniem Nr 118/99 Wojewody Pomorskiego z dnia 13 lipca 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów śródleśnych jezior lobeliowych, torfowiskowych i otaczających je acydofilnych lasów liściastych oraz populacji zagrożonych wyginięciem i chronionych gatunków roślin, w szczególności poryblina kolczastego Isoëtes echinospora.

[19] https://crfop.gdos.gov.pl/

- Rodzaj rezerwatu - wodny;
- Typ rezerwatu - biocenotyczny i fizjocenotyczny;
- Podtyp rezerwatu - biocenoz naturalnych i półnaturalnych;
- Typ ekosystemu - wodny;
- Podtyp ekosystemu - jezior oligotroficznych.

Okuniewo - obszar o powierzchni 8,5300 ha. Został uznany za rezerwat Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 grudnia 2024 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Okuniewo". Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie kompleksu ekosystemów: jeziorka dystroficznego z płem mszarnym oraz otaczających je drzewostanów, w szczególności bukowych, wraz z ich bogactwem biocenotycznym, w tym populacją ważki - iglicy małej Nehalennia speciosa.

- Rodzaj rezerwatu - torfowiskowy;
- Typ rezerwatu - biocenotyczny i fizjocenotyczny;
- Podtyp rezerwatu - biocenoz naturalnych i półnaturalnych;
- Typ ekosystemu - różnych ekosystemów;
- Podtyp ekosystemu - lasów i torfowisk.



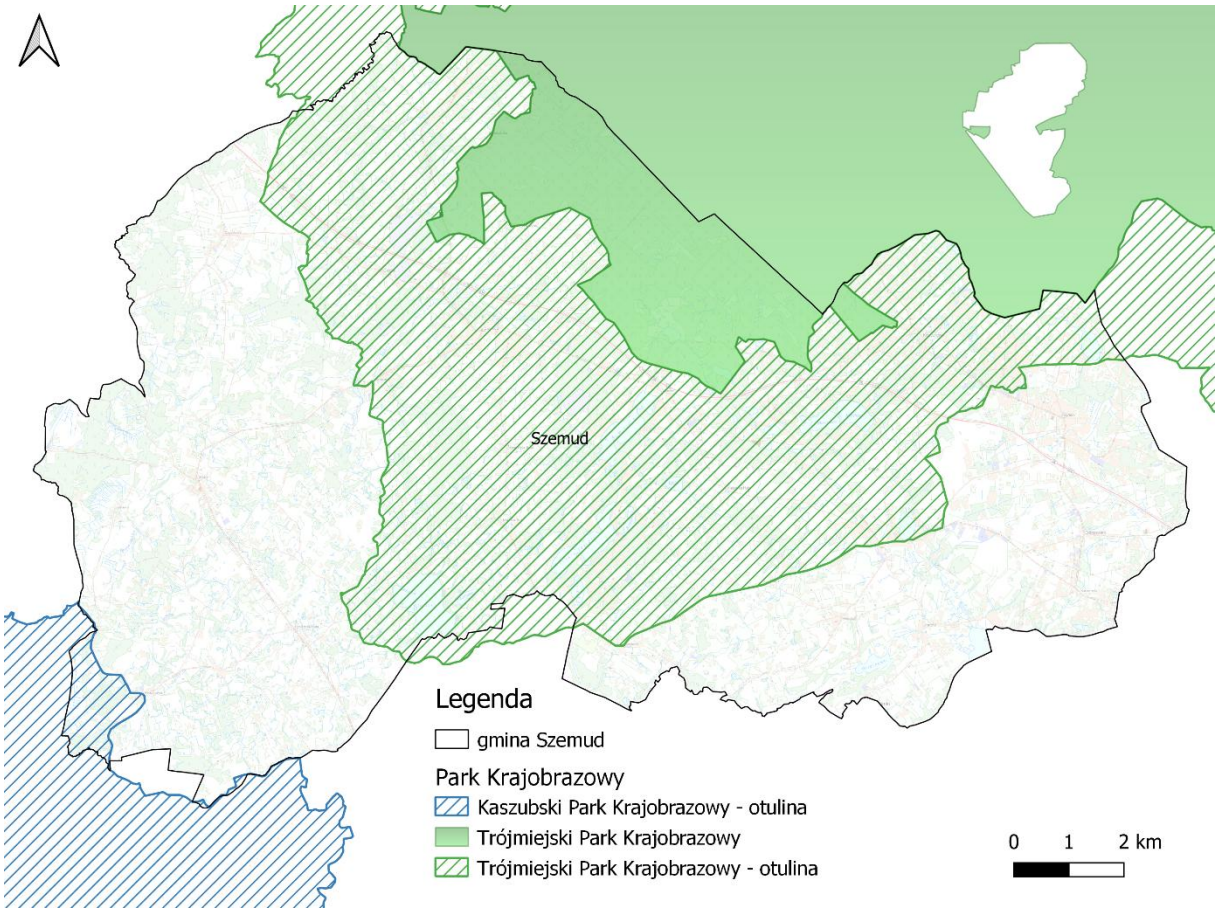
Rysunek 18. Rezerwat przyrody i obszar chronionego krajobrazu na terenie Gminy Szemud
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Park krajobrazowy[20]:

Trójmiejski Park Krajobrazowy - utworzony został na mocy uchwały Nr XVI/89/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 03.05.1979 r. Zajmuje powierzchnie 19 930,0000 ha a jego otulina 16 542,0000 ha. Dla Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego wyznaczono cele ochrony:

- Zachowanie unikatowej rzeźby strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej.
- Ochrona walorów wód, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o charakterze podgórskim.
- Utrzymanie korzystnego wpływu lasów na klimat aglomeracji gdańskiej.
- Zachowanie różnorodności roślinności i specyfiki ekosystemów (m.in. źródlisk, torfowisk, łąk).
- Renaturalizacja lasów (skład gatunkowy, struktura drzewostanów).
- Utrzymanie różnorodności siedlisk sprzyjającej bogactwu grzybów i fauny.
- Zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych i ograniczenie fragmentacji lasów.
- Ochrona dziedzictwa kulturowego (układy przestrzenne, drogi, zespoły przyrodniczo-architektoniczne).
- Ochrona i rewaloryzacja krajobrazu, zwłaszcza dolin bezleśnych i stref krawędziowych.

[20] https://crfop.gdos.gov.pl/



Rysunek 19. Park krajobrazowy na terenie Gminy Szemud
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Użytek ekologiczny[21]

Okuniewskie Łąki - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Obszar o powierzchni 4,7700 ha. Użytek ustanowiony został uchwałą nr XVIII/152/2011 Rady Gminy Szemud z dnia 29 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Okuniewskie Łąki". Został utworzony w celu utrzymania mozaiki siedlisk roślinnych w celu zachowania różnorodności biologicznej.

Śmieszka w Bojanie - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Obszar o powierzchni 7,3100 ha. Użytek ustanowiony został uchwałą nr 2/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 09 stycznia 2003 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne. Został utworzony w celu zachowania unikatowych zasobów genowych.

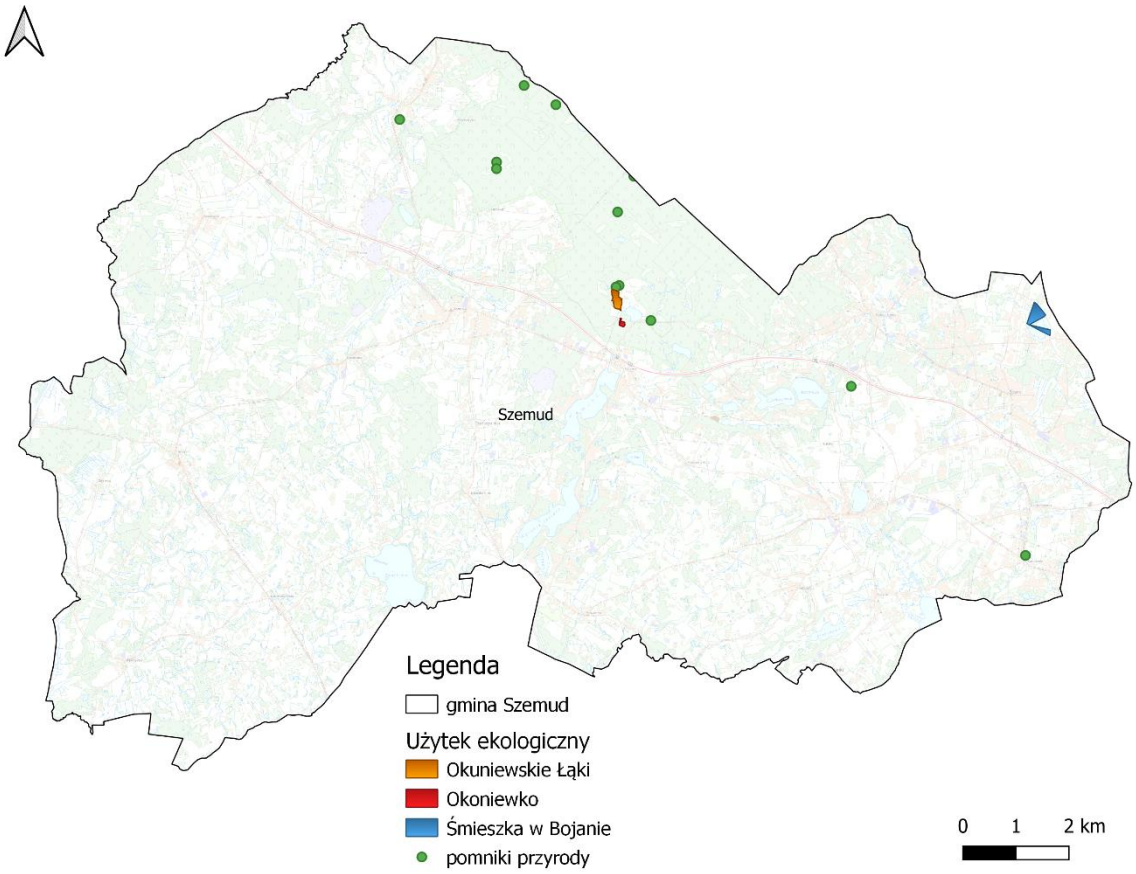
Okoniewko - śródleśne torfowisko przejściowe. Obszar o powierzchni 0,8900 ha. Użytek ustanowiony został rozporządzeniem nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 06 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych. Został utworzony w celu zachowania śródleśnego torfowiska przejściowego.

[21] https://crfop.gdos.gov.pl/

Pomniki przyrody[22]

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13) pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z danymi w rejestrze pomników przyrody w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody na terenie Gminy Szemud znajduje się 11 pomników przyrody.



Rysunek 20. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne na terenie Gminy Szemud
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

6.6.2. Korytarze ekologiczne

W przestrzeni przyrodniczej ważną rolę spełniają korytarze ekologiczne. System obszarów obejmuje przede wszystkim doliny i pradoliny rzek, którymi mogą przemieszczać się organizmy zwierzęce i diaspory roślinne oraz rozległe tereny (m.in. puszcze, duże kompleksy łąk, bagien), w których skupia się zasadnicza część różnorodności biologicznej. Korytarze ekologiczne, aby spełniały swoją funkcję, muszą tworzyć sieć powiązanych przestrzennie obszarów. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

[22] https://crfop.gdos.gov.pl/

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Przez teren gminy Szemud przebiega kluczowy w skali województwa korytarz ekologiczny Lasy Trójmiejskie południowy KPn-20E, a także lokalne korytarze nadrzeczne w dolinach rzek m.in. Zagórskiej Strugi. Prowadzenie tras nowo projektowanej liniowej infrastruktury przesyłowej (sieci gazowe, elektroenergetyczne, ciepłownicze etc.) powinno uwzględniać zasadę unikania fragmentacji tychże sieci połączeń między ekosystemami.

6.6.3. Grunty leśne

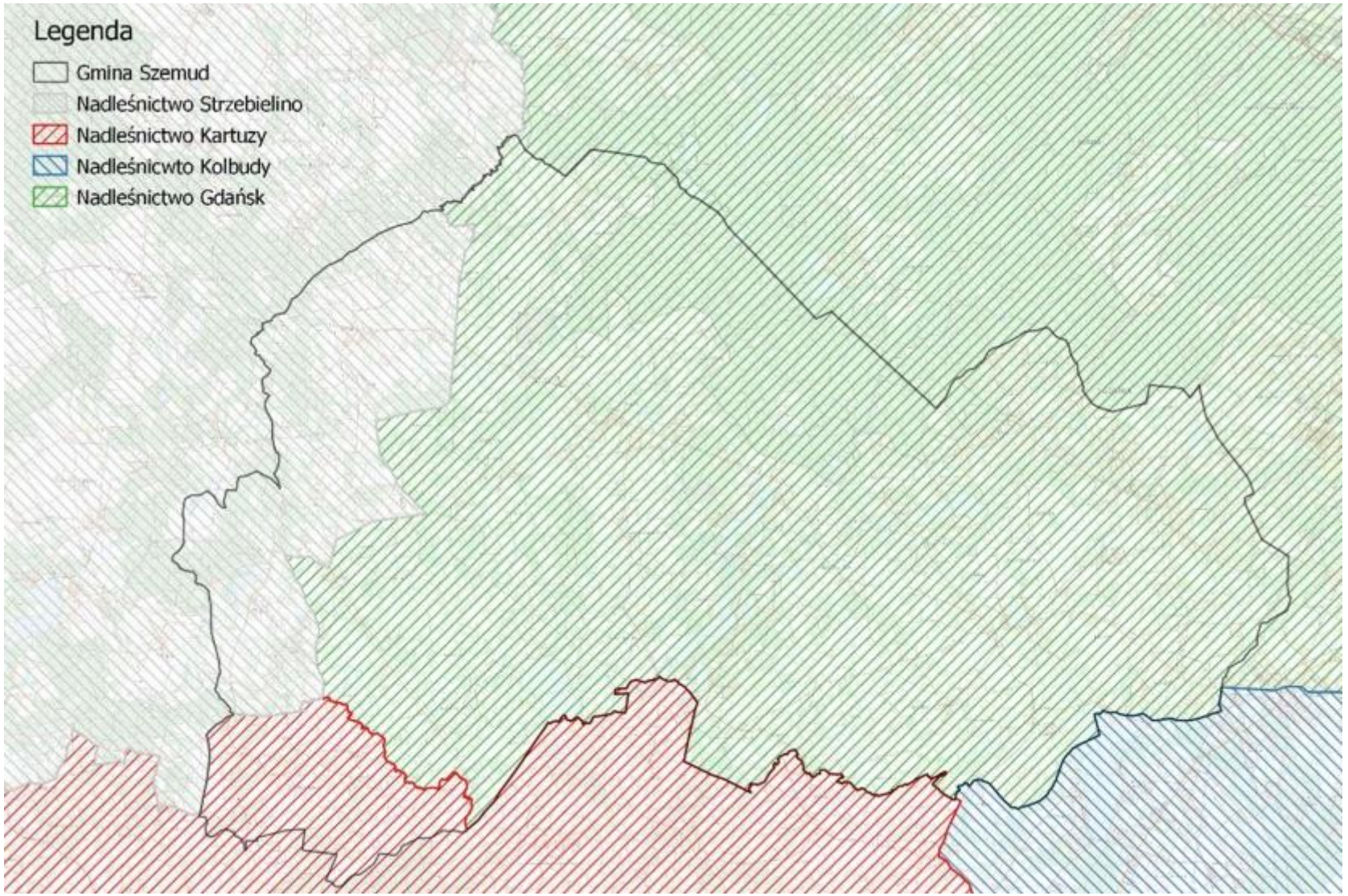
Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Szemud wynosi 3 949,20 ha, co daje lesistość na poziomie 22,0% (średnia krajowa wynosi 29,7%). Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Szemud przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 25. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Szemud

ROK		2021	2022	2023	2024
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	ha	3 935,76	3 935,62	3 948,90	3 949,20
Lesistość	%	21,9	21,9	22,0	22,0
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	1 930,46	1 930,90	1 938,92	1 940,91
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	1 856,56	1 854,62	1 862,23	1 862,23
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1 844,70	1 844,70	1 852,31	1 852,31
Grunty leśne prywatne ogółem	ha	2 005,30	2 004,72	2 009,98	2 008,29
Powierzchnia lasów	ha	3 875,30	3 875,16	3 888,70	3 889,00
Lasy publiczne ogółem	ha	1 870,00	1 870,44	1 878,72	1 880,71
Lasy prywatne ogółem	ha	2 005,30	2 004,72	2 009,98	2 008,29
sadzenie drzew; ogółem	szt.	0	42	9	99

źródło: GUS

Lokalizację nadleśnictw na terenie Gminy Szemud przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 21. Granice Nadleśnictw na terenie gminy Szemud
źródło: www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy

7. Plan działań

Głównym problemem w zakresie ciepłownictwa w gminie jest wysoki udział w strukturze mieszkaniowej budynków mieszkalnych wybudowanych przed 2002 rokiem. Brak prawnych regulacji dotyczących warunków technicznych oraz niski poziom ówczesnych technologii budowlanych sprawił, iż budynki te obecnie odznaczają się wysokim zapotrzebowaniem na energię cieplną. Ponadto, w większości głównym źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne kotły na paliwa stałe, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(a)pirenu. Taką sytuację znacząco poprawić mogłoby przeprowadzenie termomodernizacji tych budynków. Jednak niska świadomość ekologiczna mieszkańców (co stanowi kolejny z problemów) oraz bariery finansowe uniemożliwiają to przedsięwzięcie. Do innych problemów w zakresie ciepłownictwa zaliczyć można niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz tak samo niski odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska.

