
Karta informacyjna przedsięwzięcia

Tytuł przedsięwzięcia:

**„Zakład produkcji nawozów i paliw
odnawialnych w miejscowości Barlewice,
gmina Sztum”**

Inwestor:

PAD RES GREENFUEL SP. Z O.O.

**Aleja Jana Pawła II 19, 10 piętro
00-854 Warszawa**

**KRS: 0000947176, REGON: 521062147,
NIP: 5272986578**

Opracowali:

Martyna Olszewska-Domowicz

– kierownik zespołu

Michał Cwil

Edyta Taperek

Warszawa, 24 listopada 2025 r.

Spis treści

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	3
1.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia	3
1.2 Usytuowanie przedsięwzięcia	10
1.3 Kwalifikacja projektu na potrzeby postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko	13
1.4 Organ odpowiedzialny za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	14
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania oraz pokrycie nieruchomości szatą roślinną	15
2.1 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości oraz dotychczasowy sposób wykorzystywania	15
2.2 Budowa geologiczna	15
2.3 Pokrycie nieruchomości szatą roślinną oraz dziko występujące zwierzęta na obszarze nieruchomości	15
2.4. Planowana zabudowa opisywanego przedsięwzięcia	16
3. Rodzaj technologii	20
4. Warianty przedsięwzięcia	32
4.1 Rozpatrywane warianty lokalizacyjne	32
4.2 Wariant „zerowy”	32
4.3 Rozpatrywane warianty realizacji przedsięwzięcia	33
5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii	43
6. Rozwiązania chroniące środowisko	44
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	46
7.1 Odpady	46
7.2 Hałas	51
7.3 Promieniowanie i pole elektromagnetyczne	55
7.4 Zanieczyszczenie powietrza	55
7.5 Zapachy typowe	56
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	56
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	56
10. Przedsięwzięcia realizowane lub zrealizowane w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	61
11. Usytuowanie przedsięwzięcia w uwzględnieniu możliwego zagrożenia dla środowiska	61
12. Usytuowanie przedsięwzięcia w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych JCWP oraz podziemnych JCWPd	69
13. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy budowlanej	74
14. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko	75
15. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	75
16. Akty prawne oraz literatura uzupełniająca	76
17. Załączniki	76

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

1.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem produkcyjnym – wytwarzanie paliwa gazowego z odnawialnego źródła energii (wykorzystywanego w celach energetycznych) oraz produktów pofermentacyjnych (wykorzystywanych w celach nawozowych).

Inwestycja polega na realizacji nowych obiektów budowlanych wraz z infrastrukturą techniczną i technologiczną oraz na montażu urządzeń technicznych do przetwarzania odpadów, wytwarzania biogazu rolniczego, przetwarzania surowego biogazu rolniczego do użytecznego paliwa gazowego (biometanu) i użytecznej energii elektrycznej i ciepłej składających się na instalację odnawialnego źródła energii w rozumieniu art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.).

Planowany zakład produkcyjny instalacja odnawialnego źródła energii i jej infrastruktura towarzysząca będzie:

- przetwarzać odpady organiczne, uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (dalej: „UPPZ”), masę zieloną, produkty uboczne rolnictwa, w tym produkty z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego i produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z tego przetwórstwa oraz wszystkie inne substraty spełniające definicję biogazu rolniczego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii – w szczególności w ust. 2 pkt 2 w/w ustawy (razem łącznie zwane biomasą) z przeznaczeniem na cele energetyczne i nawozowe,
- wytwarzać biogaz rolniczy z biomasy,
- wytwarzać użyteczne paliwa gazowe (biometan) w wyniku oczyszczania surowego biogazu ze związków nieenergetycznych CO₂ z możliwością odzysku ich w postaci suchego lodu,
- wytwarzać energię elektryczną i ciepło w kogeneracji,
- wytwarzać nawozowe produkty pofermentacyjne (poferment).

Planuje się zrealizować przedsięwzięcie inwestycyjne stanowiące instalację odnawialnego źródła energii wraz z infrastrukturą i obiektami towarzyszącymi:

- obiekty i linie technologiczne przygotowania surowca (biomasy)
- instalacja do wytwarzania biogazu rolniczego i nawozów pofermentacyjnych
- instalacja do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła
- instalacja do wytwarzania biometanu
- infrastruktura towarzysząca.

Planuje się wybudować silos przyjęcia substratów biodegradowalnych oraz halę z linią technologiczną przygotowania UPPZ, przetwarzania odpadów i wytwarzania biomasy (wykorzystywanych do produkcji biogazu), obiekty budowlane i budowle wraz z systemami i sieciami technicznymi stanowiącymi instalację do wytwarzania biogazu rolniczego, jednostki kogeneracji z sinikami gazowymi o łącznej liczbie do 5 szt. (o łącznej mocy elektrycznej 5 MW i ciepłej ok. 5,5 MW), urządzenia do przetwarzania surowego biogazu do biopaliwa (biometanu) o użytecznych parametrach, po odpowiednim oczyszczeniu, sprzężeniu (z przeznaczeniem wtłoczenia do sieci, wyprowadzenia w postaci bioLNG lub bioCNG). Planowane

przedsięwzięcie będzie zakładem produkującym energię (w różnej formie: paliw gazowych (także pośrednio), energii elektrycznej i ciepła) oraz nawozy organiczne pofermentacyjne.

Tryb pracy projektowanego zakładu produkcyjnego będzie ciągły dla wytwarzania paliw gazowych (biogazu) i produktów nawozowych (dopuszcza się produkcję energii elektrycznej lub biometanu w trybie ciągłym lub w trybie o zmiennych parametrach obciążenia zgodnych z warunkami przyłączenia do sieci).

W zakresie logistyki dostaw, wydawania z magazynu surowca, wyprowadzania nawozów pofermentacyjnych – tryb pracy zakładu będzie cykliczny, zapewniający systematyczne zaopatrzenie w niezbędne surowce i sezonowe wydawanie nawozów pofermentacyjnych (w zależności od możliwości odbioru wytwarzanych produktów przez rynek). Cykl produkcyjny odbywa się w obiegu zamkniętym.

Moc elektryczna ekwiwalentna (jak w kogeneracji) dla surowego biogazu rolniczego wynosi 3 MW, podczas gdy łączna moc elektryczna zainstalowana (w kogeneracji) wynosi 5 MW (przewymiarowana moc zainstalowana w stosunku do mocy generowanej przez paliwo). W określonej chwili doby możliwe jest:

- pełne wykorzystanie zainstalowanej mocy, o łącznej wartości 5 MW (z generacją energii elektrycznej 5 MWh na 1 h),
- częściowe wykorzystanie zainstalowanej mocy, o łącznej mocy np. 2 MW (generacja energii elektrycznej 2 MWh na 1 h)
- brak wykorzystania zainstalowanej mocy (generacja energii elektrycznej 0 MWh na 1 h).

W trybie rocznym (jak i tygodniowym) średnie obciążenie łącznej mocy zainstalowanej 5 MW wyniesie 60% (tj. 3 MW) w pełni wykorzystując wytwarzany (w trybie ciągłym) surowy biogaz. Poprzednie zdanie nie dotyczy sytuacji, w której część surowego biogazu przeznaczona jest do generacji biometanu. Wówczas obciążenie zainstalowanej mocy zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych będzie mniejsze niż 60%.

Z powyższego wynika, że:

- projektowany zakład produkcji nawozów i paliw odnawialnych będzie mieć moc elektryczną ekwiwalentną 3 MW (ocena potencjalnego oddziaływania w skali roku);
- projektowany zakład produkcji nawozów i paliw odnawialnych będzie mieć moc elektryczną ekwiwalentną 5 MW (ocena potencjalnego oddziaływania w skali godziny);

Kwalifikacja przedmiotowego przedsięwzięcia do kategorii potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko (szczegóły przedstawiono w dalszej części opracowania w pkt. 1.3 KIP) wynika, co do zasady, z ujęcia w przedsięwzięciu instalacji do produkcji paliwa z produktów roślinnych o przekroczonej wartości progowej mocy 0,5 MW elektrycznej ekwiwalentnej (tu, w przedmiotowym przedsięwzięciu, 3 MW) i do przetwarzania odpadów. Kwalifikacja ta nie wynika z mocy elektrycznej faktycznie zainstalowanej w kogeneracji (elektrociepłowni), której to wartość progowa 25 MW w paliwie nie została przekroczona (moc 25 MW w paliwie ozn. moc faktycznie zainstalowaną ok. 10 MW przy sprawności elektrycznej w kogeneracji przyjętej na poziomie ok. 40%; tu, w przedmiotowym przedsięwzięciu, moc elektryczna zainstalowana wynosi 5 MW).

Średniorocznie zakład produkcyjny będzie:

- przetwarzał do 150 tys. ton biomasy (w tym UPPZ i odpadów) celem wytworzenia surowego biogazu rolniczego (procesy fermentacji metanowej) w ilości do 65 700 MWh (wyrażoną wartością

energetyczną w paliwie tj. o mocy w paliwie do 7,5 MW, tj. o mocy elektrycznej ekwiwalentnej (jak w kogeneracji) do 3 MW), który może być normatywnie (w warunkach normalnych) wyrażony ilością do 12,9 mln Nm³ biogazu lub masą o wartości ok. 15,5 tys. ton,

- wytwarzał do 25 500 MWh energii elektrycznej oraz do 29 750 MWh ciepła rocznie (107 100 GJ),
- wytwarzał do 65 700 MWh w wartości energetycznej biometanu w postaci sprężonej lub skroplonej (pomijając straty i przy założeniu przeznaczenia całego surowego biogazu na ten cel), który może być normatywnie (w warunkach normalnych) wyrażony ilością do 6,6 mln Nm³ biometanu lub masą o wartości 4,1 tys. ton,
- wytwarzał do 11,4 tys. ton suchego lodu,
- wytwarzał do 134 500 ton nawozu pofermentacyjnego.

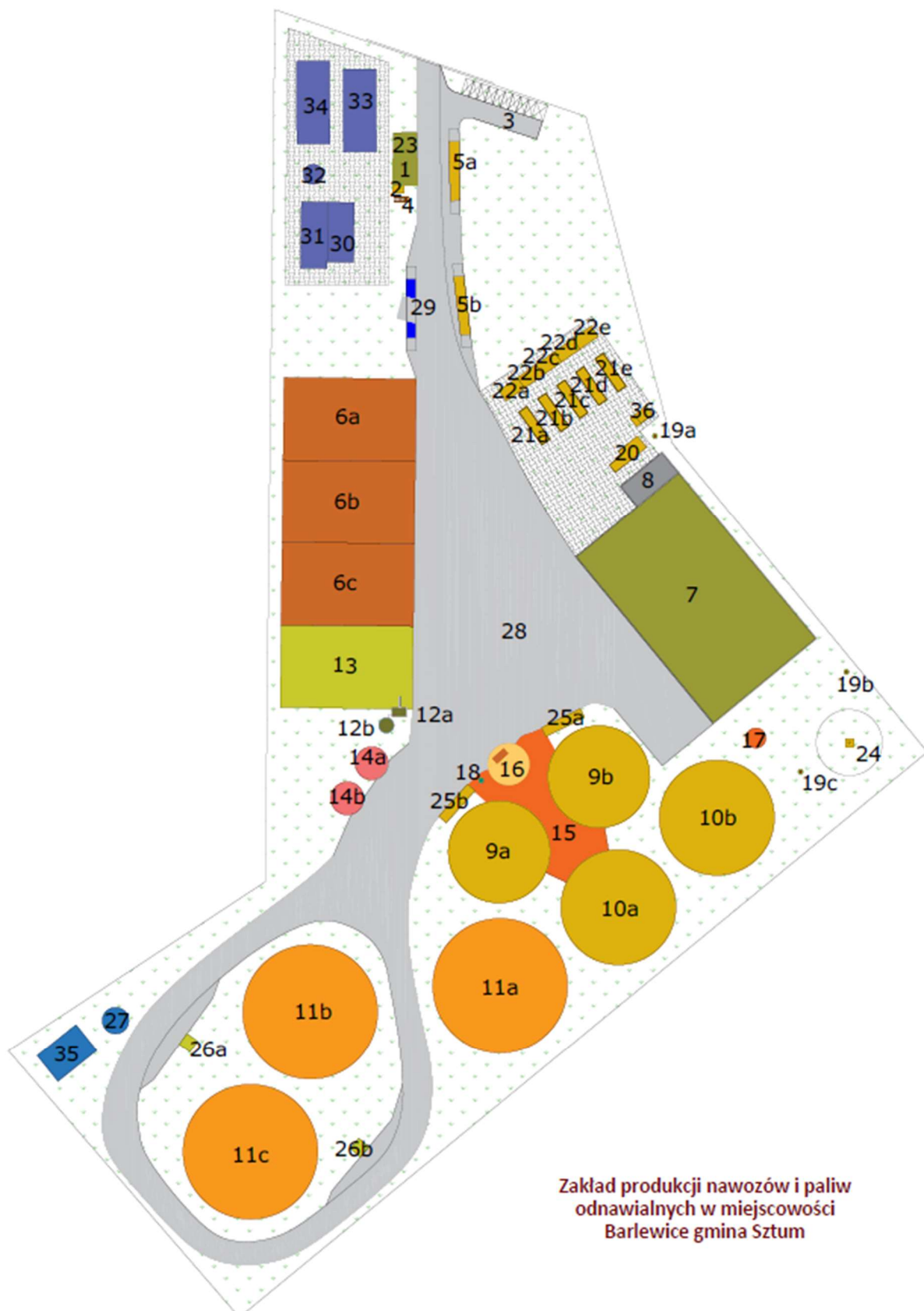
Biomasa (w tym odpady i UPPZ) w celu przetwarzania w projektowanym zakładzie produkcyjnym zostaną pozyskane z rynku przy wykorzystaniu istniejących kontaktów branżowych Wnioskodawcy. Biomaseę stanowią surowce (tzw. substraty) dla instalacji wytwarzania biogazu określone w definicji biogazu rolniczego z art. 2 pkt 2 ustawy o odnawialnych źródłach energii.

Surowy biogaz wykorzystany zostanie do produkcji biometanu i/lub energii elektrycznej w kogeneracji z produkcją ciepła. Procesowi wytwarzania biogazu towarzyszy produkcja nawozu pofermentacyjnego (masa zawierająca wodę, składniki mineralne oraz pozostałości nieprzetworzonych w procesie fermentacji substancji organicznych). Biometan zasili sieć gazową lub (po skropleniu/sprężeniu) wydany zostanie do przemysłu z wykorzystaniem cystern transportujących). Wytwarzana w instalacji energia elektryczna zasili krajowy system elektroenergetyczny po sprzęgnięciu jednostek wytwórczych za pomocą stacji transformatorowych i przyłączy do sieci średniego napięcia (sprzedana do spółki zajmującej się obrotem energią elektryczną). Ciepło wytwarzane w instalacji wykorzystane zostanie w celach technologicznych (wytwarzania biogazu i przetwarzania substratów) i na potrzeby technologiczne fermentacji i higienizacji. Nie jest wykluczone wykorzystanie ciepła lokalnie przez działające lub tworzące się przedsiębiorstwa (w przypadku, gdy transport lub wykorzystanie ciepła będzie przedsięwzięciem kwalifikowanym do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wówczas będzie przedmiotem odrębnego postępowania). Substraty, zredukowane o masę wytworzonego biogazu (po procesie fermentacji), stanowiąc będą ciekłe produkty pofermentacyjne magazynowane sezonowo w szczelnych zbiornikach oraz opcjonalnie stałe produkty pofermentacyjne magazynowane sezonowo na wyodrębnionej płycie silosu, które będą następnie zbyte jako nawóz do gruntów rolnych.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest wybudowanie zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych. Zakład wytwarzał będzie biogaz w wyniku beztlenowej fermentacji surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego (takie jak m.in.: odpadowe owoce i warzywa, kiszonka kukurydziana, wyśładki buraczane, pozostałości przetwórstwa rolno-spożywczego, obornik). Wytwarzany biogaz w dalszej kolejności wykorzystany zostanie jako paliwo napędowe silnika do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu lub biometanu.