Kompleksowe modernizacje mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię, przy jednoczesnej wymianie starych kotłów na paliwa stałe, przyczyniających się do zjawiska niskiej emisji, to priorytetowe działania na terenie Gminy Szemud.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2025 poz. 711 t.j.), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

7.1. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

Racjonalizacja użytkowania ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej przy zminimalizowanych kosztach i obniżonym negatywnym wpływie energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności;
- stosowanie regulatorów zużycia energii;
- wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę cieplną;
- stosowanie zaworów termostatycznych w kaloryferach;
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni;
- termomodernizacja budynków:
  - wymiana stolarki okiennej;
  - izolacja cieplna ścian zewnętrznych;
  - izolacja cieplna stropów.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła - termomodernizacja budynków:
   1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów;
   2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją;
   3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych;
   4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego;
   5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Wymiana starych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły o wyższej efektywności pracy i mniejszym współczynniku emisyjności - modernizacja źródeł ciepła.
3. Montaż pomp ciepła oraz innych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii jako alternatywy dla kotłów na paliwa stałe.
4. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
5. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów, połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję.
6. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
7. Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
8. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.
9. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców.
10. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych.
11. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

7.2. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła,
- inwentaryzacja urządzeń elektrycznych w budynkach publicznych,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- dalsza modernizacja sieci oświetlenia ulicznego,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zmniejszenie strat przesyłu energii.
2. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
3. Modernizacja i poprawa niezawodności sieci powinna być realizowana w pierwszej kolejności przez modernizację istniejącej infrastruktury, rozwiązania kablowe, lokalne źródła OZE, magazyny energii i działania ograniczające straty, bez wyznaczania nowych napowietrznych korytarzy przesyłowych wysokiego napięcia przez tereny zamieszkałe Gminy Szemud
4. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy.
5. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną.
6. Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
    1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle;
    2) budowa elektrowni solarnych na terenach do tego wyznaczonych;
    3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców;
    4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii LED oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych;
    5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów dotacji;
    6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
7. Dalsza modernizacji oświetlenia ulicznego - wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
8. Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

7.3. Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku i wdrożenie działań zmierzających do upowszechnienia wykorzystania gazu np. udostępnienie możliwości przyłączenia do sieci na preferencyjnych warunkach.

Zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy wyznaczono następujące działania:

1. Rozbudowa infrastruktury gazowej zgodnie ze wzrastającym zapotrzebowaniem na to paliwo.
2. Podłączenie do sieci gazowej nowych budynków i istniejących budynków ogrzewanych paliwami stałymi.
3. Uwzględnianie podłączenia nowych odbiorców w projektach rozbudowy i modernizacji sieci.
4. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności.
5. Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.

8. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040" mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy oraz poprawę jakości powietrza.

Zaopatrzenie w energię jest określonym ustawowo zadaniem własnym gminy. Jego realizacja wymaga opracowania założeń i planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną paliwa gazowe. Opracowanie i realizacja założeń oraz planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uzgodnionego ze wszystkimi uczestnikami rynku energii (wytwórcy, sprzedawcy, odbiorcy), pozwala na uzyskanie optymalnych rozwiązań w ramach osiągniętego uprzednio konsensusu przez wszystkie zainteresowane strony. Opracowanie takiego dokumentu pozwala na stworzenie ładu energetycznego na terenie gminy i pozwala na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Odstąpienie od realizacji zapisów projektowanego dokumentu będzie wiązało się z odstąpieniem od obowiązku realizacji strategicznych celów zarządzania energią w gminie, takich jak poprawa efektywności energetycznej i jakości powietrza. W przypadku braku wdrażania Założeń do planu zaopatrzenia (…), przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska może sugerować, iż może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów projektu może doprowadzić do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego;
- pogorszenia oddziaływania na zmiany klimatu;
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych;
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną;
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym, w przypadku zaniechania realizacji Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040 będzie wyeliminowanie negatywnego, krótkotrwałego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. rozwoju sieci elektroenergetycznej, budowy/modernizacji sieci ciepłowniczej, termomodernizacji obiektów czy rozbudowy OZE. W przypadku braku realizacji powyższych zamierzeń nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją w komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny.

Zaniechanie założeń projektu wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia funkcjonowania korytarzy migracyjnych czy też obszarów chronionych. Realizacja zadań ingerujących w stan środowiska wiąże się z niedogodnościami na etapie wdrażania, jednak skutkuje szeregiem korzyści po zakończeniu inwestycji (poprawa stanu powietrza, poprawa efektywności energetycznej, poprawa jakości życia, mniejsze oddziaływania na klimat).

9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Zagadnienia i cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym ze względu na priorytetowe traktowanie ochrony środowiska zawarte są w wielu konwencjach międzynarodowych i podstawowych aktach tworzących Wspólnotę UE. Dokumenty te stanowią ramy dla regulacji prawnych (dyrektywy i rozporządzenia w prawie unijnym oraz ustawy i rozporządzenia w prawie polskim) oraz stanowią podstawę dla kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej, w szeregu tworzonych dokumentów (strategie, polityki, programy). Cele polityki ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym zostały określone w wielu dokumentach strategicznych, które stanowią ramy dla dokumentów krajowych i regionalnych.

W niniejszej części dokumentu dokonano analizy zgodności celów założeń dla Gminy Szemud z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym oraz wojewódzkim. Porównanie to pełni rolę oceny spójności celów projektowanego dokumentu z celami innych dokumentów strategicznych.

1) Dokumenty międzynarodowe

Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują cele unijne i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- co najmniej 55% redukcji emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.);

Cele określone w Pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Co najmniej 55% redukcji emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.);	• Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez poprawę efektywności energetycznej i rozwój OZE

Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;

- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Poniżej przedstawiono powiązania celów ww. dokumentu z założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud.

Założenia i cele Agendy 21	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom).	• Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez poprawę efektywności energetycznej i rozwój OZE
• Edukacja ekologiczna.	• Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmieci

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881 z dnia 23 października 2024 r.

23 października 2024 r. Parlament Europejski i Rada UE przyjęły Dyrektywę 2024/2881 w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy. Jej cele to:

- osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń,
- stopniowa poprawa jakości powietrza w UE do poziomów, których wg. najlepszych dostępnych i najbardziej aktualnych dowodów naukowych nie uznaje się już za szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, ekosystemów naturalnych i różnorodności biologicznej,
- przyczynienie się do powstania nietoksycznego środowiska najpóźniej do 2050 r.

Dyrektywa nakłada nowe, zmniejszone dopuszczalne poziomy PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu oraz NO_2 w powietrzu. Zmienią się również poziomy informowania i alarmowe, system lokalizacji punktów pomiaru, a w dłuższej perspektywie zostaną opracowane nowe Plany Ochrony Powietrza. Dyrektywa ma zostać wprowadzona na szczeblach krajowych do 11 grudnia 2026 r.

Założenia (…) wyznaczają szereg zadań z zakresu ograniczenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. W dalszej perspektywie samorządy będą musiały zintensyfikować działania w obrębie termomodernizacji, co założono w scenariuszach rozwoju gminy.

Założenia i cele Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/2881	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń.	• Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez poprawę efektywności energetycznej i rozwój OZE
• Stopniowa poprawa jakości powietrza w UE do poziomów, których wg. najlepszych dostępnych i najbardziej aktualnych dowodów naukowych nie uznaje się już za szkodliwe dla zdrowia ludzkiego, ekosystemów naturalnych i różnorodności biologicznej.	
• Przyczynienie się do powstania nietoksycznego środowiska najpóźniej do 2050 r.	

Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Programy działań Wspólnot Europejskich dotyczących środowiska z 1973 r. i z 1977 r., a także program działań z 1983 r., których główne zarysy zostały zatwierdzone przez Radę Wspólnot Europejskich i przedstawicieli rządów Państw Członkowskich, podkreślają, że najlepsza polityka ochrony środowiska naturalnego polega raczej na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń i zagrożeń u źródła niż na późniejszych próbach przeciwdziałania ich skutkom; potwierdzono potrzebę uwzględniania tych skutków w środowisku w możliwie najwcześniejszej fazie we wszystkich procesach planowania technicznego i podejmowania decyzji; w tym celu przewidziano wprowadzenie procedur oceniających takie skutki. Zezwolenia na publiczne lub prywatne przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko, powinny być udzielane jedynie po uprzednim wykonaniu oceny możliwych znaczących skutków środowiskowych tych przedsięwzięć; ocena ta musi być przeprowadzona na podstawie odpowiednich informacji dostarczonych przez wykonawcę, które mogą być uzupełniane przez władze i obywateli zainteresowanych danym przedsięwzięciem.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

2) Dokumenty krajowe

Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

1. Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

2. Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

3. Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

4. Cel horyzontalny I: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

5. Cel horyzontalny II: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Zapisy w założeniach (…) dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w Polityce Ekologiczne Państwa.

Cele określone w Polityce ekologicznej państwa 2030	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.	• Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez poprawę efektywności energetycznej i rozwój OZE
• Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.	• Likwidacja kotłów na paliwa stałe
• Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.	• Redukcja oddziaływania na klimat poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
• Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.	• Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmieci
• Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.	• Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska

Strategia Produktywności 2030

- Obszar I. Zasoby naturalne:
  - Cel szczegółowy: Wzrost wydajności surowcowej gospodarki,
  - Cel szczegółowy: Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce;

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Strategii Produktywności 2030	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Wzrost wydajności surowcowej gospodarki • Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce	• Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez poprawę efektywności energetycznej i rozwój OZE

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: 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.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1) Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:
   - biomasa i odpady nierolnicze:
     - racjonalne wykorzystanie własne.
2) Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii
   - 23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
   - w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
   - warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
   - wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).
3) Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
   - planowanie energetyczne na poziomie lokalnym (zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego),
   - rozwój ciepłownictwa systemowego (budowa i przekształcanie istniejących systemów w efektywne energetycznie systemy ciepłownicze. Oczekuje się, że w 2030 r. co najmniej 85% spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, w których moc zamówiona przekracza 5 MW spełniać będzie kryteria efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego). W osiąganiu tego decydującą rolę będą miały następujące działania:

  - rozwój kogeneracji, czyli jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, co stanowi najbardziej efektywny środowiskowo sposób wykorzystania paliw kopalnych. Koszt takiej instalacji może być wyższy niż w przypadku budowy ciepłowni, jednakże zyski pochodzą ze sprzedaży dwóch nośników energii. Aby zachęcić do wykorzystania technologii CHP, ale w sposób wysokoefektywny, utrzymane zostanie wsparcie dla energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji. System będzie aktywny tak długo, jak rynek będzie wymagał interwencji. W dalszej perspektywie ciepło systemowe powinno być wytwarzane przede wszystkim w CHP,
  - zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym – odbywać się będzie głównie poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej, tj. biomasy, biogazu czy geotermii, jak również kolektorów słonecznych, zwłaszcza w klastrach. Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie powinien wzrastać o 1,1 pkt proc. rocznie,
  - zwiększenie wykorzystania odpadów w ciepłownictwie systemowym (głównie w CHP) – w odróżnieniu od domowych pieców, spalarnie odpadów wyposażone są w wysokoefektywne instalacje oczyszczania spalin, a bardzo wysokie temperatury zapewniają wypalenie większości części lotnych.
- zwiększenie wykorzystania ciepła systemowego (osiągnięcie w 2030 r. poziomu 70% gospodarstw domowych przyłączonych do sieci ciepłowniczej w gminach miejskich),
- niskoemisyjne źródła indywidualne. Jeśli na danym terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej, potrzeby cieplne powinny być pokrywane przez źródła indywidualne o możliwie najniższej emisyjności, zwłaszcza:
  - instalacje niepalnych OZE (w tym pompy ciepła),
  - ogrzewanie elektryczne,
  - instalacje gazowe,
  - wykorzystanie kotłów na paliwa stałe co najmniej V klasy lub tzw. kotłów eco-design.
- monitorowanie emisji z indywidualnych instalacji (zwiększenie monitoringu emisji w domach jednorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji od odpowiedzialnych za zanieczyszczenia),
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych; • Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;	• Wszystkie cele wyznaczone w Projekcie założeń

Cele określone w Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych; • Rozwój rynków energii; • Wdrożenie energetyki jądrowej; • Rozwój odnawialnych źródeł energii; • Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji; • Poprawa efektywności energetycznej.	

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

Dokument strategiczny Ministra Klimatu i Środowiska pn. „Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)" określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze.

Dokument ma na celu skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu.

Celem głównym aKPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzane są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia 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 (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

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. Główne cele polityki energetyczno-klimatycznej Polski zawarte w dokumencie to:

- ograniczenie emisji CO_2 w sektorach non-ETS o 7% do 2030 r. (w stosunku do 2005 r.),
- 14% OZE w transporcie,
- 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- roczny wzrost OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.).

Krajowe cele stanowią wkład w zbiorczą realizację unijnych zobowiązań klimatycznych w ramach Porozumienia Paryskiego oraz w kierunku dążenia do neutralności klimatycznej.

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

Cele określone w Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	Cele określone w Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026 - 2040
• 7% redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005, • 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: o 14% udziału OZE w transporcie, o roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie, • wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007, • redukcja do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.	• Wszystkie cele wyznaczone w Projekcie założeń

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

Plan określa cele i kierunki działań adaptacyjnych dla sektorów najbardziej podatnych na zmiany klimatu, w tym rolnictwa. Działania, które przewidziano w tym dokumencie to m.in. wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania produkcji rolnej do zwiększonego ryzyka klimatycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu, rozwój systemów monitoringu i wczesnego ostrzegania o możliwych skutkach zmian klimatycznych dla produkcji roślinnej i zwierzęcej.

W SPA2020 wskazano generalne zasady polityki adaptacyjnej kraju. Są one następujące:

- należy minimalizować podatność na ryzyko związane za zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji.
- konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powodzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym.
- należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności.
- w pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów).

W SPA2020 zaplanowano działania adaptacyjne, których wdrożenie podniesie odporność na zmiany klimatu sektorów: gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, zdrowia publicznego, energetyki, budownictwa i transportu. Działania adaptacyjne ukierunkowane są także na ochronę różnorodności biologicznej oraz szczególnie wrażliwych regionów Polski – wybrzeża Bałtyku oraz Karpat i Sudetów. Jeden z kierunków działań poświęcono polityce miejskiej.

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Planie.

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Założenia (…) są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2026 r. poz. 68 t.j.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

Założenia (…) są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2025 r. poz. 711 t.j.). Dokument uwzględnia zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej wymienione w *Ustawie*.

3) Dokumenty wojewódzkie

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego 2030

Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu regionalnym, odnosząc się w dużej mierze do strategii ochrony środowiska przyjętych w dokumentach szczebla nadrzędnego. Program został przyjęty uchwałą nr 618/L/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 stycznia 2023 roku.

Zapisy w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie

Strategia rozwoju województwa – Pomorskiego 2030

W dniu 12 kwietnia 2021 r. uchwałą nr 376/XXXI/21 Sejmik Województwa Pomorskiego przyjął dokument Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 (SRWP 2030). SRWP 2030 jest najważniejszym strategicznym dokumentem, który określa kierunki rozwoju województwa pomorskiego w obecnej dekadzie.

Strategicznym wyzwaniem rozwojowym będzie przeciwdziałanie postępującym zmianom klimatycznym. Istotne będą zatem działania polegające na systematycznym monitorowaniu stanu środowiska, przeciwdziałaniu jego degradacji, przy jednoczesnym dążeniu do tzw. neutralności klimatycznej. Cel ten możliwy będzie do osiągnięcia dzięki ograniczaniu emisji zanieczyszczeń oraz tworzeniu warunków do przekształcania regionu w krajowego lidera w zakresie produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych.

Strategia wskazuje trzy cele strategiczne:

1. Trwałe bezpieczeństwo;
2. Otwarta wspólnota regionalna;
3. Odporna gospodarka.

W ramach celu 1. Trwałe bezpieczeństwo, wyróżniono następujące cele operacyjne:

- 1.1. Bezpieczeństwo środowiskowe;
- 1.2. Bezpieczeństwo energetyczne;
- 1.3. Bezpieczeństwo zdrowotne;
- 1.4. Bezpieczeństwo cyfrowe.