Według wstępnych założeń planowany zakład produkcji nawozów i paliw odnawialnych będzie składał się z następujących głównych obiektów (numeracja zgodna z zaprezentowanym planem zagospodarowania terenu przedstawionym na Rys. 1):

1. Budynek operatorski z zapleczem socjalnym
2. Punkt magazynowania odpadów selektywnie zebranych
3. Miejsca postojowe dla pojazdów osobowych
4. Zbiornik nieczystości ciekłych
- 5a, 5b. Waga samochodowa
- 6a, 6b, 6c. Silos przyjęcia substratów biodegradowalnych
7. Hala z linią przygotowania UPPZ (linia higienizacji/sterylizacji) ze zbiornikami
8. Zespół urządzeń dezodoryzacji
- 9a, 9b. Zbiornik fermentacji pierwotnej
- 10a, 10b. Zbiornik fermentacji wtórnej
- 11a, 11b, 11c. Zbiornik magazynowania produktów pofermentacyjnych
- 12a Separator pofermentu , 12b Zbiornik buforowy
13. Płyta magazynowania stałej frakcji pofermentu
- 14a, 14b. Zbiornik magazynowy substratów płynnych
15. Budynek pompowni głównej oraz rozdzielni ciepła
16. Zbiornik homogenizacji substratu z klapą wyładowczą
17. Zbiornik pośredni rozprężający
18. Studnia odcieków
- 19a, 19b, 19c. Studnia kondensatu
20. Stacja oczyszczania biogazu
- 21a, 21b, 21c, 21d, 21e. Jednostka kogeneracji w zabudowie kontenerowej
- 22a, 22b, 22c, 22d, 22e. Stacja transformatorowa
23. Budynek sterowni (AKPiA)
24. Pochodnia awaryjnego spalania biogazu
- 25a, 25b. Zasobnik substratów stałych
- 26a, 26b. Punkt odbioru pofermentu
27. Zbiornik ppoż.
28. Plac manewrowy
29. Myjnia
30. Stacja uzdatniania biogazu
31. Stacja sprężania i skraplania
32. Zbiornik paliwa skroplonego
33. Stacja tankowania
34. Stacja włączania biometanu do sieci
35. Zbiornik wód opadowych
36. Kocioł rezerwowy do produkcji ciepła technologicznego



Rys. 1. Plan zagospodarowania terenu zakładu produkcyjnego w miejscowości Barlewicko gmina Sztum

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu inwestycji:

- Drogi i place manewrowe, chodniki,
- Zieleń ochronna i ozdobna,
- Ogrodzenie terenu wraz z oświetleniem,
- Sieci techniczno- technologiczne, gazowe, elektroenergetyczne, sterownicze, klimatyzacyjne i ciepła,

Planowany zakład produkcyjny zaprojektowany zostanie w taki sposób, aby do niezbędnego minimum ograniczyć ewentualne uciążliwości zapachowe. W tym celu zaprojektowano obiekty powiązane technologicznie, hermetycznie szczelne zbiorniki oraz halę przyjęcia i przetwarzania biomasy odpadowej z zastosowaniem systemu dezodoryzacji i organizacją systemu dozowania biomasy poprzez transport szczelnymi rurociągami bezpośrednio do procesu fermentacji.

Wszystkie obiekty kubaturowe zakładu zostaną zlokalizowane na działce o numerze ewidencyjnym 178/18, obręb Barlevice.

Poniżej w Tabeli A1 i A2 przedstawiono rodzaje i ilości substratów planowanych do przetwarzania (dane w tonach rocznie) oraz przypisane kody odpadów planowanych do przetwarzania w procesie odzysku R3.

Tabela A1. Lista substratów planowanych do przetwarzania

L.p.	Nazwa	Max. ilość*, [Mg/rok]
1	UPPZ	150.000,00
2	Produkty i pozostałości przetwórstwa rolno-spożywczego	150.000,00
3	Inne odpady organiczne	150.000,00

*Sumaryczna maksymalna ilość przyjmowanych substratów będzie wynosić 150.000,00 Mg/rok

Tabela A2. Rodzaje i ilości przypisanych odpadów jako możliwych do przetwarzania (po uzyskaniu stosownych pozwoleń (zintegrowanego, jeśli zajdzie potrzeba lub pozwolenia na przetwarzanie) w instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego (maksymalne dla danego rodzaju kodu odpadu). Dopuszcza się przetwarzanie danego rodzaju biomasy (surowca), które będzie przekazywane na karcie przekazania odpadu jak i w oparciu o dokument handlowy (bez statusu odpadu).

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaje odpadów	Ilość, [Mg/rok]
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	150 000,00
02 01 06	Odchody zwierzęce	150 000,00
02 01 99	Inne niewymienione odpady	150 000,00
02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	150 000,00

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaje odpadów	Ilość, [Mg/rok]
02 02 04**	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	150 000,00
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	150 000,00
02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	150 000,00
02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	150 000,00
02 03 05**	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	150 000,00
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	150 000,00
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	150 000,00
02 03 99	Inne niewymienione odpady	150 000,00
02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków	150 000,00
02 04 03**	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	150 000,00
02 04 80	Wystodki	150 000,00
02 04 99	Inne niewymienione odpady	150 000,00
02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	150 000,00
02 05 02**	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	150 000,00
02 05 80	Odpadowa serwatka	150 000,00
02 05 99	Inne niewymienione odpady	150 000,00
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	150 000,00
02 06 03**	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	150 000,00
02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze	150 000,00
02 06 99	Inne niewymienione odpady	150 000,00
02 07 01	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców	150 000,00
02 07 02	Odpady z destylacji spirytualiów	150 000,00

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaje odpadów	Ilość, [Mg/rok]
02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	150 000,00
02 07 05**	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków	150 000,00
02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	150 000,00
02 07 99	Inne niewymienione odpady	150 000,00
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	150 000,00
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	150 000,00
19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	150 000,00

** możliwość stosowania odpadów (osadów) tylko poprzedzonych oznaczeniem „br” tj. określonych w definicji biogazu rolniczego, w której wyłącza się możliwość stosowania osadów ściekowych z zakładowych oczyszczalni ścieków, w których nie jest prowadzony rozdział ścieków przemysłowych od bytowych.

Wnioskodawca planuje ubiegać się o pozwolenie zintegrowane. Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt. 21 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem pozwolenia zintegrowanego lub zezwolenia na przetwarzanie odpadów i zezwolenia na zbieranie i przetwarzanie odpadów, wydawanego na podstawie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Wyżej wymienione substraty mogą zawierać (być reprezentowane) odpady z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego. **Maksymalna łączna ilość wszystkich przetwarzanych substratów w ciągu roku wyniesie do 150 tys. Mg**, w tym do 150 tys. ton odpadów (odpady mogą stanowić całość rocznego zapotrzebowania na surowce wynoszącego do 150 tys. Mg/rok).

Dopuszcza się wykorzystanie zaszczepu bakterii poprzez dostawę produktu pofermentacyjnego z biogazowni (rolniczej) w celu zainicjowania samoczynnego procesu fermentacji.

1.2 Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie objęte wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planowane jest do posadowienia w miejscowości Barlewice, gmina Sztum, powiat sztumski, woj. pomorskie, na części działki o nr ewidencyjnym 178/18, której łączna powierzchnia wynosi ok. 150 ha.

W zakresie przyłącza elektroenergetycznego trasa kablowa będzie ustalona po uzyskaniu warunków przyłączenia (zgodnie z ustawą Prawo energetyczne możliwe jest złożenie wniosku o ich wydanie posiadając warunki zabudowy lub wypis/wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, potwierdzające (na danym terenie), możliwość lokalizacji danego źródła energii).

Działka inwestycyjna położona jest na obszarze wiejskim. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 900 m od terenu planowanego przedsięwzięcia. W bezpośrednim sąsiedztwie (wokóło

przewidzianego terenu przedmiotowej inwestycji) ulokowana jest instalacja fotowoltaiczna. W dalszym sąsiedztwie zlokalizowane są zakłady olejarskie, zakłady przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego. Rejon inwestycji został przekształcony z typowo rolniczego na przemysłowy.

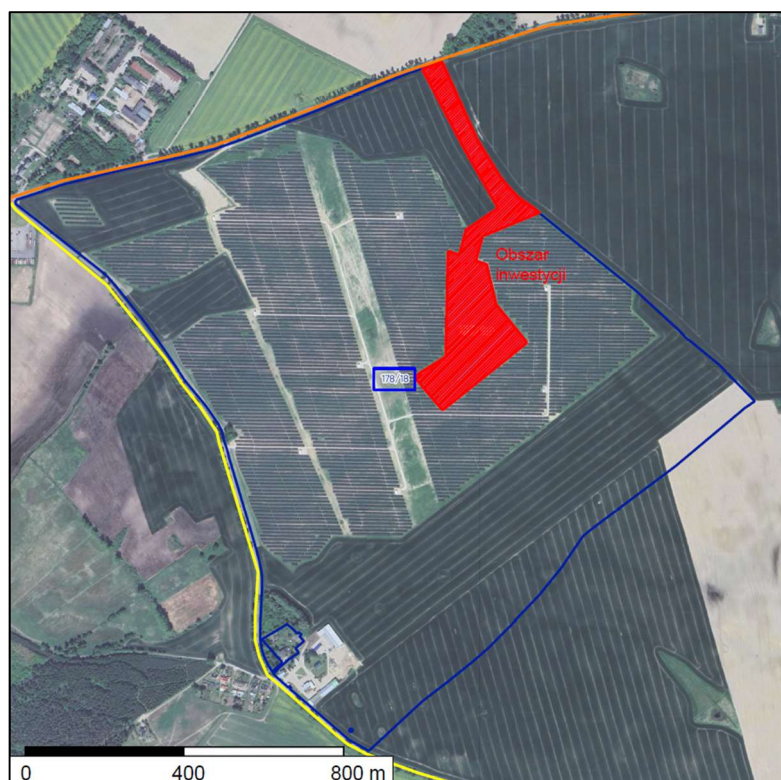


Rys. 2. Widok na najbliższe otoczenie planowanej inwestycji (źródło: materiały Inwestora)



Rys. 3.1 Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia (obszar czerwony) na tle całej działki o nr ewidencyjnym 178/18 (granatowy kontur)

Teren przewidziany pod przedsięwzięcie nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.



Rys. 3.2. Usytuowanie dróg (droga wojewódzka nr 517 – kolor pomarańczowy, droga wojewódzka nr 522 – kolor żółty) do planowanego przedsięwzięcia (obszar planowanej Inwestycji wyznaczony kolorem czerwonym)

Na ruch drogowy do planowanej inwestycji w okresie eksploatacyjnym będzie składał się:

- dowóz biomasy (w tym odpadów) do przetwarzania do produkcji biogazu, dostosowanymi samochodami ciężarowymi do transportu odpadów lub UPPZ oznaczonych odpowiednią tablicą, samochodami ciężarowymi z kontenerami lub ciągnikami rolniczymi z przyczepami do przewozu biomasy sypkiej oraz beczkowozami do przewozu biomasy płynnej,
- wywóz powstałego stałego oraz ciekłego pofermentu dostosowanymi pojazdami,
- wywóz bio-LNG i suchego lodu, tankowanie CNG,
- dojazd operatorów i ekip serwisowych zakładu samochodami osobowymi, ruch wózkiem widłowym / ładowarką czołową do bieżącej obsługi.

Na ruch drogowy do planowanej inwestycji w okresie budowy lub rozbiórki obiektów przedsięwzięcia po eksploatacji, składać będą się:

- pojazdy dojeżdżające / wyjeżdżające (dowóz lub wywóz materiałów budowlanych / gruzu odpowiednio,
- pojazdy dowożące / wywożące do montażu / zdekompletowanych urządzeń i sieci
- pojazdy poruszające się na terenie budowy / rozbiórki (koparki, spychacze, dźwigi, kruszarki, betoniarki, ciągniki, ładowarki itp.),
- pojazdy osobowe kadry, ekip nadzorczych i inspekcyjnych oraz robotników.

1.3 Kwalifikacja projektu na potrzeby postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

- Kwalifikacja została przeprowadzona w oparciu o następujące przepisy prawne: ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.), zwaną dalej Uooś;
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.), zwane dalej Rozporządzeniem Ooś.

Zgodnie z rozporządzeniem Ooś określającego rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się do **mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, dla których może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Kwalifikacja przedsięwzięcia według rozporządzenia Ooś (§3 ust. 1):

- pkt 35) instalacje do podziemnego magazynowania: (...) c) substancji lub mieszanin, w rozumieniu art. 3 pkt 1 i 2 rozporządzenia nr 1907/2006, niebędących produktami spożywczymi; d) gazów łatwopalnych;
- pkt 37) instalacje do naziemnego magazynowania: (...) c) substancji lub mieszanin, w rozumieniu art. 3 pkt 1 i 2 rozporządzenia nr 1907/2006, niebędących produktami spożywczymi; d) gazów łatwopalnych;
- pkt 47) instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;
- pkt 54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:
b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a);
- pkt 82) instalacje związane z przetwarzaniem odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów.

Mając na uwadze przepisy kwalifikacji przedsięwzięć do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (dalej: Rozporządzenie OOS), zakład produkcji nawozów i paliw odnawialnych (biogazownia rolnicza w kogeneracji o mocy elektrycznej ekwiwalentnej 3 MW):

- nie kwalifikuje się do kategorii przedsięwzięć opisanych w § 2 ust. 1 pkt 47 Rozporządzenia OOS (instalacje do przetwarzania odpadów); bo jest wyłączenie z kwalifikacji dla instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego;

- nie kwalifikuje się do kategorii przedsięwzięć opisanych w §3 ust. 1 pkt. 4 elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w rozumieniu § 2 pkt 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów z wyłączeniem odpadów niebędących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 tego rozporządzenia, w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy nominalnym obciążeniu tych instalacji, nie mniejszej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego – nie mniejszej niż 10 MW – z uwagi na nie osiągnięcie wartości progowej (w przedmiotowym przedsięwzięciu moc w paliwie wyniesie ok. 7,5 MW (przyjmując ciągłą generację i spalanie paliwa w elektrociepłowni kogeneracyjnej o średniej mocy elektrycznej 3 MW) lub moc w paliwie ok. 12,5 MW (przyjmując czasową generację o zwiększonej do 5 MW mocy elektrycznej zainstalowanej elektrociepłowni kogeneracyjnej)
- nie kwalifikuje się do kategorii przedsięwzięć opisanych w §3 ust. 2 (nie jest to rozbudowa, przebudowa i nie jest to powiązanie technologiczne z obiektem wybudowanym lub planowanym do wybudowania).

Niezależnie, przedsięwzięcie nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska. W bilansie, działalność przyniesie korzyści dla środowiska z uwagi na odzysk energii z odpadów. Z jednej strony planowana działalność związana jest z utylizacją pozostałości organicznych przetwórstwa, a z drugiej z produkcją energii ze źródła odnawialnego.

1.4 Organ odpowiedzialny za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4) w związku z ust. 4 Uooś, organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest **Burmistrz Miasta i Gminy Sztum**

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania oraz pokrycie nieruchomości szatą roślinną

2.1 Powierzchnia zajmowanej nieruchomości oraz dotychczasowy sposób wykorzystywania

Zakład produkcji nawozów i paliw odnawialnych będzie zlokalizowany w miejscowości Barlewice, gmina Sztum, powiat sztumski, woj. pomorskie, na części działki o nr ewidencyjnym 178/18, o łącznej powierzchni działki ok. 150 ha.

Działka objęta przedmiotowym opracowaniem zlokalizowana na obszarze wiejskim miejscowości Barlewice. Obszar przewidziany pod przedsięwzięcie jest wolny od zabudowań i jest wykorzystywany rolniczo. Na pozostałej części działki została niedawno usytuowana farma fotowoltaiczna zrealizowana przez podmiot powiązany z Wnioskodawcą. Od strony południowo-zachodniej działka sąsiaduje z zapleczem przedsiębiorstwa PPUH „CYGUSY” Sp. z o.o. (działalność firmy obejmuje głównie uprawę oraz sprzedaż zbóż) oraz „Hektar” Sp. z o.o. (działalność firmy obejmuje głównie sprzedaż zbóż oraz wynajmem maszyn rolniczych).

2.2 Budowa geologiczna

Powiat sztumski położony jest w północnej części Pojezierza Ławskiego, na zachodzie zbliża się do doliny Dolnej Wisły, a na północy do Żuław Wiślanych. Na północnym krańcu Pojezierza Ławskiego przeważa krajobraz pojezierny z bogatą szatą roślinną, urozmaiconą rzeźbą terenu oraz licznymi drobnymi zbiornikami wodnymi. Barlewice leżące w gminie Sztum znajdują się na obszarze Niziny Żuławskiej, która charakteryzuje się młodymi osadami czwartorzędowymi. Dominują tu gliny zwałowe, piaski i żwiry naniesione przez lodowiec, a także osady rzeczne i morskie.

2.3 Pokrycie nieruchomości szatą roślinną oraz dziko występujące zwierzęta na obszarze nieruchomości

Na terenie działki inwestycyjnej dokonano inwentaryzacji przyrodniczej w 2021 r dla planowanej wtedy budowy elektrowni fotowoltaicznej (obecnie istniejącej). Obserwacje terenowe dla wspomnianej inwentaryzacji przeprowadzono pod koniec kwietnia oraz pod koniec lipca 2021 r. Zwrócono uwagę na ekosystemy zarówno na terenie przedmiotowej działki jak i na działkach sąsiadujących. Na powierzchni działki nie występują rośliny objęte ochroną gatunkową, również obecnie. Nie wykryto obecności dużych ssaków (brak zaobserwowanych śladów zwierząt), jedynie ptaki m.in. skowronek *Alauda arvensis*, pliszka żółta *Motacilla flava*, gady- jaszczurki zwinki *Lacerta agilis* oraz kilka osobników żaby trawnej *Rana temporaria*. Do dziko żyjących dużych ssaków występujących w sąsiedztwie działki tj. na łąkach znajdujących się na zachód od działki inwestycyjnej zaliczono: sarnę *C. Capreolus*, zając szaraka *Lepus europaeus* i lisa *Vulpes vulpes*. Również wskazano występowanie pospolitych gatunków owadów na terenie działki oraz w najbliższej okolicy. Stan środowiska na terenie fragmentu działki inwestycyjnej, której dotyczy przedmiotowe przedsięwzięcie nie uległ zmianie.