Ukierunkowanie tematyczne w ramach bezpieczeństwa energetycznego:

- Rozwój OZE, m.in. poprzez wzmacnianie energetyki obywatelskiej, w tym w połączeniu z likwidacją źródeł tzw. niskiej emisji, a także tworzenie wysp energetycznych, klastrów energii oraz spółdzielni energetycznych.
- Poprawa jakości powietrza, w tym eliminacja smogu poprzez rozwój gospodarki niskoemisyjnej w sektorze publicznym, mieszkalnictwie, energetyce (kogeneracja wraz z miejskimi systemami ciepłowniczymi oraz usługi zapewniania komfortu termicznego w budynkach) oraz przedsiębiorstwach.
- Rozwój efektywnych, energooszczędnych oraz inteligentnych systemów zarządzania, dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii.

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu został przyjęty uchwałą nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie pomorskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza określa działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe były jak najkrótsze. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa pomorskiego.

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej wskazuje następujące działania naprawcze:

- ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych w gminach strefy pomorskiej;
- edukacja ekologiczna;
- inwentaryzacja źródeł niskiej emisji - ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa pomorskiego;
- opracowanie i przyjęcie w gminach województwa pomorskiego szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego wdrażania uchwał antysmogowych;
- stworzenie przez poszczególne gminy województwa pomorskiego systemu wspierającego mieszkańców we wdrażaniu uchwał antysmogowych oraz jego funkcjonowanie;
- koordynowanie przez Samorząd Wojewódzki wdrażania uchwały antysmogowej.

W ramach harmonogramu zadań Programu (…) wyznaczono zadania w zakresie modernizacji budynków użyteczności publicznej (poprawa efektywności energetycznej oraz wymiana kotłów gazowych w dalszej perspektywie) oraz w zakresie wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza w Gminie Szemud, co spójne jest ww. Programem.

„Uchwała antysmogowa”

Uchwała NR 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszaru miast, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zapisy w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Uchwale.

10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud wyznacza cele, kierunki interwencji i działania, które są zadaniami zarówno o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-edukacyjne), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury energetycznej.

Niektóre zadania wyznaczone w projekcie założeń mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie lub zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych 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 (Dz.U. 2026 poz. 670 t.j.).

W ramach powyższej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Program zawiera zadania zgłoszone przez samorząd i jednostki zewnętrzne, których realizacja przewidziana jest w perspektywie do roku 2040. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku Gminy Szemud istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju istnieje możliwość, że zostanie nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Założenia (…) dla Gminy Szemud jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy zarządzania energią i jakości powietrza w gminie

oraz wdrażania zaleceń polityki energetycznej państwa. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud przewiduje szereg działań z zakresu rozwoju, modernizacji i remontów sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej, które zawarte są w planach rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych. Plany rozwoju mają charakter planistyczny i podlegają warunkom formalnym, finansowym oraz regulacyjnym, w tym uzależnione są od uzyskania stosownych decyzji administracyjnych oraz zatwierdzeń Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko nie można zatem określić szczegółowego oddziaływania tych zadań, również ze względu na to, iż szczegóły tych zadań, zastosowane technologie, zakres prac itd. stanowią tajemnicę przedsiębiorstw objętą przepisami prawa dotyczącymi infrastruktury krytycznej wynikającymi z Ustawy o Zarządzaniu Kryzysowym z dn. 26 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2026 r. poz. 574). W przypadku poszczególnych zadań, na późniejszym etapie, nastąpi indywidualne poddanie odrębnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym, realizacja wymienionych zamierzeń powinna zostać uregulowana w wyniku odrębnie prowadzonego postępowania zmierzającego do uzyskania stosownych zezwoleń oraz innych wymogów wynikających z przepisów prawa.

Poniższa tabela przedstawia ocenę i analizę oddziaływania zadań zaplanowanych do realizacji, w ramach założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud, na poszczególne elementy środowiska.

LEGENDA:

	Potencjalne pozytywne oddziaływanie
	Potencjalne neutralne oddziaływanie
	Potencjalne negatywne oddziaływanie

B	Bezpośrednie
P	Pośrednie
S	Stałe
Ch	Chwilowe
W	Wtórne
Sk	Skumulowane

Tabela 26. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach założeń (…) dla Gminy Szemud.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
1.	Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków: a) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego b) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów c) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją d) budowa domów energooszczędnych i pasywnych e) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat cieplnych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji		P,S	B, S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, P	Ch, B		Ch, P	Ch, P	Ch. B	Ch, B	Ch,B	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
2.	Wsparcie mieszkańców zagrożonych zjawiskiem ubóstwa energetycznego: 1) przeprowadzenie audytu energetycznego powinno być obowiązkowym narzędziem w celu ochrony przed wzrostem rachunków, 2) zastosowanie pompy ciepła jako źródła ciepła dopuszczalne wyłącznie jako element kompleksowej termomodernizacji budynku, najlepiej w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną, 3) w gospodarstwach domowych preferowanym źródłem ciepła w pierwszej kolejności powinno być ciepło systemowe lub inne, stabilne cenowo rozwiązanie		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
3.	Wymiana starych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły o wyższej efektywności pracy i mniejszym współczynniku emisyjności – modernizacja źródeł ciepła		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
4.	Zastosowanie systemów inteligentnego zarządzania energią uzależnionych od warunków pogodowych czy harmonogramu funkcjonowania budynku.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
5.	Monitoring zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
6.	Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
7.	Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów, połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
8.	Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
9.	Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
10.	Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
11.	Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
12.	Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
13.	Zmniejszenie strat przesyłu energii.			P, S			P,S	P,S	P,S			P,S	P,S	
14.	Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach			B,S										
15.	Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy		P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S		P,S	B,S		
16.	Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną			P,S										

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
17.	Współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie planowania przebiegu instalacji energetycznych			P,S										
18.	Monitoring zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej			P,S									P,S	
19.	Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii: a) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym i przemyśle b) budowa instalacji solarnych na terenach do tego wyznaczonych c) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców		P,S	B,S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	B,S	B,S	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
	d) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii LED oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych e) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów dotacji f) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska		Ch. P	Ch, B	Ch, P	Ch, B, P	Sk, Ch, B		Ch, B, P	Ch, P	Ch, B	Ch, B		
20.	Dalsza modernizacji oświetlenia ulicznego – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych			B,S			P,S	P,S					P,S	
21.	Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej			B,S			P,S	P,S					P,S	
22.	Rozbudowa infrastruktury gazowej zgodnie ze wzrastającym zapotrzebowaniem na to paliwo		B, S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, B	Ch, B, P	Ch, B	Ch, B		Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	Ch, B	Ch, B	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
23.	Podłączenie do sieci gazowej nowych budynków i istniejących budynków ogrzewanych paliwami stałymi		B, S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, P		Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	
24.	Uwzględnianie podłączenia nowych odbiorców w projektach rozbudowy i modernizacji sieci		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
25.	Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
26.	Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
27.	Termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł spalania o niskiej efektywności w budynkach mieszkalnych		B, S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, B		Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	
28.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła)		P,S	B,S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	B,S	B,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, P	Sk, Ch, B		Ch, B	Ch, P	Ch, B	Ch, B		

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
29.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i pozostających w zasobach miejskich oraz modernizacja ich źródeł ciepła		B, S	P,S	P,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, B		Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	
30.	Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmieci		W,S	B,S	W,S	W,S	W,S	W,S		W,S	W,S	W,S	W,S	
31.	Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialne źródła energii (Kaszubskie Centrum Energii)		B, S	P,S	P,S	B,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
				Ch, B	Ch, B	Ch, B		Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	Ch, B	Ch, B	
32.	Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego i w budynkach użyteczności publicznej gminy wraz z systemem zarządzania oświetleniem ulicznym			B,S			P,S	P,S					P,S	
33.	Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja)		B, S	P,S	P,S	B,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch,P	Sk, Ch, B		Ch, B	Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
34.	Utworzenie spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii" - wyspa energetyczna integrująca instalacje PV, układ kogeneracyjny HTC i magazyn energii		B, S	P,S	P,S	B,S	B,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	P,S	
			Ch, P	Ch, B	Ch, P	Ch, B	Sk, Ch, B		Ch, B	Ch, P	Ch, B	Ch, B	Ch, B	
35.	Pozycja zbiorcza przyłączeń nowych odbiorców grup przyłączeniowych IV-VI, gmina Szemud			B,S			P,S	P,S					P,S	
36.	Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska			B,S			P,S	P,S					P,S	
37.	Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii			B,S			P,S	P,S					P,S	

źródło: opracowanie własne

Poniższa tabela przedstawia opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach założeń (…) dla Gminy Szemud.

Tabela 27. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach założeń (…) dla Gminy Szemud.

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
• Zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków (…) • Termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł spalania o niskiej efektywności w budynkach mieszkalnych • Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i pozostających w zasobach miejskich oraz modernizacja ich źródeł ciepła	Realizacja zadań przyczyni się do poprawy jakości powietrza. Efektem będzie zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Nowoczesne źródła ogrzewania, spełniające najnowsze restrykcyjne normy, wydzielają spaliny o lepszych parametrach (niższych zawartościach substancji toksycznych czy cieplarnianych). Zatem wymiana i modernizacja źródeł ciepła, czy też zastosowanie paliw wyższej jakości, nie tylko spowoduje ogólne zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, ale także zmniejszenie emisji gazów odpowiedzialnych za zmiany klimatu. Termomodernizacja budynków oraz poprawa efektywności energetycznej budynków będzie przyczyniać się do spadku energochłonności budynków. Spadek energochłonności budynków oznacza bezpośrednio spadek zapotrzebowania na zużycie paliw. Z kolei minimalizacja energetycznego wykorzystywania substancji wiąże się z ograniczeniem ingerencji w środowisko naturalne (do której dochodzi podczas ich wydobycia, skutkującej m.in. zaburzaniem równowagi środowiska wodnego czy niszczeniem cennych siedlisk flory oraz fauny). Mniejsze zużycie paliw przekłada się wprost proporcjonalnie na mniejsze ilości spalin generowanych przez poszczególny budynek. Budynki stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym m.in. jerzyka (Apus apus) i wróbla (Passer domesticus) oraz nietoperzy. Prace związane z realizacją termomodernizacji budynków lub montażem odnawialnych źródeł energii na dachach nie mogą naruszać zakazów obowiązujących w odniesieniu do zwierząt chronionych, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380). Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji, a w przypadku naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków objętych ochroną zwrócić się do właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od obowiązujących zakazów. Zgodnie z art. 56 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych z uwzględnieniem art. 56 ust. 4, 4a, 4b, 4c, 4d i 5 ustawy o ochronie przyrody. Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych m.in.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy. W przypadku działań termomodernizacyjnych na etapie prowadzenia prac może pojawić się również negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na powietrze. Po zaprzestaniu prac remontowych zadanie polegające na termomodernizacji i modernizacji budynków będzie jednak w sposób długoterminowy oddziaływać pozytywnie na powietrze, klimat i krajobraz. Budynki, po przeprowadzonej termomodernizacji będą bardziej efektywne energetycznie, a w związku z tym mniej emisyjne do środowiska. Podsumowując termomodernizacja budynków, poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych oraz projekty zachęcające do działań termomodernizacyjnych w mieście przyniosą efekt redukcji zużycia energii, obniżenia emisji

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
	gazów cieplarnianych i kosztów eksploatacji. Dodatkowo wpłyną na komfort mieszkańców i zrównoważony rozwój miejski. Nie przewiduje się stałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska.

• Wsparcie mieszkańców zagrożonych zjawiskiem ubóstwa energetycznego:
  • przeprowadzenie audytu energetycznego powinno być obowiązkowym narzędziem w celu ochrony przed wzrostem rachunków,
  • zastosowanie pompy ciepła jako źródła ciepła dopuszczalne wyłącznie jako element kompleksowej termomodernizacji budynku, najlepiej w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną,
  • w gospodarstwach domowych preferowanym źródłem ciepła w pierwszej kolejności powinno być ciepło systemowe lub inne,
• Przeprowadzanie audytów zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej
	Realizacja zadania polegającego na wsparciu mieszkańców zagrożonych zjawiskiem ubóstwa energetycznego będzie miała w większości pozytywny wpływ na środowisko, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej. Opracowanie audytów energetycznych przyczyni się do racjonalizacji zużycia energii w gospodarstwach domowych. Dzięki identyfikacji strat ciepła oraz wskazaniu optymalnych działań modernizacyjnych możliwe będzie ograniczenie nadmiernego zużycia paliw, co bezpośrednio przełoży się na redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów zawieszonych i gazów cieplarnianych. Działanie to wspiera również bardziej efektywne wykorzystanie istniejących zasobów energetycznych. Zastosowanie pomp ciepła w połączeniu z poprawą izolacyjności budynków oraz instalacją fotowoltaiczną doprowadzi do znaczącego zmniejszenia zapotrzebowania na energię pierwotną oraz ograniczenia emisji CO_2. Takie podejście sprzyja transformacji energetycznej w kierunku niskoemisyjnym i zwiększa udział energii odnawialnej w bilansie energetycznym gospodarstw domowych.
	
	Preferowanie ciepła systemowego lub innych bardziej efektywnych źródeł energii jako podstawowego źródła ogrzewania przyczynia się do ograniczenia tzw. niskiej emisji, szczególnie na obszarach o rozproszonej zabudowie. Systemy ciepłownicze, zwłaszcza te wykorzystujące nowoczesne technologie i odnawialne źródła energii, pozwalają na bardziej kontrolowaną i mniej emisyjną produkcję ciepła w porównaniu do indywidualnych źródeł spalania paliw stałych.

• Wymiana starych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły o wyższej efektywności pracy i mniejszym współczynniku emisyjności – modernizacja źródeł ciepła	Wymiana źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi przyniesie efekt poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji zanieczyszczeń. Działanie to zachęci mieszkańców do korzystania z bardziej ekologicznych źródeł ciepła, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza, zmniejszenia zanieczyszczeń i stworzenia bardziej przyjaznego środowiska. W wyniku realizacji zadania nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, ludzi, powietrze atmosferyczne i klimat oraz zasoby naturalne. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Zmniejszenie zużycia paliw kopalnych wpłynie także na zmniejszone zapotrzebowanie na ich wydobycie, co przełoży się na mniejszą ingerencję w środowisko naturalne. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Zadania nie będą oddziaływać na krajobraz, gdyż realizowane one będą wewnątrz budynków mieszkalnych, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu. Stosowanie technik energooszczędnych także wpłynie na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych.
• Zastosowanie systemów inteligentnego zarządzania energią uzależnionych od warunków pogodowych czy harmonogramu funkcjonowania budynku	Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wielu obszarów. Nie są to działania bezpośrednio poprawiające stan środowiska, jednak podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa powinno być stałym elementem włączanym w codzienne życie mieszkańców. Wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa prowadzić będzie do utrwalania się właściwych zachowań z punktu widzenia ochrony środowiska, poszerzania wiedzy o środowisku w ujęciu globalnym

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
• Monitoring zużycia energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej • Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości • Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów, połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję • Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji. • Inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii • Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów • Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych • Wzorcowa rola miejskich obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów • Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska • Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii (…) • Edukacja mieszkańców w zakresie świadomości spalania gorszej jakości paliw oraz spalania śmierci	i lokalnym. edukacja ekologiczna, gwarantując przekazywanie aktualnej wiedzy i treści, musi być stale dostosowywana do zmieniającego się otoczenia oraz zapotrzebowania na uzupełnianie wiedzy i rozwój kompetencji, w zależności od obszarów tematycznych z wykorzystaniem narzędzi prowadzenia działań. Działania edukacyjne prowadzone w sposób uporządkowany i systematyczny mogą w istotny, pozytywny sposób wpłynąć na rozwój gospodarczy z poszanowaniem konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju. Edukacja może odbywać się w formie prelekcji, konkursów, warsztatów, pikników ekologicznych, czy po prostu rozdawania broszur i ulotek. Taka działalność nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko. To właśnie podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju będą niosły pozytywny długofalowy efekt dla wszystkich elementów środowiska, zwłaszcza dla powietrza oraz różnorodności biologicznej.