2.4. Planowana zabudowa opisywanego przedsięwzięcia

Planowana zabudowa w ramach przedsięwzięcia (powierzchnia zabudowy wraz z powierzchnią utwardzoną tj. na stałe przekształcana) wyniesie ok. 4,0 ha. Powierzchnia działki przeznaczona na przedsięwzięcie wraz z terenem czasowo przekształconym (zdjęcie humusu z jego celem zabezpieczenia z ponownym wykorzystaniem na tereny biologicznie czynne) wyniesie do ok. 6,0 ha.

Główne budynki i budowle i infrastruktura towarzysząca niniejszego przedsięwzięcia obejmują:

1) Budynki:

- Budynki stacji transformatorowej (22a, 22b, 22c, 22d, 22e na PZT)
- Budynek operatorski z zapleczem socjalnym (nr 1 na PZT)
- Hala przyjęcia, wstępnego przetwarzania (rozdrabniania) dozowania odpadów i UPPZ (nr 7 na PZT)
- Budynek sterowni (AKPiA) (nr 23 na PZT)
- Budynek pompowni głównej oraz rozdzielni ciepła (nr 15 na PZT)

Budowle:

- Płyta magazynowania stałej frakcji pofermentu (nr 13 na PZT)
- Zbiornik homogenizacji substratu z klapą wyładowniczą (nr 16 na PZT)
- Zbiornik pośredni buforowy biomasy płynnej (nr 17 na PZT)
- Silos komorowy / płyta wyładunkowa substratów roślinnych do sezonowego i czasowego magazynowania, odpowiednio wraz ze zbiornikiem na odcieki (nr 6a, 6b, 6c na PZT)
- Zbiorniki magazynowe substratów płynnych (nr 14a, 14b na PZT)
- Zbiorniki fermentacji pierwotnej (nr 9a, 9b na PZT)
- Zbiorniki fermentacji wtórnej (nr 10a, 10b na PZT)
- Zbiorniki magazynowania surowych płynnych produktów pofermentacyjnych (nr 11a, 11b, 11c na PZT)
- Studnie kondensatu – do 3 szt. (nr 19a, 19b, 19c na PZT)
- Studnia odcieków (nr 18 na PZT)
- Zbiornik nieczystości ciekłych (nr 4 na PZT)
- Zbiornik wody do celów PPOŻ (nr 27 na PZT)
- Zbiornik wód opadowych (nr 35 na PZT)
- Myjnia pojazdów (nr 29 na PZT)
- Stacja tankowania paliwa skroplonego (nr 33 na PZT)
- Linia deodoryzacji/biofiltracji (nr 8 na PZT)
- Zbiornik paliwa skroplonego (naziemny/podziemny) (nr 32 na PZT)
- Stacja wtłaczania biometanu do sieci gazowej (nr 34 na PZT)

2) Fundamenty (w tym płyty betonowe) pod urządzenia w rozwiązaniu kontenerowym:

- Jednostki kogeneracji (nr 21a, 21b, 21c, 21d, 21e na PZT)
- Separator pofermentu ze zbiornikiem buforowym (nr 12a i 12b na PZT)
- Pompownie nawozu pofermentacyjnego (nr 26a, 26b na PZT)
- Stacja uzdatniania biogazu do biometanu (nr 30 na PZT)
- Zasobniki substancji stałych (nr 25a, 25b na PZT)
- Stacja sprężania i skraplania (nr 31 na PZT)
- Kocioł rezerwy do produkcji ciepła technologicznego (36 na PZT)

3) Fundamenty pod sprzęt techniczny

- Stacja oczyszczania biogazu surowego (nr 20na PZT)
 - Pochodnia (nr 24 na PZT)
 - Waga samochodowa (nr 5a, 5b na PZT)
- 4) Przyłącza mediów:
- Przyłącze elektroenergetyczne SN do wyprowadzenia mocy wytwórczej od stacji transformatorowej do punktu wskazanego w warunkach przyłączenia do sieci, o określenie których Inwestor wystąpi do lokalnego operatora sieci dystrybucyjnej po wydaniu decyzji o warunkach zabudowy. Opcjonalnie: przyłącze do sieci gazowej.
 - W zakresie zaopatrzenia w wodę do celów technologicznych, bytowych oraz ppoż.: przyłączenie do sieci wodociągowej (Inwestor wystąpił z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia do lokalnej sieci wodociągowej).
 - W zakresie ścieków bytowych i przemysłowych (powstające z mycia pojazdów): zbiornik bezodpływowy typu szambo.
- 5) Budowa sieci między-objektowych
- Sanitarne i technologiczne.
 - Elektryczne i telekomunikacyjne.
- 6) Budowa dróg wewnętrznych i placów manewrowych
- Utwardzone drogi wewnętrzne, parkingi
- 7) Organizacja małej infrastruktury
- Ogrodzenie, chodniki, trawniki,
 - Oświetlenie terenu,
 - Zieleń niskopienna.

Wyszczególnione zbiorniki i budowle stanowią jeden ciąg technologiczny produkcji biogazu, który wykorzystany zostanie do wytwarzania biometanu i/lub energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu. Linie technologiczne (zbiorniki, zasobniki surowców stałych, w tym mulda) hali przyjęcia substratów (nr 7), zbiorniki magazynowania substratów płynnych (nr 14a, 14b) zbiornik wstępny homogenizacji oraz zbiornik pośredni rozprężający (nr 16 i nr 17), zbiornik na odcieki z silosu (nr 18), zbiorniki fermentacyjne (nr 9a, 9b, 10a, 10b), zbiorniki na masę pofermentacyjną (nr 11a, 11b, 11c) są ze sobą powiązane technologicznie (poprzez obieg biomasy).

Zbiorniki biogazu stanowią:

- magazyny zintegrowane z konstrukcją zbiorników procesowych fermentacji (nr 9a, 9b, 10a, 10b) i magazynów nawozu pofermentacyjnego (nr 11a, 11b, 11c) w kształcie owalnych kopuł wykonanych z PVC,
- zbiorniki stalowe na gaz sprężony lub skroplony (nr 32), odpowiednio po uzdatnieniu do postaci biometanu (nr 30).

Kondensat gromadzony w związku z transportem biogazu w rurociągach podziemnych oraz schładzaniem biogazu jest odprowadzany do zbiorników procesowych.

Ścieki bytowe i przemysłowe z mycia pojazdów nie są kierowane do procesu fermentacji. Bezodpływowy zbiornik typu „szambo” będzie opróżniany przez wyspecjalizowane firmy w gospodarce komunalnej, a ścieki będą wywożone cyklicznie do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Szacowana powierzchnia przekształcenia dla poszczególnych obiektów przedstawia Tabela A3.

Powierzchnia zabudowy rozumiana jako powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia, w tym tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia wyniesie do 60 000 m². Powierzchnia zabudowy zajęta przez obiekty budowlane wyniesie do ok. 40 100 m².

Tabela A3. Szacowana powierzchnia zabudowy (podlegająca przekształceniu)

I.p.	Obiekt	Powierzchnia (m²)
1	Budynek operatorski z zapleczem socjalnym	70
2	Punkt magazynowania odpadów selektywnie zebranych	7
3	Miejsca postojowe dla pojazdów osobowych	150
4	Zbiornik nieczystości ciekłych	10
5	Waga samochodowa 2 szt. (2x100m ²)	200
6	Silos przyjęcia substratów biodegradowalnych	3000
7	Hala z linią przygotowania UPPZ (linia higienizacji/sterylizacji)	2600
8	Zespół urządzeń dezodoryzacji	300
9	Zbiornik fermentacji pierwotnej 2 szt. (2 x 745 m ²)	1 490
10	Zbiornik fermentacji wtórnej 2 szt. (2 x 950 m ²)	1900
11	Zbiornik magazynowania produktów pofermentacyjnych szt. 3 (3 x 1 307 m ²)	3921
12a	Separator pofermentu (ok. 50m ³)	60
12b	Zbiornik buforowy na frakcję ciekłą (ok. 50m ³)	60
13	Płyta magazynowania stałej frakcji pofermentu	1000
14	Zbiornik magazynowy substratów płynnych 2 szt. (2x85m ³)	170
15	Budynek pompowni głównej, sterowni oraz rozdzielni ciepła	680
16	Zbiornik homogenizacji substratu z klapą wyładowczą	150
17	Zbiornik pośredni rozprężający	50
18	Studnia odcieków	8
19	Studnie kondensatu 3 szt. (3x8m ²)	24

I.p.	Obiekt	Powierzchnia (m²)
20	Stacja oczyszczania biogazu surowego	80
21	Jednostka kogeneracji w zabudowie kontenerowej szt. 5 (5 x 42 m ²)	210
22	Stacja transformatorowa 5 szt. (5 x 20 m ²)	100
23	Budynek sterowni (AKPiA)	70
24	Pochodnia awaryjnego spalania biogazu	10
25	Zasobnik substancji stałych 2 szt. (2x70m ²)	140
26	Punkt odbioru pofermentu 2 szt. (2x25m ³)	50
27	Zbiornik ppoż.	55
28	Plac manewrowy, drogi, chodniki (powierzchnia utwardzona)	22000
29	Myjnia pojazdów	200
30	Stacja uzdatniania biogazu	300
31	Stacja sprężania/skraplania	200
32	Zbiornik paliwa skroplonego	35
33	Stacja tankowania	250
34	Stacja wtłaczania biometanu do sieci	280
35	Zbiornik wód opadowych	150
36	Kocioł rezerwowy (prod. ciepła technologicznego)	20
Suma powierzchni przekształconej		40 100

3. Rodzaj technologii

Technologia przetwarzania biomasy odpadowej w hali oparta będzie o przyjęcie i przetwarzanie ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego i odpadów (na PZT nr 7). Hala wyposażona będzie w linie technologiczne do rozdrabniania (dotyczy stałych odpadów i UPPZ) i przetwarzania temperaturowego (dotyczy UPPZ wymagających obróbki termicznej wedle wymogów Rozporządzenia 1069/2009). W hali znajdować będą się: mulda wyładowcza (dla obornika i stałych odpadów niewymagających procesów obróbki termicznej) z systemem umożliwiającym rozdrobnienie; systemy i zbiorniki procesów higienizacji / sterylizacji umożliwiających przyjęcie, rozdrobnienie i przetrzymanie w podwyższonych temperaturach (70°C przez godzinę lub 130°C przez 20 min. odpowiednio) przed właściwym procesem fermentacji.

Odpady i UPPZ nie wymagające higienizacji/sterylizacji będą dozowane bezpośrednio do komory fermentacji pierwotnej lub do zbiornika wstępnego homogenizacji (odpowiednio nr 9a, 9b oraz 16 na PZT). UPPZ po obróbce termicznej i odpowiednim wystudzeniu będą kierowane bezpośrednio do komory fermentacji pierwotnej lub (poprzez by-pass) do homogenizacji w zbiorniku wstępnym (nr 16 na PZT), skąd pompowo będą przekierowane do komory fermentacji (nr 9a, 9b na PZT). Dozowanie do zbiornika homogenizacji będzie realizowane w sposób zabezpieczający przed emisją zapachów charakterystycznych przy otwieraniu włazu/klapy zbiornika, poprzez jego lokalizację w hali. W przypadku dozowania substratów stałych (na sucho) zbiornik będzie zainstalowany w zabudowie.

Dopuszcza się przeprowadzenie procesu termicznej obróbki w linii technologicznej, w której zamontowany zostanie układ dwóch zbiorników (naprzemiennie prowadzony proces przetwarzania z wykorzystaniem odpowiednich wymienników ciepła).

Stale surowce pochodzenia roślinnego (czasowo lub sezonowo gromadzone w silosie (nr 6 na PZT) będą za pomocą ładowarki czołowej kierowane do:

- zasobnika surowców stałych (nr 25a, 25b na PZT);
- zbiornika homogenizacji (nr 16 na PZT) i po ujednorodnieniu mieszanki z płynnymi surowcami przekierowane do procesu fermentacji (9a, 9b).

Płynne i stałe UPPZ wymagające procesów obróbki termicznej będą pompowo wprowadzane do linii higienizacji / sterylizacji (linie w hali nr 7 na PZT), skąd po procesie będą wprowadzane pompowo do zbiorników fermentacji pierwotnej (ozn. na PZT 9a i 9b).

Odcieki z silosu będą kierowane do zbiorników w celu przekierowania do procesu fermentacji.

Płynne surowce niewymagające obróbki termicznej będą pompowo wprowadzane do zbiornika pośredniego rozprężającego (nr 17 na PZT) lub do zbiornika homogenizacji (nr 16 na PZT).

Proces produkcji biogazu oparty będzie na beztlenowej fermentacji mokrej surowców biodegradowalnych pochodzenia rolniczego. Temperatura procesu wynosić będzie w granicach 37 - 42 °C (fermentacja mezofilowa) albo w granicach 50-55 °C (fermentacja termofilowa). Podstawową zaletą tej technologii jest efektywne wykorzystanie substratów na cele energetyczne (zgazowanie). W procesie beztlenowego rozkładu masy organicznej zawartej w substratach wytwarza się biogaz – odnawialne źródło energii oraz płynną masę pofermentacyjną, która posiada właściwości nawozowe charakteryzujące się podwyższoną koncentracją składników mineralnych, w porównaniu do surowców przed fermentacją i która znajduje zastosowanie do nawożenia pól uprawnych. Proces fermentacji odbywa się w hermetycznych zbiornikach (nr 9a, 9b, 10a i 10b) nie powodując szkodliwego oddziaływania na środowisko. Po wstępnej fermentacji

w komorach pierwotnych (nr 9a, 9b na PZT) masa będzie poddawana dalszemu dofermentowaniu w zbiorniku wtórnej fermentacji (nr 10a, 10b na PZT). Proces fermentacji metanowej składa się z szeregu procesów biochemicznych zachodzących bez dostępu tlenu. Substraty rozkładają się do mniej złożonych substancji.

Emitowany w procesie rozkładu substratów biogaz jest zbierany w szczelnych zbiornikach (zintegrowanych ze zbiornikami fermentacji w przestrzeni nad cieczą fermentowaną, jak również nad cieczą po fermentacji nad zbiornikami magazynującymi produkty pofermentacyjne dla zwiększenia kubatury i zdolności do dynamicznej pracy zespołu pięciu jednostek kogeneracji) i transportowany rurociągiem do wstępnego oczyszczania (nr 20), skąd trafia do jednostek kogeneracji w celu wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (21a, 21b, 21c, 22d, 22e) lub do stacji właściwego uzdatniania (nr30) w celu produkcji biometanu, a następnie przez system sprężania / skraplania (nr31) do zbiornika czasowego magazynowania (nr 32), skąd możliwe jest wyprowadzenie za pomocą transportu kołowego specjalnymi cysternami o dopuszczalnej masie całkowitej 30 ton (masa bio-LNG jednej cysterny wynosi ok. 13,2 tony (stację tankowania oznaczono nr 33 na PZT)) w przypadku braku zintegrowania linii biometanu z siecią gazową (stacja włączania biometanu do sieci nr 34 na PZT).

Masa po procesie fermentacji przekierowana jest kolejno: do zbiorników magazynowania surowego nawozu pofermentacyjnego (nr 11a, 11b, 11c), skąd albo wykorzystana jest bezpośrednio do nawożenia (w okresach nawożenia), albo poddana procesom separacji mechanicznej w separatorze sitowym lub typu „dekanter” na:

- bardziej płynną (z przekierowaniem do jednego ze zbiorników magazynowych 11a, 11b lub 11c) o obniżonym udziale suchej masy względem surowego pofermentu);
- i frakcję stałego nawozu pofermentacyjnego (czasowo magazynowanego w miejscu ozn. nr 13 na PZT).

Uwodniona frakcja pofermentu może zostać wykorzystana do uwodnienia procesu fermentacji (zawrótce recykulacyjne) lub bezpośrednio do nawożenia. Do nawożenia wykorzystana zostanie także frakcja stała, jak również frakcja surowa (o konsystencji płynnej z wyższym udziałem suchej masy względem frakcji uwodnionej).

Odbiór masy pofermentacyjnej będzie mieć miejsce na potrzeby nawożenia lokalnych i regionalnych gruntów rolnych:

- z wykorzystaniem cystern lub beczkowozów (dla frakcji uwodnionej i surowej) do transportu na odcinku pomiędzy zakładem a magazynem nawozu płynnego pofermentacyjnego odbiorcy lub z przeznaczeniem do przelania do kontenera przeładunkowego na skraju gruntu rolnego przeznaczonego do nawożenia;
- z wykorzystaniem pojazdów typu „wanna” lub „łódka” przykrytych plandeką do transportu na odcinku pomiędzy zakładem a płytą magazynową odbiorcy lub z przeznaczeniem do wykiprowania na skraj gruntu rolnego przeznaczonego do nawożenia.

Nie wyklucza się odbioru masy płynnej (surowej lub frakcji uwodnionej) za pomocą wozów asenizacyjnych z aplikatorami ciągnionymi ciągnikami oraz stałej frakcji za pomocą rozrzutnika obornika do bezpośredniego transportu i aplikacji w gruncie / na gruncie, odpowiednio.

Proces technologiczny jest zaprojektowany w taki sposób, aby obieg masy był zamknięty i nie powodował emisji substancji do atmosfery. W surowym biogazie poddawany wstępnemu (do parametrów

niezbędnych do przetwarzania w kogeneracji i w systemach do produkcji biometanu) kondycjonowaniu (odsączenie i schładzanie) wykrapla się wilgotność (kondensat), która jest kierowana do studni kondensatu (nr 19a, 19b, 19c). Kondensat (woda technologiczna) przetransportowany zostanie do jednego ze zbiorników magazynowych nawozu pofermentacyjnego lub procesu fermentacyjnego.