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
• Zmniejszenie strat przesyłu energii • Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach. • Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze gminy. • Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną • Współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie planowania przebiegu instalacji energetycznych, • Monitoring zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej • Prowadzenie ewidencji zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej • Zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej • Przyłączanie odbiorców	Proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy. Skutkiem zmniejszenia strat przesyłu energii będzie jej lepsza dostępność dla mieszkańców. Konieczność wyprodukowania większej ilości energii, która pójdzie na zniwelowanie strat technicznych oznacza zbędne zużycie paliw kopalnych, co w konsekwencji wpływa na stan środowiska. Zmniejszenie strat przy optymalnym wykorzystaniu istniejących zasobów energii daje operatorom dystrybucji większą kontrolę nad ich siecią. Zwiększenie efektywności energetycznej również przyczynia się do zmniejszenia zapotrzebowania na tę energię, tym samym ograniczając zużycie zasobów. Pozostałe zadania mają charakter organizacyjny i pośrednio pozytywnie wpłyną na poprawę efektywności i zarządzanie energią w gminie. Rozwój elektryfikacji ma również pozytywny wpływ na jakość życia ludności lokalnej.
• Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialne źródła energii (Kaszubskie Centrum Energii)	Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialne źródła energii będzie miała przede wszystkim pozytywny wpływ na środowisko. Realizacja zadania pozwoli na poprawę gospodarki ściekowej na terenie gminy oraz ograniczenie ilości zanieczyszczeń przedostających się do środowiska. Zastosowanie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w technologii MBR pozwoli na uzyskanie wysokiego stopnia oczyszczenia ścieków, co wpłynie pozytywnie przede wszystkim na jakość wód oraz stan środowiska przyrodniczego. Uporządkowanie gospodarki ściekowej przyczyni się również do ograniczenia presji na wody powierzchniowe i podziemne oraz zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia gleb. Pozytywne oddziaływanie na środowisko będzie również związane z zastosowaniem modułu produkcji energii oraz instalacji hydrotermalnej karbonizacji osadów ściekowych (HTC). Przetwarzanie osadów ściekowych pozwoli na wytworzenie hydrocharu, który będzie mógł być wykorzystywany jako paliwo odnawialne drugiej generacji. Wykorzystanie potencjału energetycznego osadów pozwoli na ograniczenie zużycia paliw kopalnych oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych. Rozwiązanie to będzie miało pozytywny wpływ na klimat, jakość powietrza oraz zasoby naturalne, a także przyczyni się do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizacja zadania będzie również korzystna z punktu

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
	widzenia gospodarki o obiegu zamkniętym, ponieważ umożliwi zagospodarowanie osadów ściekowych i wykorzystanie ich potencjału energetycznego. Ograniczenie ilości odpadów wymagających dalszego zagospodarowania oraz zastąpienie części paliw konwencjonalnych paliwem odnawialnym przyczyni się do zmniejszenia presji na zasoby naturalne. Produkcja energii na terenie oczyszczalni pozwoli ponadto na częściowe ograniczenie poboru energii z zewnętrznej sieci energetycznej. Inwestycja realizowana będzie na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków przy ul. Ekologicznej, a więc na terenie już przekształconym antropogenicznie. W związku z tym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na krajobraz oraz konieczności zajmowania nowych, cennych przyrodniczo terenów. Niekorzystne oddziaływanie na środowisko może wystąpić przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji. Może ono obejmować emisję hałasu i spalin z maszyn budowlanych, emisję pyłów, czasowe zajęcie terenu oraz zwiększenie natężenia ruchu pojazdów związanych z prowadzeniem prac. W celu ograniczenia tych uciążliwości prace powinny być prowadzone w porze dziennej oraz z wykorzystaniem sprawnego technicznie sprzętu. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych. Na etapie eksploatacji oczyszczalni mogą występować lokalne uciążliwości związane z funkcjonowaniem urządzeń technologicznych oraz gospodarką osadami, jednak zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych pozwoli na ich ograniczenie. Całościowo przedsięwzięcie będzie miało pozytywny, długoterminowy wpływ na ludzi i środowisko poprzez poprawę gospodarki ściekowej, ograniczenie zanieczyszczenia wód i gleb, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zagospodarowanie osadów ściekowych oraz ograniczenie zużycia paliw kopalnych.
• Utworzenie spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii" - wyspa energetyczna integrująca instalacje PV, układ kogeneracyjny HTC i magazyn energii	Utworzenie spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii” wraz z utworzeniem lokalnej wyspy energetycznej integrującej instalacje fotowoltaiczne, układ kogeneracyjny oparty o technologię HTC oraz magazyn energii będzie miało przede wszystkim pozytywny wpływ na środowisko. Połączenie istniejących instalacji fotowoltaicznych, produkcji energii w układzie kogeneracyjnym oraz magazynu energii pozwoli na efektywniejsze wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych oraz zwiększenie autokonsumpcji energii w ramach lokalnego systemu energetycznego. Dzięki zastosowaniu systemu zarządzania energią możliwe będzie lepsze bilansowanie produkcji i zużycia energii oraz ograniczenie ilości energii oddawanej do sieci. Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych, a tym samym do zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i emisji zanieczyszczeń do powietrza. Wykorzystanie energii produkowanej z instalacji fotowoltaicznych oraz energii wytwarzanej w układzie kogeneracyjnym opartym o technologię HTC będzie miało pozytywny wpływ na klimat i jakość powietrza. Magazyn energii o mocy 1 MW i pojemności 1 MWh pozwoli na gromadzenie nadwyżek energii oraz wykorzystanie ich w okresach zwiększonego zapotrzebowania, co zwiększy efektywność wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ograniczy straty energii. Pozytywne oddziaływanie będzie również związane z utworzeniem lokalnego obszaru bilansowania energii elektrycznej. Integracja instalacji PV o łącznej mocy około 0,5 MW, układu kogeneracyjnego o mocy elektrycznej 0,3 MW oraz magazynu energii pozwoli na bardziej racjonalne gospodarowanie energią i zwiększenie niezależności energetycznej lokalnych odbiorców. Zastosowanie systemu smart grid umożliwi bieżące zarządzanie produkcją, magazynowaniem i zużyciem energii, co wpłynie na poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie presji na zasoby naturalne. Realizacja zadania będzie również korzystna z punktu widzenia rozwoju gospodarki niskoemisyjnej i gospodarki o obiegu zamkniętym, ponieważ energia będzie wytwarzana z wykorzystaniem odnawialnych

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
	źródeł energii oraz paliwa powstającego w procesie przetwarzania osadów ściekowych. Wykorzystanie lokalnie produkowanej energii pozwoli na ograniczenie strat związanych z jej przesyłem oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię pochodzącą z konwencjonalnych źródeł. Maksymalizacja autokonsumpcji pozwoli na jeszcze bardziej efektywne wykorzystanie energii wytwarzanej na terenie gminy. Inwestycja będzie miała ograniczony wpływ na krajobraz, ponieważ część systemu stanowią już istniejące instalacje fotowoltaiczne, natomiast pozostałe elementy będą lokalizowane w ramach istniejącej infrastruktury lub terenów przeznaczonych pod infrastrukturę energetyczną. Nie przewiduje się zatem znaczącej ingerencji w tereny cenne przyrodniczo ani istotnego przekształcenia krajobrazu. Niekorzystne oddziaływanie na środowisko może wystąpić przede wszystkim na etapie realizacji zadania i może obejmować emisję hałasu i spalin z maszyn budowlanych, emisję pyłów, czasowe zajęcie terenu oraz zwiększenie ruchu pojazdów związanych z transportem materiałów i urządzeń. W celu ograniczenia uciążliwości prace powinny być prowadzone w porze dziennej oraz przy wykorzystaniu sprawnego technicznie sprzętu. Wszystkie te oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały i ustaną po zakończeniu prac. Utworzenie spółdzielni energetycznej i lokalnej wyspy energetycznej będzie zatem miało długoterminowe, pozytywne oddziaływanie na ludzi, klimat, powietrze i zasoby naturalne poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie autokonsumpcji oraz ograniczenie zużycia paliw kopalnych. Realizacja inwestycji przyczyni się również do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego gminy poprzez lokalną produkcję, magazynowanie i bilansowanie energii elektrycznej.
• Rozbudowa infrastruktury gazowej zgodnie ze wzrastającym zapotrzebowaniem na to paliwo. • Podłączenie do sieci gazowej nowych budynków i istniejących budynków ogrzewanych paliwami stałymi. • Uwzględnianie podłączenia nowych odbiorców w projektach rozbudowy i modernizacji sieci. • Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności. • Uwzględnienie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w strefach technicznych istniejących i planowanych gazociągów wysokiego ciśnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi • Bieżące prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowe	Realizacja zadań może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem różnych terenów, mogących stanowić biotop roślin i zwierząt (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). Warto jednakże zaznaczyć, iż największe negatywne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy. W trakcie eksploatacji sieci gazowej, nie będzie miała ona istotnego wpływu na rozwój flory oraz życie fauny, gdyż sieć zostanie poprowadzona pod powierzchnią terenu. W efekcie rozbudowy powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Podczas prowadzenia robót wystąpią chwilowe negatywne oddziaływania w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinny być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
• Dokonywanie pomiarów ilości oraz jakości transportowanego gazu	
• Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii (…) • Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła) • Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programu NFOŚiGW „Mój Prąd” (dotacja) • Budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej	Na terenie gminy możliwa jest budowa instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenia zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych i wzrostu efektywności energetycznej budynków, przez co przyniesie pośrednie pozytywne, długoterminowe oddziaływania na zwierzęta, ludzi, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, oraz zasoby naturalne. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć, iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.
• Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego w gminie - wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych • Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej • Dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego i w budynkach użyteczności publicznej gminy wraz z systemem zarządzania oświetleniem ulicznym	Wymiana oświetlenia w budynkach oraz modernizacja oświetlenia ulicznego będzie niosła za sobą pozytywne oddziaływanie na środowisko, związane przede wszystkim ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej, a tym samym ograniczeniem zużycia paliw wykorzystywanych do jej produkcji. Działanie przyczyni się również do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji gazów cieplarnianych. W związku z powyższym przewiduje się pośrednie, pozytywne i długoterminowe oddziaływanie na ludzi, klimat oraz zasoby naturalne. W przypadku wymiany oświetlenia w budynkach realizacja zadania nie będzie wiązała się z istotnym oddziaływaniem na krajobraz, ponieważ prace prowadzone będą wewnątrz istniejących budynków użyteczności publicznej. Modernizacja oświetlenia ulicznego będzie natomiast prowadzona w istniejącej przestrzeni publicznej i nie powinna powodować istotnych zmian w strukturze krajobrazu. Redukcja zużycia paliw kopalnych wpłynie na redukcję ich wydobycia, co ma pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi. Budowa oświetlenia ulic i terenów rekreacyjnych będzie realizowana już w miejscu przekształconym antropogenicznie. Prace będą polegać na wymianie przestarzałych technologicznie urządzeń na urządzenia z zastosowaniem energooszczędnych technologii led oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych. Rezultatem wymiany oświetlenia jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia dróg i chodników. Wykonanie powyższych prac pozwoli na obniżenie energochłonności systemu oraz wprowadzi korzyści eksploatacyjno-konserwatorskie. Wynikiem zmniejszenia energochłonności systemu oświetlenia będzie znacząca poprawa efektów ekonomicznych, czyli zmniejszenie opłat za eksploatację systemu oświetlenia i ekologicznych oraz mniejszy pobór energii elektrycznej z sieci, co zmniejszy zapotrzebowanie na wydobycie paliw kopalnych. Ponadto, ulepszenie systemu oświetlenia wzdłuż ciągów komunikacyjnych, wpłynie na wzrost bezpieczeństwa zarówno ludzi jak i zwierząt

źródło: opracowanie własne

11. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud na wybrane elementy środowiska

11.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko

Przedsięwzięcia mogące potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko określone zostały w §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.). Spośród nich do realizacji w Projekcie założeń wyznaczono m.in.:

1) Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialne źródła energii (Kaszubskie Centrum Energii);
2) Utworzenie spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii" - wyspa energetyczna integrująca instalacje PV, układ kogeneracyjny HTC i magazyn energii;
3) Rozbudowa infrastruktury gazowej zgodnie ze wzrastającym zapotrzebowaniem na to paliwo;
4) Podłączenie do sieci gazowej nowych budynków i istniejących budynków ogrzewanych paliwami stałymi.

Warto podkreślić, że na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności.

W konsekwencji realizacja powyższych przedsięwzięć skutkować będzie poprawą stanu środowiska na danym terenie. Ponadto ich realizacja:

- przyczyni się do poprawy gospodarki wodno-ściekowej oraz ograniczenia negatywnego wpływu nieoczyszczonych lub niewłaściwie oczyszczonych ścieków na środowisko, w szczególności na jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- będzie wspierać rozwój lokalnego systemu energetycznego opartego na odnawialnych źródłach energii, zwiększając efektywność wykorzystania energii oraz ograniczając zużycie paliw kopalnych i związane z tym emisje zanieczyszczeń do powietrza i gazów cieplarnianych;
- będzie sprzyjać realizacji zasad zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez wykorzystanie osadów ściekowych do produkcji paliwa drugiej generacji oraz zwiększenie lokalnego wykorzystania energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud nie stanowi opracowania planistycznego, a jedynie dokument strategiczny. W związku z tym na obecnym etapie nie jest możliwe wskazane dokładnych lokalizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach ww. dokumentu. Należy zaznaczyć, że ich realizacja będzie zgodna z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego, a w przypadku inwestycji mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko poprzedzona zostanie procedurami, celem uzyskania stosownych decyzji i zgód środowiskowych. Niemniej jednak w niniejszym rozdziale przeprowadzono prognozę oddziaływania tych przedsięwzięć na formy ochrony przyrody i poszczególne elementy środowiska.

11.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Szemud występują następujące formy ochrony przyrody:

- **Natura 2000:**
  - Pełcznica;
  - Mechowiska Zęblewskie.
- **Rezerwat przyrody:**
  - Pełcznica;
  - Okuniewo.
- **Park krajobrazowy:**
  - Trójmiejski Park Krajobrazowy.
- **Użytek ekologiczny:**
  - Okuniewskie Łąki;
  - Śmieszka w Bojanie;
  - Okoniewko.
- **Pomniki przyrody (11 szt.)**

Kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych odbywa się w dostosowaniu do przedmiotu ochrony oraz zgodnie z przepisami w zakresie ochrony przyrody oraz dokumentami nadrzędnymi.

Na etapie oceny ogólnego dokumentu nie jest możliwe dokonanie oceny poszczególnych elementów zaprojektowanych działań z punktu widzenia wpływu na środowisko w związku z tym w prognozie wskazano jedynie możliwość oddziaływania, które powinno być określone szczegółowo oraz być przedmiotem odpowiednich uzgodnień i decyzji administracyjnych na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji. Potencjalne negatywne oddziaływanie mogą zostać zminimalizowane poprzez uwzględnione potrzeby przedmiotów ochrony oraz wdrożone działania minimalizujące i kompensujące.

Ogólne zapisy Programu wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione na przedmiotowym terenie. Program nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obszarom. Dla działań w odniesieniu do gatunków objętych ochroną prawną, przed przystąpieniem do prac, konieczne jest uzyskanie odrębnego zezwolenia w trybie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13 t.j.) Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów, nie powodować przerwania integralności, ciągłości siedlisk, nie wprowadzać barier. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań mających zminimalizować to oddziaływanie.

Przedstawione przedsięwzięcia będą realizowane poza obszarami chronionymi, w znacznej większości w obrębie już istniejących obiektów infrastrukturalnych i budowlanych, w obszarach zabudowanych, o określonej antropopresji i ograniczonych zasobach przyrodniczych, w związku z czym ich potencjalny wpływ na obszary chronione, będzie znacząco ograniczony. W przypadku przedstawionych przedsięwzięć główne oddziaływania na środowisko przyrodnicze, rozumiane w tym przypadku jako świat roślin i zwierząt, związane będą

z prowadzeniem prac remontowo-budowlanych, powodujących przede wszystkim emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska oraz z obecnością nadmiernej ilości ludzi i sprzętu budowlanego. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i przemijający, nie powodujący trwałych zmian w ekosystemach przyrodniczych. W przypadku powyższych przedsięwzięć nie przewiduje się znaczącego powiększania obszarów trwale zabudowanych, co chroni środowisko przed znacząca utratą nowych powierzchni biologicznie czynnych.

Realizacja założeń może wiązać się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań, jednak będą one miały przeważnie 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.

Działania z zakresu termomodernizacji, a także montażu odnawialnych źródeł energii takich jak ogniwa fotowoltaiczne i kolektory solarne na budynkach, 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 przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prowadzić prace poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych 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. W obrębie obiektów, w których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na budynkach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 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.

Założenia nie wskazuje dokładnych lokalizacji większości działań, w związku z powyższym analizę można przeprowadzić w oparciu o ogólne założenia. Należy pamiętać, że jeśli dojdzie do realizacji przedsięwzięć o określonym negatywnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko, będą one poddane także odpowiedniej procedurze oceny oddziaływania oraz będą zgodne z aktami prawa miejscowego. Ponadto, zadania będą prowadzone mając na uwadze zasadę zrównoważonego rozwoju, w tym konieczność utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska.

Oddziaływania na Obszar Natura 2000

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13 t.j.), na terenie obszaru Natura 2000, zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

1. pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
2. wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
3. pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Wyjątki, wyłączone z tych zapisów, zebrane zostały w art. 34, ww. ustawy.

Dla Obszaru Natura 2000 Pełcznica PLH220020 ustanowiono Plan Zadań Ochronnych (PZO) Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pełcznica PLH220020.

Dla Obszaru Natura 2000 Mechowiska Zęblewskie PLH220075 ustanowiono Plan Zadań Ochronnych (PZO) Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Mechowiska Zęblewskie PLH220075.