Pojazdy przywożące odpady do przetwarzania w hali będą po wyładowaniu w hali poddawane myciu w zakładowej myjce samochodowej (nr 29).

Tryb pracy:

- 1) w zakresie dowozu surowców na teren zakładu
 - cykliczny
- 2) w zakresie „karmienia” biogazowni:
 - quasi ciągły,
- 3) w zakresie produkcji energii:
 - ciągły dla biogazu i cykliczny (dynamiczny dla energii użytkowej).

Szczegółowy opis technologii oraz zachodzących procesów i elementów składowych zakładu przedstawiono poniżej.

Magazynowanie substratów przed procesem fermentacji

Substraty stałe niewymagające obróbki termicznej (odpady owoców i warzyw i produkty roślinne, pozostałości przetwórstwa produktów pochodzenia roślinnego lub obornik) będą wyładowywane z kontenera bezpośrednio do zbiornika homogenizacji (nr 16) lub do hali (ozn. na PZT nr 7) do specjalnie wydzielonej muldy, skąd (wraz z odciekami) kierowane będą dozownikami do zbiornika fermentacji pierwotnej (nr 9a, 9b). Do magazynowania (czasowego) substratów stałych na terenie zakładu zostaną wykorzystane boksy w hali przyjęcia substratów (ozn. na PZT nr 7) oraz silos magazynowy na kiszonki (ozn. na PZT nr 6a, 6b, 6c), które będą przykrywane folią, co spowoduje powstanie powłoki, która nie będzie przepuszczała zapachów typowych kiszonkarskich. Substraty stałe systematycznie będą wprowadzane za pomocą ładowacza czołowego do zbiornika wstępnego magazynowania (zbiornik homogenizacji wyposażony w automatyczną z uszczelniaczem klapę) lub podajnikami integrującymi muldę (hala ozn. nr 7 na PZT) z komorami fermentacji pierwotnej (ozn. nr 9a, 9b na PZT) lub za pośrednictwem zasobników substratów stałych (nr 25a, 25b na PZT). Załadunek substratami stałymi będzie mieć miejsce kilka razy dziennie.

W przypadku dozowania substratów stałych zbiornik będzie zainstalowany w zabudowie. Dozowanie do zbiornika homogenizacji będzie realizowane w sposób zabezpieczający przed emisją zapachów charakterystycznych przy otwieraniu włazu/klapy zbiornika, poprzez jego lokalizację w hali.

Substraty płynne

Płynny substrat nie wymagający procesów obróbki termicznej będzie przyjmowany i czasowo magazynowany we wstępnych zbiornikach substratów płynnych (ozn. na PZT nr 14a, 14b) - szczelnych, wykonanych w konstrukcji żelbetowej lub stalowej, lub w zbiorniku pośrednim rozprężającym (ozn. na PZT nr 17, wykonanym jako szczelny, w konstrukcji stalowej lub żelbetowej), dedykowanym wyłącznie na płynne substraty (magazynowanie krótkoterminowe 1 – 3 dni).

Przewiduje się zamontowanie mieszadeł w zbiorniku homogenizacji zapewniających ujednoczenie mieszaniny substratów (dla zwiększenia efektywności przetwarzania) i zapobieganie sedimentacji.

Substraty wymagające higienizacji

Po wjeździe na teren zakładu, samochód transportujący surowce do produkcji biogazu będzie poddany kontroli w zakresie dokumentacji przewożonych towarów, następnie ważony (nr 5a, 5b), a następnie rozładowywany. Wyładunek UPPZ będzie miał miejsce w hali przyjęcia surowca (nr 7, budynek otwierany i zamykany po wjeździe pojazdu) bezpośrednio do szczelnych zbiorników przyjęciowych/muld. W hali zamontowany będzie system dezodoryzacji/wentylacji z wykorzystaniem biofiltracji (nr 8) na złożach organicznych i nieorganicznych lub na węglu aktywnym (nie wyklucza się zastosowania płuczek wodnych). W procesie dezodoryzacji nie będzie stosowane suszenie UPPZ, dzięki czemu woda, stanowiąca absorbent substancji odorowych, nie będzie odparowywana. Zawarta w substratach woda pozwala na zachowanie właściwych parametrów w procesie technologicznym higienizacji/sterylizacji, transportu rurociągami i fermentacji (tzw. mokra fermentacja, dla której wymagane jest stosowne uwodnienie substancji organicznych). Hala przyjęcia substratów wyposażona będzie w instalację wodno-kanalizacyjną, umożliwiającą utrzymanie jej w czystości. Po wyładunku ewentualne części UPPZ będą spłukiwane do muldy za pomocą wody pod ciśnieniem. Transport odcieków technologicznych z hali przekierowany będzie do zbiornika obróbki termicznej (zlokalizowany także w hali) a następnie do zbiornika pośredniego rozprężającego (nr 17) skąd następnie (po wystudzeniu) do zbiornika wstępnego homogenizacji (nr 16) lub bezpośrednio do komór fermentacji (nr 9a, 9b). Transport będzie odbywał się za pomocą szczelnych połączeń uniemożliwiających przedostanie się substratu do środowiska. W związku z zastosowanymi rozwiązaniami, ryzyko wystąpienia uciążliwości odorowych podczas pracy hali przyjęcia UPPZ będzie ograniczone do minimum – tylko do hali przyjęcia UPPZ i w jego bezpośrednim otoczeniu (krótkotrwałe oddziaływanie – jedynie w czasie otwarcia drzwi wjazdowych). W chwili otwarcia drzwi wjazdowych do hali substratów biodegradowalnych (nr 7) w celu dostarczenia opadów będzie zastosowana mgiełka i utrzymane podciśnienie ograniczające przedostawanie się substancji złoonych do atmosfery. Biofiltracja jest biologiczną metodą, która umożliwia oczyszczanie gazów z zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych związków węgla, siarki i azotu, takich jak amoniak, siarkowodór, merkaptany, aminy, aldehydy, ketony, kwasy tłuszczowe itp. System biofiltracji zostanie zaprojektowany w taki sposób, aby usuwać lotne zanieczyszczenia powietrza (w tym substancje zapachowe) nie pozwalając na opuszczenie budynku hali. Podstawą biofiltracji gazów są procesy absorpcji zanieczyszczeń oraz ich późniejszy tlenowy rozkład przez mikroorganizmy, zasiedlające złożę filtracyjne. Oba procesy przebiegają równocześnie, a efektem ich wspólnego oddziaływania jest to, że na wskutek absorpcji gazy zostają oczyszczone, a w wyniku biologicznego rozkładu zanieczyszczeń zachodzi regeneracja sorbentu. W momencie kontaktu zanieczyszczeń zawartych w gazie z pierwszą warstwą złoża pokrytego wilgotnym biofiltrem rozpoczyna się ich sorbowanie, wchłanianie i rozkładanie przez mikroorganizmy. Proces ten postępuje w głąb złoża i kiedy gazy docierają do jego końca, większość zanieczyszczeń jest już zdegradowana. Metoda biofiltracji jest stosowana do oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń organicznych (głównie siarkowodoru i amoniaku), które są utleniane do ditlenku węgla i wody w ściśle określonych warunkach, takich jak: wilgotność, temperatura i pH. Warunki takie umożliwiają funkcjonowanie bakterii w tzw. „biofilmie”, który otacza cząsteczki tworzące materiał filtracyjny. Substancje zapachowe łatwo lub nawet bardzo łatwo ulegają biodegradacji. Dobry materiał filtracyjny powinien się cechować dobrą zwilżalnością, dużą porowatością, powierzchnią właściwą, a opory przepływu powinny być niskie. Złożę nie może mieć intensywnego zapachu własnego – istotą jest dezodoryzacja, niemaskowanie zapachów. Biofiltr składa się z wentylatora i komory wypełnionej złożem.

Zanieczyszczone powietrze tłoczone jest za pomocą wentylatora przez złożę. Na złożu następuje sorpcja zanieczyszczeń oraz ich tlenowa biodegradacja. Biofiltry cechuje wysoka skuteczność (od 95% do 99%), która uzależniona jest od rodzaju mikroorganizmów oraz składu materiału filtracyjnego, stanowiącego istotne środowisko dla mikroorganizmów. Rodzaj złożów biofiltracji (organicznych i nieorganicznych lub na węglu aktywnym) zostanie określony na etapie projektowania instalacji.

Reasumując, w celu ograniczenia emisji odorów do środowiska, Inwestor zaplanował budynek hali przyjęcia substratów, w którym zostaną zastosowane najnowocześniejsze technologie redukcji substancji odorowych. Jedną z technologii będzie wytwarzanie lekkiego podciśnienia, uniemożliwiającego emisję ewentualnych zapachów typowych na zewnątrz.