W niniejszej prognozie zwrócono uwagę na projekty oraz rodzaje inwestycji, które potencjalnie mogą oddziaływać na zasoby przyrodnicze, w tym także obszary Natura 2000. Jak już wspomniano, dokładna lokalizacja, jak również skala i technologia realizacji inwestycji objętych wsparciem nie są przedmiotem niniejszego dokumentu, należy jednak zauważyć, iż część z nich będzie kwalifikować się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem ws. przedsięwzięć. Dla powyższych inwestycji wymagane będzie zatem przeprowadzenie indywidualnej oceny oddziaływania na środowisko.

Dla inwestycji, które będą lokalizowane na obszarach Natura 2000 lub w ich sąsiedztwie powinno w ramach oceny odziaływania zostać przeprowadzone szczegółowe rozpoznanie możliwych oddziaływań na integralność i przedmioty ochrony tych obszarów. Ocena oddziaływania na środowisko inwestycji powinna wykazać oddziaływania ich siłę oraz zaproponować w przypadku identyfikacji negatywnego oddziaływania warianty alternatywne. Jeżeli warianty alternatywne nie istnieją lub jeśli po ich zastosowaniu będą nadal wykazywane negatywne oddziaływania, ocena powinna zaproponować skuteczne rozwiązania minimalizujące lub kompensujące. W tym kontekście istotny jest fakt, iż obowiązujący system prawny nie dopuszcza realizacji inwestycji, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko – w tym także na obszary Natura 2000 bez uprzedniego wnikliwego przeanalizowania potencjalnego wpływu.

Na etapie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, inwestor będzie zobowiązany do przedstawienia właściwym organom wariantów alternatywnych, a jeśli nie będą one możliwe do realizacji, będzie można zastosować odstępstwo ustawowe, jeżeli zostanie wykazane, iż stanowi ono inwestycję celu publicznego. Zapisy ustawy o ochronie przyrody wskazują na indywidualne oceny oraz organy, które będą wydawać stosowne zezwolenia i decyzje.

Biorąc pod uwagę cele oraz charakter zidentyfikowanych typów projektów można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, iż część z nich będzie spełniać kryteria określone w powyższych zapisach ustawy (m.in. będą kwalifikowane jako inwestycje celu publicznego).

W ramach przyszłych ocen oddziaływania na środowisko inwestycji, które będą oddziaływać na obszary Natura 2000 należy wykazać także ich zgodność z planami zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, ustanowionych zarządzeniami RDOŚ.

Ze względu na występowanie obszarów Natura 2000 w przygranicznych częściach gminy, na obszarach pozbawionych zabudowy oraz innego rodzaju infrastruktury stwierdzono, iż **żadne z przewidzianych do realizacji zadań nie będzie realizowane w obrębie tych obszarów.** W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Ogół działań zaplanowanych w ramach Projektu założeń przyczyni się do poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze. Realizacja Programu nie wpłynie negatywnie na cele i przedmioty ochrony.

Oddziaływanie na Rezerwaty Przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2026 r. poz. 13, t.j.), rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Dla Rezerwatu Przyrody Pełcznica ustanowiono Plan Ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 września 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Pełcznica" oraz Zarządzeniem Nr 7/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 7 kwietnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Pełcznica".

Dla Rezerwatu Przyrody Okuniewo nie obowiązuje Plan Ochronnych.

Oddziaływanie na Park Krajobrazowy

Trójmiejski Park Krajobrazowy (TPK) jest formą ochrony przyrody ustanowioną w celu zachowania, popularyzacji i upowszechniania wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju. Park obejmuje obszar o powierzchni 19 930 ha, położony m.in. na terenie gminy Szemud. W celu zabezpieczenia Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka wyznaczono również jego otulinę, obejmującą m.in. część gminy Szemud. Granice Parku i jego otuliny określa Uchwała Nr 143/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, zmieniona Uchwałą Nr 263/XXIV/16 z dnia 25 lipca 2016 r.

Do szczególnych celów ochrony TPK należą w szczególności: zachowanie charakterystycznych form ukształtowania terenu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej, zachowanie walorów środowiska wodnego, ochrona bogactwa szaty roślinnej, utrzymanie różnorodności siedlisk i mikrosiedlisk, zapewnienie warunków migracji fauny i przeciwdziałanie fragmentacji kompleksów leśnych, ochrona dziedzictwa kulturowego oraz ochrona i rewaloryzacja szczególnych wartości krajobrazowych Parku.

Dla Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego ustanowiono plan ochrony na podstawie Uchwały Nr 583/XLVII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 października 2022 r. Plan

ochrony wszedł w życie w związku z prawomocnym zakończeniem postępowania sądowoadministracyjnego w lutym 2024 r. i stanowi aktualny dokument określający kierunki oraz zasady ochrony przyrody, zasobów kulturowych i walorów krajobrazowych Parku.

Na terenie TPK obowiązują zakazy określone w uchwale ustanawiającej Park. Obejmują one w szczególności:

1. realizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
2. umyślne zabijanie dziko występujących zwierząt oraz niszczenie ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z określonymi wyjątkami;
3. likwidowanie i niszczenie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, z określonymi wyjątkami;
4. pozyskiwanie do celów gospodarczych skał, w tym torfu, skamieniałości, minerałów i bursztynu;
5. wykonywanie prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z określonymi wyjątkami;
6. dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli nie służą one ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
7. budowanie nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkami określonymi w uchwale;
8. likwidowanie, zasypywanie i przekształcanie zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
9. wylewanie gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
10. prowadzenie chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
11. utrzymywanie otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
12. organizowanie rajdów motorowych i samochodowych;
13. używanie łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zakazy te odnoszą się do terenu Parku. Nie należy ich automatycznie odnosić do terenów położonych w otulinie TPK. W przypadku przedsięwzięć lokalizowanych w otulinie konieczne jest natomiast uwzględnienie funkcji otuliny, której celem jest zabezpieczenie Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi, oraz ocena potencjalnego wpływu przedsięwzięcia na cele ochrony i walory przyrodnicze oraz krajobrazowe Parku.

Uwarunkowania lokalizacyjne przedsięwzięć

Na podstawie analizy lokalizacji przedstawionej na mapie oraz danych dotyczących planowanych inwestycji należy rozróżnić przedsięwzięcia, które mogą być realizowane na obszarze TPK, od przedsięwzięć zlokalizowanych w jego otulinie.

W szczególności projekt pn. „Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialnych źródeł energii – Kaszubskie Centrum Energii” przewidziano na działkach nr 198/4 i 198/5, obręb Szemud, przy ul. Ekologicznej. Lokalizacja ta została również wskazana w aktualnym postępowaniu w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Z przedstawionej mapy wynika, że wskazany obszar położony jest **w otulinie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, a nie w granicach zasadniczego obszaru Parku**. Oznacza to, że zakazy określone w § 3 uchwały ustanawiającej TPK nie mają zastosowania do działek 198/4 i 198/5 wyłącznie z tytułu ich położenia w otulinie. Jednocześnie lokalizację tę należy

uwzględniać w analizie wpływu na cele ochrony TPK, ponieważ otulina pełni funkcję zabezpieczającą Park przed zagrożeniami zewnętrznymi.

Rozwój odnawialnych źródeł energii i efektywnego wykorzystania energii

W ramach działań dotyczących rozwoju odnawialnych źródeł energii przewidziano m.in. budowę instalacji wykorzystujących energię słoneczną na wyznaczonych terenach. Na obecnym etapie nie ma podstaw do utożsamiania wszystkich wskazanych w dokumencie „instalacji solarnych" z wielkopowierzchniowymi farmami fotowoltaicznymi. Dlatego ocena oddziaływania powinna być uzależniona od rzeczywistej lokalizacji, powierzchni oraz parametrów poszczególnych instalacji.

W przypadku lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na terenach znajdujących się w granicach TPK potencjalne oddziaływania mogą mieć charakter bezpośredni i obejmować zajęcie powierzchni terenu, prowadzenie prac ziemnych, możliwe usunięcie roślinności, zmianę sposobu użytkowania terenu oraz lokalną zmianę walorów krajobrazowych. Na etapie realizacji możliwe są również krótkotrwałe emisje hałasu i zanieczyszczeń powietrza związane z pracą maszyn budowlanych. W przypadku lokalizacji na terenach przyrodniczo cennych należy uwzględnić możliwość oddziaływania na siedliska, miejsca bytowania, rozrodu i migracji zwierząt.

W przypadku instalacji lokalizowanych w otulinie TPK należy przede wszystkim uwzględnić ich wpływ na walory krajobrazowe, ciągłość powiązań przyrodniczych oraz potencjalne oddziaływanie na komponenty środowiska istotne z punktu widzenia celów ochrony Parku. Szczególnej uwagi wymagają lokalizacje w pobliżu terenów leśnych, zadrzewień, cieków wodnych i innych elementów pełniących funkcje przyrodnicze.

Jednocześnie eksploatacja instalacji fotowoltaicznych będzie powodowała pozytywne oddziaływanie pośrednie poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczenie zapotrzebowania na energię ze źródeł konwencjonalnych oraz potencjalne ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza.

Rozbudowa sieci gazowej i przyłączanie budynków do sieci gazowej

W przypadku rozbudowy sieci gazowej oraz przyłączania nowych i istniejących budynków do sieci, z uwagi na brak na etapie opracowania szczegółowych lokalizacji wszystkich odcinków sieci, należy przyjąć możliwość prowadzenia części prac na terenach znajdujących się w granicach TPK lub jego otuliny.

Realizacja infrastruktury gazowej może powodować bezpośrednie, krótkotrwałe oddziaływania związane z prowadzeniem wykopów, pracami ziemnymi, czasowym zajęciem terenu, możliwością ingerencji w roślinność oraz emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza z maszyn budowlanych. W przypadku prowadzenia prac w obrębie terenów leśnych, zadrzewionych lub w pobliżu cieków wodnych konieczne będzie ograniczenie zakresu ingerencji do niezbędnego minimum oraz zastosowanie rozwiązań minimalizujących wpływ na środowisko.

Na etapie eksploatacji sama infrastruktura gazowa, jako infrastruktura podziemna, co do zasady nie będzie powodowała istotnej trwałej zmiany krajobrazu. Możliwe jest natomiast pośrednie pozytywne oddziaływanie związane z zastępowaniem bardziej emisyjnych paliw stałych paliwem gazowym, a w konsekwencji z ograniczeniem lokalnej emisji niektórych zanieczyszczeń powietrza.

W przypadku planowania konkretnych odcinków sieci na obszarze TPK konieczne będzie każdorazowe odniesienie ich lokalizacji do granic Parku, obowiązujących zakazów oraz

uwarunkowań wynikających z planu ochrony TPK. W przypadku lokalizacji w otulinie należy ocenić przede wszystkim potencjalny wpływ inwestycji na funkcję ochronną otuliny oraz na cele ochrony Parku.

Budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem produkcji energii
Jednym z istotnych przedsięwzięć jest budowa oczyszczalni ścieków w Szemudzie wraz z modułem do produkcji energii w oparciu o biopaliwa drugiej generacji oraz odnawialne źródła energii – „Kaszubskie Centrum Energii". Przedsięwzięcie przewidziano na działkach nr 198/4 i 198/5, obręb Szemud, przy ul. Ekologicznej, w rejonie istniejącej infrastruktury komunalnej. Lokalizacja działek została potwierdzona również w postępowaniu dotyczącym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia **w otulinie TPK, a nie w granicach zasadniczego obszaru Parku**, nie przewiduje się bezpośredniej ingerencji w obszar TPK wynikającej z lokalizacji podstawowych elementów inwestycji. Nie oznacza to jednak całkowitego wykluczenia oddziaływania na cele ochrony Parku, ponieważ funkcją otuliny jest ograniczanie wpływu zagospodarowania terenów sąsiadujących na obszar chroniony.

Na etapie realizacji oczyszczalni potencjalne bezpośrednie oddziaływania będą związane przede wszystkim z zajęciem i przekształceniem powierzchni terenu, prowadzeniem prac ziemnych, ruchem pojazdów i maszyn budowlanych, emisją hałasu oraz czasową emisją zanieczyszczeń do powietrza. W przypadku występowania na terenie inwestycji roślinności, zadrzewień, siedlisk lub miejsc wykorzystywanych przez zwierzęta możliwe jest również lokalne oddziaływanie na elementy przyrodnicze.

Jednocześnie należy uwzględnić istniejące zagospodarowanie terenu związane z infrastrukturą komunalną. Oznacza to, że teren przedsięwzięcia jest już w znacznym stopniu przekształcony antropogenicznie, co ogranicza potencjał występowania niektórych oddziaływań w porównaniu z lokalizacją inwestycji na terenie dotychczas niezagospodarowanym. Nie można jednak na tej podstawie automatycznie wykluczyć oddziaływania na środowisko – konieczne jest uwzględnienie faktycznego sposobu zagospodarowania całego terenu oraz wyników rozpoznania przyrodniczego.

Na etapie eksploatacji należy uwzględnić przede wszystkim potencjalne emisje do powietrza związane z procesami technologicznymi i modułem energetycznym, emisję hałasu z urządzeń technologicznych, sposób gospodarowania osadami ściekowymi oraz wpływ gospodarki wodno-ściekowej na środowisko. Zastosowanie technologii hydrotermalnej karbonizacji osadów oraz układu kogeneracyjnego może jednocześnie zwiększyć efektywność wykorzystania potencjału energetycznego osadów oraz ograniczyć zapotrzebowanie na energię pochodzącą ze źródeł zewnętrznych.

Utworzenie spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii"
Projekt utworzenia spółdzielni energetycznej „Kaszubskie Centrum Energii" zakłada stworzenie lokalnego systemu bilansowania energii, integrującego instalacje fotowoltaiczne, układ kogeneracyjny HTC oraz magazyn energii. Należy podkreślić, że samo utworzenie spółdzielni energetycznej ma przede wszystkim charakter organizacyjny i nie stanowi źródła oddziaływania na środowisko. Potencjalne oddziaływania wynikają z fizycznej infrastruktury technicznej tworzącej system energetyczny.

Wskazana infrastruktura jest związana funkcjonalnie z przedsięwzięciem dotyczącym budowy oczyszczalni ścieków i modułu produkcji energii na działkach nr 198/4 i 198/5, obręb Szemud.

Projekt lokalizowany jest zatem w rejonie istniejącego zagospodarowania komunalnego, w obrębie otuliny TPK.

Potencjalne bezpośrednie oddziaływania związane z realizacją infrastruktury „Kaszubskiego Centrum Energii" będą dotyczyły przede wszystkim zajęcia i przekształcenia powierzchni terenu, prowadzenia robót budowlanych, emisji hałasu, czasowego wzrostu emisji zanieczyszczeń powietrza oraz możliwej ingerencji w roślinność i siedliska występujące w obrębie terenu inwestycji.

W odniesieniu do magazynu energii należy uwzględnić również konieczność zapewnienia odpowiednich warunków technicznych i bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń. Oddziaływanie krajobrazowe infrastruktury będzie zależne od jej ostatecznych parametrów, wysokości, sposobu posadowienia oraz zastosowanych rozwiązań architektonicznych i technicznych.

W przypadku istniejących instalacji fotowoltaicznych nie należy przypisywać ich realizacji dodatkowego oddziaływania budowlanego, jeżeli instalacje te już funkcjonują. Ich eksploatacja może natomiast przyczyniać się do ograniczenia zużycia energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych i związanych z tym emisji.

Integracja instalacji OZE, układu kogeneracyjnego HTC oraz magazynu energii może przynosić pozytywne, pośrednie oddziaływanie na środowisko poprzez zwiększenie lokalnego wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie autokonsumpcji oraz ograniczenie zapotrzebowania na energię dostarczaną z zewnętrznego systemu elektroenergetycznego.

Ocena wpływu na TPK i jego otulinę

Analizowane działania mogą wiązać się zarówno z potencjalnymi oddziaływaniami negatywnymi, jak i pozytywnymi.

Potencjalne oddziaływania negatywne będą przede wszystkim związane z etapem realizacji inwestycji i mogą obejmować:

- zajęcie i przekształcenie powierzchni terenu,
- prowadzenie prac ziemnych,
- czasową emisję hałasu,
- czasową emisję zanieczyszczeń do powietrza,
- możliwość usunięcia roślinności lub pojedynczych zadrzewień,
- możliwość czasowego płoszenia zwierząt,
- potencjalne oddziaływanie na siedliska i miejsca bytowania zwierząt,
- lokalne zmiany walorów krajobrazowych,
- potencjalne oddziaływanie na stosunki wodne w przypadku prowadzenia głębokich prac ziemnych lub lokalizacji inwestycji w pobliżu cieków i zbiorników wodnych.

Oddziaływania te powinny być ograniczane poprzez lokalizowanie infrastruktury w obrębie terenów już przekształconych, ograniczenie zajęcia terenu do niezbędnego minimum, ochronę istniejącej roślinności i zadrzewień, właściwe prowadzenie robót ziemnych, ograniczenie emisji hałasu oraz prowadzenie prac z uwzględnieniem okresów aktywności i rozrodu zwierząt, jeżeli wynika to z rozpoznania przyrodniczego.

Pozytywne oddziaływania będą natomiast związane przede wszystkim z poprawą efektywności energetycznej, zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, lokalnym bilansowaniem energii, ograniczeniem zapotrzebowania na energię ze źródeł

konwencjonalnych oraz potencjalnym ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza.

Na podstawie przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, że realizacja ustaleń dokumentu może powodować potencjalne oddziaływania na elementy środowiska istotne z punktu widzenia ochrony Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, jednak ich charakter, zasięg i znaczenie będą zależne od lokalizacji, skali oraz parametrów poszczególnych przedsięwzięć.

W przypadku przedsięwzięcia „Kaszubskie Centrum Energii", obejmującego budowę oczyszczalni ścieków wraz z modułem energetycznym oraz powiązane funkcjonalnie utworzenie spółdzielni energetycznej, należy przyjąć, że inwestycja jest zlokalizowana **w otulinie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, poza zasadniczym obszarem Parku**. W związku z tym zakazy ustanowione dla obszaru TPK nie mają bezpośredniego zastosowania do wskazanych działek nr 198/4 i 198/5 wyłącznie z uwagi na ich położenie w otulinie. Jednocześnie ze względu na funkcję otuliny konieczne jest uwzględnienie potencjalnego wpływu inwestycji na cele ochrony, walory przyrodnicze i krajobrazowe TPK.

W przypadku inwestycji liniowych, w szczególności rozbudowy sieci gazowej, których szczegółowy przebieg nie został jeszcze określony, należy dopuścić możliwość ich realizacji zarówno poza Parkiem, w jego otulinie, jak i – zależnie od przebiegu trasy – w granicach TPK. Na etapie przygotowania konkretnych przedsięwzięć konieczne będzie zatem każdorazowe odniesienie ich lokalizacji do granic Parku i otuliny oraz uwzględnienie obowiązujących przepisów dotyczących ochrony przyrody.

W przypadku instalacji fotowoltaicznych również nie należy na obecnym etapie zakładać, że będą to wielkopowierzchniowe farmy fotowoltaiczne. Oddziaływanie powinno być oceniane indywidualnie po określeniu lokalizacji, powierzchni i parametrów planowanych instalacji.

Biorąc pod uwagę charakter analizowanych działań, w tym w szczególności lokalizowanie części infrastruktury w obrębie istniejącego zagospodarowania komunalnego, nie przewiduje się na poziomie strategicznym znaczącego, trwałego negatywnego oddziaływania na cele ochrony Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Nie wyklucza to wystąpienia lokalnych i krótkotrwałych oddziaływań na etapie realizacji poszczególnych inwestycji, które powinny być ograniczane poprzez właściwe rozwiązania projektowe, lokalizacyjne i organizacyjne oraz uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych terenu.

Oddziaływanie na pomniki przyrody i użytki ekologiczne

Dla pomników przyrody i użytków ekologicznych obowiązują zakazy zgodnie z art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13 t.j.).

W wyniku przeprowadzenia prac inwestycyjnych na omawianym terenie istniejące pomniki przyrody i użytki ekologiczne nie będą narażone na łamanie zakazów wprowadzonych w celu ich ochrony. Działania inwestycyjne prowadzone będą poza obszarem lokalizacji pomników przyrody i użytków ekologicznych.

Biorąc pod uwagę, że zadania wyznaczone w Projekcie założeń mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko.

Ustalenia POŚ nie spowodują działań wymienionych w art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody a także nie zachodzą przesłanki zawarte w art. 34 ww. ustawy.

11.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta

Pozytywny oraz bezpośredni wpływ na środowisko przyrodnicze będą miały zadania związane z zapewnieniem właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni. Ponadto prowadzenie zalesień (w kierunku zgodnym z wymaganiami siedliskowymi), powinno przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej i zapewnienia ciągłości korytarzy migracyjnych gatunków. Pozytywne oddziaływanie na przyrodę regionu będą miały także zadania związane z pielęgnacją drzewostanów, ochroną przed pożarami, chorobami i szkodnikami, monitoringiem siedlisk i gatunków. W przypadku powiększania terenów zieleni zasadne jest stosowanie gatunków rodzimych.

Realizacja zapisów założenia (…) dla Gminy Szemud w przypadku typowych działań inwestycyjnych w zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej, termomodernizacji budynków może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem terenów cennych przyrodniczo, stanowiących biotop roślin i zwierząt (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Dzięki utrzymaniu walorów przyrodniczych oraz powierzchni leśnych, pozytywne oddziaływania dotyczyć będą także klimatu oraz adaptacji do zmian klimatycznych.

Możliwe oddziaływania negatywne na przyrodę i różnorodność biologiczną będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, m.in. związanych z modernizacją i rozwojem sieci energetycznych oraz podłączeniem nowych odbiorców, termomodernizacją, rozwojem OZE, budową kogeneracyjnego układu gazowego. Oddziaływania te związane będą głównie z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe).

Prace budowlane mogą wpływać bezpośrednio i negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt, zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Będą to jednak oddziaływania chwilowe. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej oraz budową kogeneracyjnego układu gazowego można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk.

Pośrednio stan siedlisk powinien ulec poprawie poprzez działania z zakresu rozwoju infrastruktury energetycznej (np. budowa i rozbudowa sieci ciepłowniczej) oraz poprawy jakości powietrza. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Dzięki utrzymaniu walorów przyrodniczych oraz powiększeniu areału powierzchni leśnych, pozytywne oddziaływania dotyczyć będą także klimatu oraz adaptacji do zmian klimatycznych. Bardziej złożone ekosystemy pozwalają w znacznym stopniu utrzymać właściwy reżim hydrologiczny, a także są odporniejsze na niekorzystne zmiany klimatu i zjawiska pogodowe.

Stan siedlisk pośrednio poprawi się poprzez realizację zadań zmierzających do poprawy jakości powietrza, przykładowo zmniejszy się opadanie zanieczyszczeń na liście roślin, przedostawanie się do wód czy do gleb. Pozytywnie wpłyną także działania zmierzające do zwiększenia recyklingu odpadów.

Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych np.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy. Najdogodniejszym terminem prowadzenia termomodernizacji obiektów budowlanych jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca prac może, bez zezwolenia, zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i nie dopuścić do założenia gniazd i przeprowadzenia lęgów przez ptaki w następnym sezonie. W związku z tym, działania termomodernizacyjne obiektu będą wykonywane w sposób jak najbardziej minimalizujący negatywne skutki dla ptaków i nietoperzy.

Ewentualne działania związane z wprowadzaniem zieleni realizowane będą zgodnie z założeniami *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów* (Dz.U. 2022 poz. 2649) w związku z czym rośliny używane w nasadzeniach będą należały do gatunków rodzimych.

W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji związanych z poprawą jakości powietrza będzie miał pozytywny wpływ na zwierzęta, rośliny oraz bioróżnorodność.

Działania wyznaczone w Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud nie wpłyną negatywnie na drożność migracyjną i ekologiczną korytarza rzecznego. Zapewnienie wykwalifikowanego nadzoru przyrodniczego oraz dostosowanie terminu prowadzenia ewentualnych przyszłych planowanych prac do okresów aktywności fauny i wegetacji flory zapewni zminimalizowanie negatywnego wpływu inwestycji na korytarze ekologiczne i migracyjne w rejonie obszaru przedsięwzięcia.

11.4. Ludzie

Realizacja założeń zakłada możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska. Działania realizowane w perspektywie średnio i długoterminowej, wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia, ale przede wszystkim będą one związane z poprawą jakości powietrza, poprzez poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji substancji do atmosfery. Jednym z ważnych elementów będzie rozwój infrastruktury technicznej (ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej). Pozytywny wpływ na środowisko będą miały także działania związane z rozwojem OZE oraz edukacją ekologiczną. Podjęcie ww. działań pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także zmniejszy negatywny wpływ na środowisko, zarówno w sposób pośredni i bezpośredni.

Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego. Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także ich finanse będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców.

Oddziaływaniami negatywnymi dla mieszkańców, znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych inwestycjami, będą prace remontowo-budowlane. Będzie to związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania te będą bezpośrednie, krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót. Negatywne odczucia wśród mieszkańców mogą budzić utrudnienia związane z organizacją ruchu. Zadania związanie z powstaniem stacji elektroenergetycznych oraz nowego bloku kogeneracyjnego mogą wpływać negatywnie na ludzi z uwagi na emisje hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Na etapie projektowania należy wybrać taką lokalizację tych inwestycji, aby jak najbardziej ograniczyć te emisje. Przewidziane od realizacji inwestycje najprawdopodobniej powstaną w obrębie terenów przemysłowych, z dala od zabudowań, niemniej należy je zaprojektować tak, aby nie przekraczały poziomów emisji uznanych za bezpieczne.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ludzi ich zdrowie i bezpieczeństwo.

11.5. Powietrze atmosferyczne

Pozytywne oddziaływanie na stan jakości powietrza związane będzie przede wszystkim ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Obniżenie ładunku emisji zanieczyszczeń nastąpi poprzez realizację inwestycji takich jak: rozwój infrastruktury energetycznej, poprawa efektywności energetycznej w budynkach, rozwój OZE, termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ciepła, modernizacja lamp, monitoring zużycia energii czy działania edukacyjne. Największy nacisk powinien być położony na działania jednostek wskazanych w programie naprawczym określonym w Programie Ochrony Powietrza.

Poprzez zakładaną w Projekcie modernizację sieci, ograniczone zostaną straty energii na przesyle. Wymiany systemów grzewczych dają wymierny efekt w postaci zredukowania emisji zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu. Monitoring zużycia energii pozwala na śledzenia zmian jej zużycia i lepsze zarzadzanie zasobem, co pośrednio przyczyni się do zmniejszenia emisji i poprawy jakości powietrza.

Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania typowo inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów oraz powstanie nowych instalacji odnawialnych źródeł energii. Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego. W okresie realizacji przedsięwzięć będą miały miejsce uciążliwości związane z emisją do powietrza substancji z procesu spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i pojazdów transportowych, prac montażowych. Powyższe emisje będą miały charakter okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nimi związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Modernizacja infrastruktury oświetlenia również wpłynie pozytywnie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku redukcji zużycia energii elektrycznej. System zarządzania oświetleniem ulicznym również pomaga za zrównoważone gospodarowanie energią elektryczną na cele oświetlenia w dłuższej perspektywy redukując zapotrzebowanie na nią.

Pośredni długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji ekologicznej mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych o niskiej jakości do celów grzewczych oraz spalania odpadów w domowych kotłach bezpośrednio wpłynie na zwiększenie stosowania ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stopień zanieczyszczenia powietrza ma wpływ na czynniki klimatyczne, szczególnie na terenach miejskich. Dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza zmianom ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco.

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy i związane są z fazą realizacyjną planowanych inwestycji. Potencjalne negatywne oddziaływanie na ludzi mogą mieć inwestycje budowy stacji elektroenergetycznych i nowego bloku gazowego. Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej budowa jak i eksploatacja. Faza budowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pylących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja nowo powstałych instalacji spowoduje emisję hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego.

11.6. Klimat

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2030” został opracowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka związanego ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy. Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. W przypadku energii słonecznej można spodziewać

się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku. Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i cieplną, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego.

Obszary bardziej zurbanizowane zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Część działań ujętych w Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu do zmian klimatu. Wszelkie działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej, redukcję zużycia paliw i, co za tym idzie, redukcję emisji szkodliwych substancji do powietrza i atmosfery, w dłuższej perspektywie przyczynią się do poprawy klimatu. Rozwój odnawialnych źródeł energii jest szczególnie ważny, ponieważ stanowi jednocześnie działanie adaptacji do zmian klimatu, jak i mitygacji przeciwdziałające postępującym zmianom klimatu. Jednak zmiany pokrycia powierzchni ziemi bezpośrednio wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

11.7. Zabytki oraz dobra materialne

Działania wyznaczone w Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud mają w większości neutralne lub pozytywne oddziaływanie na dobra materialne i zabytki.

Wszelkie działania związane ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń powietrza wpływają pozytywnie na zabytki poprzez poprawę ich stanu technicznego Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również redukcja zużycia paliw kopalnych. Zanieczyszczenia pyłowe, które są emitowane z kominów budynków mieszkalnych z sektora indywidualnego jak i zbiorowego osiadając na zabytkach i dobrach materialnych powodują ich niszczenie. Wykorzystanie paliw kopalnych może powodować również występowanie kwaśnych deszczy, które potencjalnie mogą negatywnie wpływać na dobra materialne. Powstanie bloku kogeneracyjnego i wykorzystanie paliwa gazowego będzie miało pozytywny wpływ na zabytki oraz dobra materialne.

Negatywne, bezpośrednie i chwilowe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wówczas, gdy działanie dotyczyć będzie obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Negatywne oddziaływania wiążą się z możliwym spadkiem wartości nieruchomości (budynków i gruntów) z uwagi na niepożądane sąsiedztwo nowych inwestycji, które w opinii społecznej pogarszają atrakcyjność (krajobrazową i funkcjonalną) danego miejsca i odwrotnie - na wzrost wartości nieruchomości wpływa lokalizacja i dostęp do obiektów zabytkowych, cennych obszarów przyrodniczych, jak i środków komunikacyjnych.

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

W chwili przygotowania niniejszego opracowania brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres prac spowoduje zniszczenie lub degradację danego obiektu historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych, aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

Reasumując, działania wyznaczone w ramach założeń (…) dla Gminy Szemud przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne.

11.8. Gleby i zasoby naturalne

Pozytywne oddziaływanie na środowisko glebowe będzie realizowane poprzez zadania związane ze wszelką redukcją zużycia paliw kopalnych i energii oraz poprawą efektywności energetycznej. Działania powinny przynieść pozytywny efekt także w zakresie wód

powierzchniowych i podziemnych oraz wpłyną pozytywnie na klimat. Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi przyniesie ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, które migrują do gleb. Oddziaływania pozytywne wystąpią również w sektorze surowcowym. Poprawa efektywności energetycznej poprzez inteligentne zarządzanie energią oraz wykorzystanie różnego rodzaju OZE zmniejszy zapotrzebowanie na surowce, co wpłynie pozytywnie na powierzchnię ziemi i pozwoli niwelować negatywne zjawiska także w innych elementach środowiska (np. wody, zasoby przyrodnicze).

Z dokonanej analizy wynika, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda oraz gleba. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z budową/przebudową infrastruktury energetycznej i powstaniem nowego bloku gazowego, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnymi bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań inwestycyjnych. Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny charakter zaplanowanych inwestycji, ich potencjalne powstanie na terenach przemysłowych oraz stosowane rozwiązania proekologiczne nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten komponent środowiska.

Pozytywnym długoterminowym i skumulowanym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności surowców energetycznych) poprzez realizacje zadań związanych z ochroną powietrza i klimatu, takich jak termomodernizacja budynków, zmiana sposobu ogrzewania budynków oraz modernizacja źródeł ciepła.

Do działań negatywnych związanych z realizacją przedsięwzięć zawartych w Projekcie możemy zaliczyć: zabudowanie powierzchni ziemi pod nowe inwestycje, usuwanie wierzchnich warstw gleby, powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych.

W przypadku powstawania nowej infrastruktury jej lokalizację i przebieg należy projektować tak, aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na gleby. Z uwagi na silnie urbanistyczny charakter obszaru, jakim jest Gmina Szemud, brak jest terenów typowo rolniczych. Większość działań będzie prowadzona na terenach już przekształconych antropogenicznie, np. w obrębie strefy przemysłowej. Ewentualnie działania obejmą zdejmowanie wierzchniej warstwy gleby, co należy prowadzić po zakończeniu okresu lęgowego ptaków i wylęgu jaszczurek.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko glebowe i zasoby naturalne.

11.9. Wody

Działania zaplanowane do realizacji w ramach założeń (…) dla Gminy Szemud nie będą wywierały znaczącego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Działania przewidziane do realizacji w ramach założeń są w większości ukierunkowane pośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych, poprzez redukcję zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. W czasie realizacji zamierzeń inwestycyjnych może dojść do chwilowego zaburzenia stosunków wodnych, jednak długotrwały efekt inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla stanu wód jak i komfortu życia mieszkańców gminy.

Oceniono, że wyznaczone w projekcie zadania nie będą mieć znaczącego wpływu na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym jednolite części wód, a także istniejące na przedmiotowym terenie ujęcia wód podziemnych.

1. Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę
1. przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających
1. wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie stref
1. ochronnych ujęć wód. Strefę ochronną stanowi obszar, na którym obowiązują nakazy,
1. zakazy
1. i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód, w celu ochrony
1. zasobów tych wód przed degradacją. Strefa ochronna obejmuje wyłącznie teren
1. ochrony bezpośredniej albo teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej.
1. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla
1. każdego ujęcia wody,
1. z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Zgodnie z Ustawą
1. z dnia
1. 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2025 poz. 960 t.j.) na terenie ochrony
1. bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z
1. eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej należy:Odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody.
2. Zagospodarować teren zielenią.
3. Odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.
4. Ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających. Na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informację o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Zakazuje się niszczenia, uszkadzania lub przemieszczania stałych znaków stojących lub pływających oraz tablic zawierających informacje o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody. Na terenie ochronny pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, obejmujących:

1. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.
2. Rolnicze wykorzystanie ścieków.
3. Przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych.
4. Stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin.
5. Budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk.
6. Wykonywanie urządzeń melioracji wodnych oraz wykopów ziemnych.
7. Lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt.
8. Lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu.

9. Lokalizowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych.
10. Mycie pojazdów mechanicznych.
11. Urządzanie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych
    do kąpieli.
12. Lokalizowanie nowych ujęć wody.
13. Lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie martwych zwierząt.
14. Wydobywanie kopalin.
15. Wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych.
16. Lokalizowanie budynków mieszkalnych oraz obiektów budowlanych związanych z turystyką.
17. Używanie statków powietrznych do przeprowadzania zabiegów rolniczych.
18. Urządzanie pryzm kiszonkowych.
19. Chów lub hodowlę ryb, ich dokarmianie lub zanęcanie.
20. Pojenie oraz wypasanie zwierząt.
21. Wydobywanie kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinanie roślin z wód lub brzegu.
22. Uprawianie sportów wodnych.
23. Użytkowanie statków o napędzie spalinowym.
24. Lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
25. Składowanie opakowań po nawozach i środkach ochrony roślin.
26. Stosowanie i składowanie chemicznych środków zimowego utrzymania dróg.
27. Lokalizowanie pomp ciepła i akumulatorów ciepła warstwy wodonośnej.

Założenia projektowanego dokumentu nie będą oddziaływać na strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód ze względu na brak zaplanowanych przedsięwzięć w ich granicach, wynikający z powyższych zakazów. Wskazane w Projekcie przedsięwzięcia związane z budową, rozbudową i modernizacją sieci energetycznych nie pogorszą stanu środowiska, nie zmienią sposobu wykorzystywania terenu, pośrednio wpłyną jednak na poprawę jakości wód poprzez zmniejszenie presji związanej z emisją szkodliwych substancji do powietrza. Czas remontów będzie wiązał się z chwilowymi i krótkoterminowymi uciążliwościami dla środowiska związanych ze wzmożonym transportem, wibracjami, emisją spalin, hałasu oraz powstawaniem odpadów. Wszystkie użyte do budowy i remontów surowce, materiały, wodę, paliwa i energię należy wykorzystywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki odpadami.

Sektor energetyczny jest powiązany ze środowiskiem wodnym. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych.

Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ działania redukujące zużycie paliw kopalnych. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, a zanieczyszczenia z powietrza przenikają do środowiska glebowego. W związku z tym poprawa stanu jakości powietrza wpłynie na poprawę stanu jakości wody.

Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt żyjących w wodach, zmiany stosunków gruntowo-wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się różnorakie zanieczyszczenia, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci energetycznej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku, kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

Możliwe oddziaływania negatywne będą polegać na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej oraz przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód (szczególnie na etapie realizacji niektórych inwestycji).

Negatywne oddziaływanie na wody może również wynikać z budowy nowego kogeneracyjnego bloku gazowego. W trakcie eksploatacji do instalacji będzie dostarczona woda na potrzeby technologiczne. W wyniku eksploatacji powstaną ścieki technologiczne. Jakość ścieków technologicznych będzie zgodna z obowiązującymi przepisami. W razie konieczności ścieki będą musiały zostać poddane oczyszczaniu do wymaganego poziomu, a ich jakość stale monitorowana. Ścieki przemysłowe oraz wody deszczowe będą odprowadzane z terenu instalacji. W tym celu wykorzystana zostanie już istniejąca infrastruktura na terenie elektrociepłowni. Nie zostaną ograniczone możliwości korzystania z wody. Nie przewiduje się zatem znaczącego oddziaływania na wodę, wykraczającego ponad dotychczasowe oddziaływanie elektrociepłowni zlokalizowanej na obszarze przemysłowym.

11.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi

Pozytywne oddziaływanie będzie wynikać z zadań dotyczących m.in. termomodernizacji budynków, modernizacji oświetlenia, innowacyjnych rozwiązań w zakresie ochrony powietrza.

Wśród kierunków działań przewidzianych w Projekcie znajdują się takie, które będą wiązać się z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w krajobrazie naturalnym, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie krótkotrwałych oddziaływań negatywnych. Należą do nich:

- budowa lub modernizacja infrastruktury ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowych;
- budowa lub modernizacja infrastruktury odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z celami przyjętymi w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (zalecenia CM/Rec (2008) 3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej) *Każde działanie lub projekt powinien być zgodny ze standardami jakości krajobrazu. W szczególności powinny poprawić jakość krajobrazu, a przynajmniej nie doprowadzić do jej pogorszenia. Wpływ projektów na krajobraz, niezależnie od ich skali, powinien być oceniony, a przepisy i instrumenty odpowiadające tym skutkom powinny być sprecyzowane. Każde działanie lub projekt powinien nie tylko odpowiadać cechom miejsca, ale także być do nich dostosowany*.[23]

Na krajobraz oddziaływać będą głównie działania o charakterze inwestycyjnym. Inwestycje polegające na budowie sieci energetycznych, termomodernizacji budynków, modernizacji oświetlenia, powstania bloku kogeneracyjnego powodują stałą zmianę w krajobrazie. Tego typu zadania inwestycyjne mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko. Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii z zachowaniem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Budowa stacji elektroenergetycznej czy nowego bloku kogeneracyjnego mogą potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na lokalizację inwestycji w strefie przemysłowej nie będą stanowić one dominanty krajobrazowej, a jej lokalizacja dostosowana będzie do lokalnego zagospodarowania terenu. Sporadyczne przypadki powstania nowych obiektów energetycznych np. stacji transformatorowych i zawodowych źródeł ciepła itp. mogą powodować zaburzenia w lokalnym krajobrazie z uwagi na ich rozmiary w przestrzeni. Na etapie realizacji inwestycji negatywne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, prace „wysokich" maszyn tj. żurawie, dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości.

Przebudowa i modernizacja już istniejących obiektów nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na krajobraz oraz powierzchnię ziemi, ale będzie prowadzić do poprawy estetyki przestrzeni.

Oceniono, że wyznaczone w Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud zadania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi i krajobraz.

Bardzo pozytywnie na krajobraz wpłyną wszelkie działania modernizacji i remontów istniejących już obiektów.

11.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

Oddziaływanie negatywne będzie krótkotrwałe, odwracalne i występujące tylko na terenie prowadzonych prac i w ich najbliższym sąsiedztwie. Prace realizowane w ramach zadań rozbudowy i modernizacji sieci energetycznych będą źródłem hałasu, którego głównym

[23] Zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej

emitorem będzie praca urządzeń mechanicznych. Zadania, których realizacja będzie się wiązać z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny w pełni sprawne, które zostaną wykorzystane do prac zgodnych z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia, np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia prac. Modernizacja istniejących źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych będzie odbywać się wewnątrz obiektów, nie będzie zatem następować negatywne oddziaływanie pod względem emisji hałasu.

Negatywny wpływ na klimat akustyczny występować będzie także w wyniku budowy stacji elektroenergetycznych i bloku kogeneracyjnego. Krótkotrwałe oddziaływanie związane będzie z prowadzaniem prac budowlanych i ustąpi po zakończeniu inwestycji. Długotrwałe oddziaływanie związane będzie z działaniem instalacji. Inwestycje zlokalizowane będą jednak na terenach przemysłowych, oddalonych od zabudowań mieszkalnych, powinny być zatem neutralne pod względem wpływu na klimat akustyczny. Poziomy hałasu nie mogą przekraczać dopuszczalnych norm. Nowe źródło ciepła ma na celu w dłuższej perspektywie wygaszenie funkcjonujących źródeł ciepła na paliwa stałe, co w sumarycznie wpłynie pozytywnie na zmniejszenie uciążliwości hałasowych.

Negatywne oddziaływanie w postaci promieniowania elektromagnetycznego może nastąpić w ramach budowy stacji elektroenergetycznych i bloku kogeneracyjnego oraz pośredniego w wyniku budowy odnawialnych źródeł energii opartych na energii słońca (dotyczy to linii łączących instalacje z siecią energetyczną). Właściwa lokalizacja oraz zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń mogą niemal całkowicie wyeliminować narażenie na promieniowanie elektromagnetyczne. Przewidywalne uciążliwości związane z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz dźwiękami wydawanymi podczas pracy takich urządzeń będą marginalne.

Na etapie projektowania należy przeanalizować czy w miejscach dostępnych dla ludzi w otoczeniu projektowanej linii napowietrznej wystąpi pole elektryczne i magnetyczne, którego poziomy przekroczą wartości określone w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obniżenie oddziaływania pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez linie napowietrzne realizuje się poprzez: optymalizację konstrukcji słupów zapewniającą zminimalizowanie odległości pomiędzy przewodami fazowymi, zwiększenie wysokości zawieszenia przewodów i właściwy dobór konfiguracji geometrycznej przewodów w liniach (układ trójkątny).

Podczas prac ziemnych i montażowych, w sąsiedztwie placu budowy wystąpią potencjalne bezpośrednie i krótkotrwałe uciążliwości w tym: emisja hałasu, zanieczyszczeń do powietrza oraz wytwarzanie odpadów. Oceniono je jako krótkoterminowe. Prace związane z budową przedsięwzięć wiązać się będą ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca sprzętu budowlanego, środków transportu. Hałas będzie miał zasięg lokalny. Praca przedsięwzięć przebiega częściowo w obrębie terenów chronionych akustycznie, zatem mieszkańcy i użytkownicy najbliższej zabudowy odczuwać mogą okresowe uciążliwości związane z realizacją inwestycji. Ewentualne uciążliwości będą minimalizowane poprzez prowadzenie prac w porze dziennej w godz. 6:00-22:00 oraz zastosowanie urządzeń i maszyn w pełni sprawnych.

12. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że niektóre z przedsięwzięć realizowanych w ramach założeń (…) dla Gminy Szemud mogą negatywnie wpłynąć na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowych, modernizacji sieci elektroenergetycznych, powstaniem nowego bloku kogeneracyjnego można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w Projekcie założeń powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są wpisane do Programu jako ich kontynuacja). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz wyższego szczebla.

W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W wyniku realizacji założeń (…) dla Gminy Szemud może potencjalnie dojść do oddziaływania na obszary chronione (Obszar Chronionego Krajobrazu), dlatego ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie walorów przyrodniczych.

Poniżej przedstawiono propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, będącego konsekwencją realizacji działań ujętych w Projekcie założeń na poszczególne komponenty środowiska:

Ochrona powierzchni ziemi i wód:

- Na etapie projektowania należy rozważać koncepcje organizacji placu budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni.
- Po zakończeniu prac budowlanych, w razie konieczności, należy przeprowadzać rekultywację.
- W projekcie i wykonawstwie należy minimalizować zakres robót powodujących zdejmowanie warstw próchniczych gleby, a także zaplanować wykorzystanie nadmiarów ziemi pochodzącej z wykopów.
- W opisach technicznych projektów budowlanych należy zaplanować miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną.
- Prawidłowe przechowywanie substancji ropopochodnych oraz innych materiałów.
- Opracowanie procedury na wypadek wystąpienia awarii na placu budowy, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.
- Właściwe postępowanie z odpadami.
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu.
- Powstające podczas realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu odpady, należy przekazywać tylko wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów.
- Materiał pozostały po robotach ziemnych w miarę możliwości należy wykorzystywać na miejscu.
- Ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- Uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach),
- Prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód.

Ochrona powietrza:

- Wykonawcy wybierani do realizacji poszczególnych zadań powinni używać nowoczesnego sprzętu i wykazać się dbałością o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację sprzętu i środków transportu. Takie zapisy mogą znaleźć się na odpowiednich etapach procedur przetargowych.
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.
- Pogłębiona analiza lokalizacji przedsięwzięcia.
- Zminimalizowanie ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu.
- Prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów.
- Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej.
- Stosowanie przepisów BHP.
- Zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin.
- Na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza.
- Unikanie emisji głównie substancji pyłowych na etapie budowy, rozbudowy czy modernizacji obiektów,

- Przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych.

Różnorodność biologiczna (w tym fauna, flora, obszary chronione):

- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum wynikającego z bezpośredniej kolizji z przedmiotowym przedsięwzięciem,
- Za wycinkę drzew i krzewów należy dokonać nasadzeń zastępczych. Do nasadzeń należy wykorzystać jedynie rodzime gatunki drzew i krzewów. Oszacowanie ilości drzew i krzewów do wycinki oraz wskazanie lokalizacji nasadzeń zastępczych należy uzgodnić po sporządzeniu operatu dendrologicznego,
- Wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza sezonem wegetacyjnym,
- Drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki, a które znajdują się w sąsiedztwie prac budowlanych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pni, korzeni i konarów,
- Wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew będą wykonywane wyłącznie ręcznie,
- Roboty ziemne w obrębie korzeni drzew i krzewów nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do końca marca,
- Wykopy w obrębie drzew nie powinny trwać dłużej niż dwa tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie trzy tygodnie. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach powinny być zasypywane w jak najkrótszym czasie,
- Powstałe wykopy w sąsiedztwie drzew i krzewów należy zasypać warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej,
- W przypadku kolizji konarów drzew z pracą sprzętu budowlanego w wyniku, którego może dojść do uszkodzenia mechanicznego, gałęzie zagrożone uszkodzeniem należy podwiązać do gałęzi położonych powyżej. Jeżeli jest to zabieg niewystarczający w ostateczności należy usunąć lub skrócić kolidujące gałęzie, a rany po cieciach należy zabezpieczyć środkiem impregnującym z dodatkiem środka grzybobójczego,
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.

- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.
- Stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- Należy monitorować emisję promieniowania elektromagnetycznego, aby nie oddziaływało ono w sposób znaczący na zwierzęta,
- Uwzględnianie wariantu lokalizacyjnego w sposób zgodny z dokumentami planistycznymi, przepisami i aktami prawnymi obowiązującymi dla poszczególnych form ochrony przyrody, a także biorąc pod uwagę potrzeby ochrony siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt i roślin oraz korytarze migracyjne i łączność ekosystemów.

Ochrona przed hałasem i drganiami:

- Ograniczenie prac związanych z wykorzystaniem głośnego sprzętu, do pory dziennej między 7:00 a 20:00.
- W miejscach szczególnie wrażliwych obok zabudowy mieszkaniowej należy ograniczyć prędkość pojazdów dowożących materiały budowlane ze względu na drgania przenoszące się na konstrukcje budynków oraz wpływ na klimat akustyczny otoczenia.
- Projektanci powinni zwrócić uwagę na propozycję lokalizacji baz zaplecza technicznego budowy tak, aby planować je możliwe z dala od okien budynków mieszkalnych.
- Na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej należy tak planować roboty budowlane w ramach poszczególnych zadań by prowadzić prace związane z emisją hałasu w tym samym czasie tylko po jednej stronie budynku, aby w mieszkaniu były pomieszczenia nienarażone na emisję hałasu.
- Organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas.
- Stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni.
- Ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,
- Racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów.
- Sprawne przeprowadzenie prac.
- Ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją.

Ochrona krajobrazu

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.

Ochrona dziedzictwa kulturowego, zabytków, dóbr materialnych

Wszelkie działania mające na celu ochronę obiektów zabytkowych i utrzymanie ich w należytym stanie należy planować i realizować zgodnie z wymogami i uzgodnieniami z wojewódzkim konserwatorem zabytków

Budowa nowych obiektów inwestycyjnych będzie zlokalizowana w zurbanizowanych częściach gminy.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu

i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest utrudnione.

Realizacja pozostałych działań proponowanych w ramach założeń (o charakterze nieinwestycyjnym) nie wymaga rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Zgodnie z art. 17, 33, 45, Ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2026 poz. 13 t.j.) określono zakazy mogące występować na terenie gminy.

13. Propozycja działań alternatywnych

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2026 poz. 670 t.j.) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Dla zadań zawartych w Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud można zaproponować następujące działania alternatywne:

- Zmiana lokalizacji i przebiegu danego działania;
- Zmiana technologii realizacji zadania;
- Wybór alternatywnych materiałów do realizacji zadania;
- Rozważenie różnych wariantów organizacyjnych realizacji zadania i dobór odpowiedniego;
- Modyfikacja zakresu zadania, częściowe lub całkowite odstąpienie od realizacji zadania, jeśli decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego zdania będzie wskazywać na taką potrzebę.

W przypadku założeń (…) dla Gminy Szemud nie ma możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań ze względu na wysoki stopień ogólności dokumentu. Projekt jest koncepcją rozwoju i przebudowy infrastruktury energetycznej na obszarze giny, która jako wizja całościowa i spójna pozwoli zapewnić bezpieczeństwo energetyczne mieszkańców, przy możliwie najniższych kosztach, korzystnych z punktu widzenia konsumenta. Dlatego też wprowadzanie na tym etapie rozwiązań alternatywnych zaburzałoby spójność wspomnianej wizji. Należy jednak podkreślić, że istnieją duże możliwości w doborze najlepszych pod względem oddziaływania na środowisko wariantów lokalizacyjnych, technologicznych czy organizacyjnych.

Podkreślając charakter dokumentu, o wysokim stopniu ogólności oraz braku możliwości precyzyjnego wskazania działań alternatywnych należy w przypadku wszystkich przedsięwzięć przeanalizować działania alternatywne na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W związku z rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem zapotrzebowania na energię brak realizacji Projektu założeń prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

14. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2026 poz. 670 t.j.), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał znaczącego oddziaływania transgranicznego.

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić na obszarach poddanych silnej antropopresji – np. obszarach zabudowy, obiektów użyteczności publicznej itp. W takim przypadku może dochodzić do nakładania i wzmacniania się oddziaływań pochodzących z kilku niezależnych źródeł. Ograniczanie zasięgu i skali tych oddziaływań polegać może na właściwej organizacji pracy, przestrzegania wymagań ochrony środowiska, w tym głównie na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych. Oddziaływania skumulowane będą mieć charakter krótkookresowy, a skutki tych oddziaływań będą odwracalne.

15. Monitorowanie realizacji Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud

Procedura wdrażania, struktury organizacyjne

Realizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe polegać będzie na realizacji zadań oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Prezydent Miasta, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Miasta.

System monitoringu obejmuje:

- nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecanie rozpoczęcia procedur przetargowych,
- zapewnienie środków finansowych na realizacje inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów,
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikację potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy.

Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Ocena realizacji Założeń (…) polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu. Do głównych aspektów, które zostaną uwzględnione w ocenie stanu bazowego na terenie gminy należą między innymi:

- Struktura zużycia i emisja CO_2:
  - Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO_2 z podziałem na sektory oraz nośniki energii.
- Odnawialne źródła energii:
  - Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
  - Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
  - Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
  - Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.
- Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:
  - Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
  - Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
  - Potencjał poprawy efektywności energetycznej,
  - Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
  - Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
  - Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultat.
- Infrastruktura energetyczna:
  - Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
  - Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.
- Budynki:
  - Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
  - Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków.
- Planowanie:
  - Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
  - Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
  - Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej.
- Zamówienia publiczne:
  - Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

16. Podsumowanie i wnioski

- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026-2040 jest zgodna ze strategicznymi dokumentami obowiązującymi na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym;
- Przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy analizy zgodności celów Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026-2040 z celami nadrzędnych dokumentów strategicznych oraz podstawowych dokumentów opracowywanych na szczeblu regionalnym, wskazują na znaczną ich spójność oraz zharmonizowanie. Spójność polityki energetycznej z celami rozwoju gminy pozwala na stworzenie ładu energetycznego na terenie gminy i pozwala na możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.
- Projekt założeń umożliwia weryfikację czy plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację bezpieczeństwa energetycznego oraz dostaw energii do odbiorców na terenie gminy;
- • Projekt założeń wskazuje kierunki działań w zakresie efektywności energetycznej, rozwoju odnawialnych źródeł energii i poprawy funkcjonowania sieci elektroenergetycznej i sposób ich realizacji np. poprzez odpowiednie rozwiązanie techniczne;
- Niektóre z zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Projektu założeń mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko. Oddziaływanie to może być chwilowe, na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych;
- W niniejszej prognozie zaproponowano szereg działań ograniczających negatywne oddziaływanie zaplanowanych zadań na środowisko oraz przykłady kompensacji przyrodniczej;
- Podczas podejmowania działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów;
- Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury.

17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud na lata 2026-2040.*

Głównym celem prognozy jest ustalenie czy zapisy Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza ponadto określa i analizuje:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na środowisko.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej.

W Projekcie założeń (…) dla Gminy Szemud obrano założenia wynikające z dokumentów wyższego szczebla i dokumentów lokalnych oraz aktualnego stanu zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Na ich podstawie określono przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

W rozdziale 6 Prognozy opisano szczegółowo teren gminy z podaniem położenia, charakterystyki demograficznej i warunków klimatycznych. Przedstawiono stan środowiska: klimat i powietrze, zasoby przyrodnicze, stan infrastruktury zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Opisano także stan gospodarowania wodami w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych oraz zaopatrzenia gminy w wodę.

Powietrze atmosferyczne

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie pomorskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu, komunikacja samochodowa.[24]

W 2025 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa pomorskiego funkcjonowało ogółem 14 stacji pomiarowych.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa pomorskiego za rok 2025 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi w strefie pomorskiej. Strefa ta została zakwalifikowana do klasy C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

Ponadto, w 2025 roku, na obszarze strefy pomorskiej przekroczony został poziom celu długoterminowego dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, w wyniku czego strefa otrzymała klasę D2. Poziom celu długoterminowego, zgodnie z przepisami prawa, powinien być dotrzymany od 2020 roku.

Dla pozostałych zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, tlenków azotu, ozonu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyle zawieszonym PM10 odpowiednio poziomy dopuszczalne lub docelowe na terenie strefy pomorskiej dotrzymane. Strefa w ocenie uzyskała klasę A.

W latach 2022-2025 (z wyłączeniem roku 2024) nie został dotrzymany poziom docelowy benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10 w strefie pomorskiej. Wysokie wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń-marzec, październik-grudzień).

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza zwłaszcza w odniesieniu do zanieczyszczeń pyłowych. Poprawa jakości powietrza w roku 2025 jest wypadkową działań na rzecz ochrony powietrza wynikających m.in. z realizacji programu ochrony powietrza dla województwa pomorskiego i uchwały antysmogowej oraz bardzo korzystnych warunków meteorologicznych. Cieplejsze, w porównaniu do wielolecia, miesiące zimowe skutkowały mniejszymi emisjami zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza z indywidualnych źródeł grzewczych. Jednocześnie, wystąpienie w miesiącach zimowych (styczniu i lutym) opadów przewyższających normy wieloletnie oraz częstsze występowanie okresów wietrznych, skutkowało niższymi niż w latach wcześniejszych stężeniami zanieczyszczeń.

Gospodarowanie wodami

Teren Gminy Szemud jest położony na obszarze 11 jednolitych częściach wód powierzchniowych rzecznych.

Jednolite części wód powierzchniowych (jcwp) badane są w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w cyklu sześcioletnim, co 3 lata. Co roku badane są wskaźniki, dla których w ramach monitoringu prowadzonego w latach poprzednich zostały stwierdzone

[24] Źródło: Stan środowiska w województwie pomorskim, Raport 2020

przekroczenia wyznaczonych dla nich odpowiednich wartości granicznych lub odpowiednich środowiskowych norm jakości. Punkty pomiarowo-kontrolne (ppk) zlokalizowane są (dla jcwp rzecznych) na zamknięciu zlewni jcwp, a wyniki prowadzonych w nich badań odzwierciedlają stan jakości całej jcwp.

Zgodnie rozporządzeniem klasyfikacyjnym (2021), co roku wykonywana jest klasyfikacja wskaźników jakości wód badanych w roku poprzednim, a co 3 lata klasyfikacja stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu jcwp, na podstawie najbardziej aktualnych wyników badań z ostatnich 6 lat.

Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska w województwie pomorskim. Raport 2020*, analiza znaczących oddziaływań antropogenicznych przeprowadzona przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej wykazała, że głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych w regionie są presje związane z punktowymi źródłami zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych. Dodatkowe obciążenia stanowią zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł obszarowych, w tym rozproszonych, zwłaszcza z terenów rolniczych. Monitoring stanu wód powierzchniowych prowadzony w ostatnich latach potwierdza występowanie istotnych zanieczyszczeń, a jako główną barierę w osiągnięciu celów środowiskowych dla wielu jednolitych części wód (JCWP) wskazuje presję związaną z odprowadzaniem ścieków komunalnych. Problem pogłębiają ponadto ścieki pochodzące z niezidentyfikowanych źródeł punktowych oraz z obszarów miejskich i rolniczych.

Ogólny stan JCWP na terenie Gminy Szemud oceniono jako zły. Natomiast stan ilościowy JCWPd ocenia się jako dobry, a stan chemiczny również dobry.

Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Gminy Szemud działa przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne – Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o. 100% udziałów w kapitale zakładowym Spółki posiada Gmina Szemud.

Na terenie Gminy Szemud eksploatowana jest infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna obejmująca w szczególności:

- 9 ujęć wody podziemnej zaopatrujących wodociągi gminne;
- 9 stacji wodociągowych, w tym 5 stacji wyposażonych w urządzenia do uzdatniania wody;
- przepompownie wody i zbiorniki retencyjne wody pitnej;
- sieć wodociągową o łącznej długości ok. 463,5 km;
- 2 mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków w Kielnie i w Szemudzie;
- sieć kanalizacji sanitarnej o łącznej długości ok. 178,2 km;
- 45 przepompowni ścieków zlokalizowanych w poszczególnych zlewniach kanalizacyjnych Gminy Szemud.

W 2024 roku ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 7 196 sztuk.

Zasoby przyrodnicze

Na terenie Gminy Szemud występują następujące formy ochrony przyrody:

- **Natura 2000:**
  - Pełcznica;
  - Mechowiska Zęblewskie.
- **Rezerwat przyrody:**
  - Pełcznica;
  - Okuniewo.
- **Park krajobrazowy:**
  - Trójmiejski Park Krajobrazowy.
- **Użytek ekologiczny:**
  - Okuniewskie Łąki;
  - Śmieszka w Bojanie;
  - Okoniewko.
- **Pomniki przyrody (11 szt.)**

Przez teren Gminy Szemud nie przebiegają korytarze ekologiczne.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Szemud wynosi 3 949,20 ha, co daje lesistość na poziomie 22,0% (średnia krajowa wynosi 29,7%).

W rozdziale 7. przedstawiono plan działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej, a tym samym jakości powietrza i stanu środowiska, będący wynikiem wykonanej oceny aktualnego stanu infrastruktury energetycznej i zapotrzebowania na nośniki energii.

W kolejnym rozdziale przedstawiono potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu. Brak realizacji zapisów Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego;
- pogorszenia oddziaływania na zmiany klimatu;
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych;
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną;
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

W rozdziale 9. dokonano analizy zgodności celów Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym oraz wojewódzkim. Porównanie to pełni rolę oceny spójności celów projektowanego dokumentu z celami innych dokumentów strategicznych.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny

oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe/długoterminowe, chwilowe/krótkoterminowe, pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku Gminy Szemud istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju istnieje możliwość, że zostanie nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt założeń (…) dla Gminy Szemud jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy zarządzania energią i jakości powietrza w gminie oraz wdrażania zaleceń polityki energetycznej państwa. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szemud przewiduje szereg działań z zakresu rozwoju, modernizacji i remontów sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej, które zawarte są w planach rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw energetycznych. Plany rozwoju mają charakter planistyczny i podlegają warunkom formalnym, finansowym oraz regulacyjnym, w tym uzależnione są od uzyskania stosownych decyzji administracyjnych oraz zatwierdzeń Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko nie można zatem określić szczegółowego oddziaływania tych zadań, również ze względu na to, iż szczegóły tych zadań, zastosowane technologie, zakres prac itd. stanowią tajemnicę przedsiębiorstw objętą przepisami prawa dotyczącymi infrastruktury krytycznej wynikającymi z Ustawy Zarządzanie kryzysowe (Dz. U. z 2026 r. poz. 574 t.j.). W przypadku poszczególnych zadań, na późniejszym etapie, nastąpi indywidualne poddanie odrębnej procedurze oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym, realizacja wymienionych zamierzeń powinna zostać uregulowana w wyniku odrębnie prowadzonego postępowania zmierzającego do uzyskania stosownych zezwoleń oraz innych wymogów wynikających z przepisów prawa.

W rozdziale 11 oddziaływania te zostały przedstawione w formie opisowej. Przedstawione przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak rozwój sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznej i gazowej, modernizacja sieci elektroenergetycznych, powstanie nowego bloku kogeneracyjnego, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji

przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Zadania inwestycyjne są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.

Do negatywnych oddziaływań na środowisko podczas realizacji inwestycyjnych można zaliczyć:

- zmiany stosunków gruntowo-wodnych;
- zmianę warunków siedliskowych;
- tworzenie barier w migracji zwierząt;
- wycinkę roślinności;
- użycie maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji);
- naruszeniem pierwotnego stanu obiektów zabytkowych;
- zajęcie terenów pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych.

Pozytywne skutki realizacji planowanych zadań:

- poprawa jakości stanu powietrza atmosferycznego
- mniejszy udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych do wód, ziemi i powietrza;
- poprawa stanu środowiska i jego elementów, w perspektywie długoterminowej;
- zminimalizowanie negatywnego oddziaływania infrastruktury energetycznej na środowisko;
- minimalizacja zużycia zasobów naturalnych,
- popraw jakości życia mieszkańców gminy.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowych, modernizacji sieci elektroenergetycznych, powstaniem nowego bloku kogeneracyjnego można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w Projekcie założeń powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są wpisane do Programu jako ich kontynuacja). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz wyższego szczebla.

W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W kolejnych rozdziałach omówione zostały oddziaływania transgraniczne oraz rozwiązania alternatywne. W przypadku Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud, rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji projektu. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę efektywności energetycznej na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zużycie zasobów, stan jakości powietrza i zdrowie człowieka.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Rozdział 15 zawiera propozycję monitoringu realizacji Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud w celu jego sprawnego wdrażania i realizacji, natomiast w rozdziale 16 omówiono wnioski wyciągnięte w „Prognozie…”.

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2015-2024 (GUS). 13

Tabela 2. Wskaźniki stanu ludności na terenie gminy w latach 2015-2024. 15

Tabela 3. Ogrzewanie w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy 18

Tabela 4. Liczba stacji elektroenergetycznych SN (w tym SN/nn) według rodzaju i formy własności....23

Tabela 5. Szacowana długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Szemud według poziomu napięcia i rodzaju linii 23

Tabela 6. Parametry Inwestycji 1 - oczyszczalnia ścieków z modułem energetycznym 29

Tabela 7. Źródła OZE i magazyn energii w ramach Inwestycji 2 - wyspa energetyczna „Kaszubskie Centrum Energii” 30

Tabela 8. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Szemud 33

Tabela 9. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie Gminy Szemud. 36

Tabela 10. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Szemud część 1....41

Tabela 11. Ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Szemud część 2....46

Tabela 12. Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne, znajdujące się na terenie JCWP obecnych na terenie Gminy Szemud. ..52

Tabela 13. Charakterystyka JCWPd nr 13 i 11 obejmującej teren Gminy Szemud. 66

Tabela 14. Charakterystyka GZWP w obrębie Gminy Szemud. 68

Tabela 15. Kompleksowa ocena stanu JCWPd nr 13 i 11 70

Tabela 16. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza 72

Tabela 17. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2022-2025 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy pomorskiej 74

Tabela 18. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w latach 2022-2025 74

Tabela 19. Powierzchnia gruntów *leśnych* w Gminie Szemud w 2024 roku. 78

Tabela 20. Prognoza potencjału energetycznego biomasy Gminy Szemud 78

Tabela 21. Prognoza struktury potencjału biomasy w 2040 r. 79

Tabela 22. Źródła OZE Gmina Szemud na dzień 01.04.2026 r. 84

Tabela 23. Instalacje PV na terenie Gminy Szemud 84

Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Szemud 88

Tabela 25. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Szemud 96

Tabela 26. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud. 117

Tabela 27. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach Projektu założeń (…) dla Gminy Szemud. 126

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Szemud na tle powiatu wejherowskiego. 10

Rysunek 2. Położenie Gminy Szemud na tle powiatu wejherowskiego oraz województwa pomorskiego.....11

Rysunek 3. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2015-2024 z uwzględnieniem płci. 14

Rysunek 4. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy w latach 2015-2024.....14

Rysunek 5. Mapa sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. na terenie Gminy Szemud 25

Rysunek 6. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Szemud - stan istniejący 27

Rysunek 7. Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Szemud - plan.....28

Rysunek 8. Sieć gazowa na terenie Gminy Szemud 32

Rysunek 9. Infrastruktura GAZ-SYSTEM S.A. 34

Rysunek 10. JCWP na tle Gminy Szemud.....37

Rysunek 11. Mapa zagrożenia powodziowego Gminy Szemud. 39

Rysunek 12. Lokalizacja GZWP w zasięgu, którego leży Gmina Szemud. 69

Rysunek 13. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....81

Rysunek 14. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.....82

Rysunek 15. Mapa nasłonecznienia Polski.....83

Rysunek 16. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu 86

Rysunek 17. Obszary Natura 2000 na terenie Gminy Szemud.....91

Rysunek 18. Rezerwat przyrody i obszar chronionego krajobrazu na terenie Gminy Szemud 92

Rysunek 19. Park krajobrazowy na terenie Gminy Szemud 94

Rysunek 20. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne na terenie Gminy Szemud 95

Rysunek 21. Granice Nadleśnictw na terenie gminy Szemud.....97