Dozowanie substratów do komory fermentacyjnej (nr 9a, 9b)

Substraty płynne oraz te po higienizacji/sterylizacji i odpowiednim wystudzeniu będą przepompowane do zbiornika fermentacji pierwotnej (nr 9a, 9b) za pomocą głównej stacji pomp (nr 15). Substraty stałe będą załadowane do zasobników (mulda w hali lub zbiornik homogenizacji) zintegrowanych ze zbiornikami procesowymi za pomocą dozowników lub rurociągów tłocznych odpowiednio z wykorzystaniem systemów pompowych lub zasobników substratów stałych z przenośnikami ślimakowymi (nr 25a, 25b na PZT). Do zbiorników fermentacyjnych dostarczony będzie względnie recyrkulat dla właściwego zapewnienia rozwodnienia wymieszanej masy w procesie fermentacji - mokra fermentacja metanowa.

Komora fermentacyjna – przebieg procesu fermentacji (nr 9a, 9b, 10a, 10b)

Zasadniczym elementem komory fermentacyjnej (fermentora) jest hermetyczny zbiornik fermentacyjny wykonany w technologii żelbetowej lub ze stali nierdzewnej w kształcie otwartego cylindra. Przykrycie zbiornika stanowi gazowo szczelna kopuła, pod którą zbierany jest biogaz. Zbiornik będzie izolowany i chroniony przed warunkami atmosferycznymi blachą. Wyposażony zostanie w mieszadła dla ujednolicenia substratów przyspieszając proces biodegradacji oraz w system ogrzewania. Biomasa po przefermentowaniu przetłaczana jest do zbiornika buforowego produktów pofermentacyjnych.

Do magazynowania produktów pofermentacyjnych służą:

Zbiorniki magazynowe (11a, 11b, 11c.) dla konsystencji płynnej oraz płyta magazynowania stałej frakcji pofermentu (nr 13). Dopuszcza się by część masy pofermentacyjnej (tzw. ciecz recyrkulacyjna) pozostała w obiegu procesu fermentacji celem zapewnienia lepszych parametrów procesu fermentacji.

Zbiornik biogazu surowego (zintegrowany z komorami fermentacyjnymi nad konstrukcją komór fermentacyjnych i magazynowania nawozu pofermentacyjnego)

Zbiornik biogazu stanowi dwuwarstwowa elastyczna gazoszczelna kopuła. Składa się ona z membranowego zbiornika montowanego w obudowie ochronnej. Membrana wykonana jest ze specjalnej poliestrowej folii PVC. Obudowa służy do podwieszenia i ochrony zbiornika przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych. Obudowa wykonana jest z folii PVC odpornej na promieniowanie UV, wzmocniona dodatkowo tkaniną. Zbiornik wyposażony będzie we wskaźniki jego napełnienia i system zabezpieczeń) gwarantujący najwyższy stopień bezpieczeństwa eksploatacyjnego.

Zbiornik magazynowania biometanu sprężonego / skroplonego

Magazynowanie odbywać będzie się w zbiornikach stalowych o łącznej pojemności do 200 m³ (nr 32).

Oczyszczanie biogazu (wstępne) (nr 20)

Biogaz powstały w wyniku fermentacji metanowej substratów charakteryzuje się zawartością metanu na poziomie ok. 50%. Pozostałe składniki to głównie CO₂ oraz śladowe ilości siarczku wodoru, azotu, tlenu, wodoru. Oczyszczenie biogazu ze związków H₂S ma miejsce jeszcze w czasie jego przebywania w zbiorniku nad komorą fermentacyjną. W sposób kontrolowany dozowane jest powietrze, w którym zawarty tlen uwalnia H₂S z biogazu. Innym rozwiązaniem, które również będzie stosowane jest dodawanie związków żelazowych (system dozowania addytywów) do masy fermentowanej (w tym przypadku żelazo wiąże H₂S ograniczając siarce przedostawanie się do postaci gazowej). Dalej biogaz rurociągiem gazowym kierowany jest do osuszacza, gdzie z biogazu w wyniku schłodzenia wykrapla się kondensat umożliwiając zmniejszenie wilgotności biogazu. Następnie po przejściu przez filtr aktywnego węgla (końcowe odsiarczenie) biogaz zostaje wtłoczony do jednostki wytwórczej lub systemu produkcji biometanu, gdzie zostaje przekształcony na użyteczną w gospodarce energię. Do transportu biogazu wykorzystywane są dmuchawy podnoszące jego ciśnienie.

Właściwe uzdatnianie biogazu do biometanu z odzyskiem CO₂ (nr 30) ze sprężaniem i skraplaniem biometanu (nr 28) ma miejsce w odrębnych systemach.

Uzdatnianie biogazu w metan polega na odseparowaniu dwutlenku węgla po wcześniejszym przygotowaniu biogazu surowego (odsiarczenie i redukcja wilgotności). Niepożądane składniki obniżają zawartość metanu w gazie i przyczyniają się do obniżenia właściwości kalorycznej. Proces usuwania CO₂ jest prowadzony przy wykorzystaniu licznych metod na drodze absorpcji, adsorpcji, destylacji niskotemperaturowej lub separacji membranowej. Poniżej zestawiono podstawowe parametry techniki oczyszczania biogazu. W porównaniu z wymienionymi metodami, separacja membranowa jest techniką pozwalającą uzyskać tę samą wydajność przy niższych kosztach eksploatacyjnych i znacznie mniejszym zapotrzebowaniu energetycznym i powierzchni. Technika ta charakteryzuje się również modułową budową, pozwalającą – w razie konieczności, na szybkie i proste powiększanie skali. Dodatkowo nie przyczynia się do produkcji dodatkowych strumieni odpadów procesowych i nie wymaga użycia dodatkowych reagentów. W analizach, wykonanych dla przedmiotowych koncepcji, zastosowano membranową technikę uzdatniania biogazu*:

- Biogaz po wstępnym oczyszczeniu jest sprężany do ciśnienia ok. 15 bar (w komorze fermentacji do ok. 3,5 mbara).
- Oczyszczony, sprężony i osuszony biogaz przepływa przez moduły separacji membranowej. Każdy moduł zbudowany jest z tysięcy rurek – włókien. Dzięki wysokiej selektywności podstawowych składników biogazu w zakresie przenikalności przez materiał membran (CO₂ przenika ok. 50 krotnie szybciej od CH₄ - różna prędkość permeacji / perwoporacji molekuł gazowych przez cienką membranę powoduje, że określone składniki biogazu przenikają, a inne zatrzymane są, separując je od pozostałych),
- Następuje rozdział biogazu na dwa osobne główne strumienie: dwutlenek węgla i metan. W procesie następuje również częściowe usunięcie innych składników: np. tlen jest separowany z efektywnością ok. 50%.
- W efekcie uzyskiwany jest biometan o wysokim stężeniu CH₄ (katalogowo producenci podają, że powyżej 97%).
- Z układu można również odzyskiwać nieznaczne ilości ciepła do procesu fermentacji.
- Cały układ zabudowany jest w kontenerach.
- Zalety:

- pełna elastyczność wydajności 0 - 100% przepływu
- stabilna praca ze zdolnością adaptowania do zmian procesowych
- kompaktowa, modułowa zabudowa z możliwością swobodnej rozbudowy
- minimalne wymagania dla obsługi i serwisowe
- brak zapotrzebowania na chemikalia
- brak zapotrzebowania na wodę

*Dopuszcza się zastosowanie innej równoważnej technologii uzdatniania biogazu, która umożliwi spełnienie warunków operatora sieci dystrybucyjnej, w tym instalacji uwzględniającej wykonanie stacji wzbogacania paliwa z wykorzystaniem wysokoenergetycznego propanu.

W przypadku produkcji biometanu część surowego biogazu zostanie wykorzystana do zasilania jednostki kogeneracyjnej o mocy elektrycznej odpowiednio zredukowanej (max. 1,6 MW), przy czym dopuszcza się zastosowanie 2 szt. o łącznej mocy do 1,6 MW.

Dopuszczalny jest również model technologiczny, w którym ciepło potrzebne własnym wytwarzaniu biogazu i przetwarzania UPPZ oparty będzie o kocioł dwupaliwowy, zasilany biogazem lub olejem opałowym, o łącznej mocy cieplnej nie większej niż 1,6 MW. Lokalizacja kotła gazowego będzie tożsama z usytuowaniem jednostki kogeneracyjnej – w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Skraplanie biogazu (nr 31)

Proces skraplania polega na schładzaniu i sprężaniu biometanu w stanie gazowym do bardzo niskich temperatur. Skraplanie „czystego” gazu zmniejsza pojemność gazu ponad 500 krotnie. System skraplania biometanu jest modułowym rozwiązaniem kontenerowym opartym na zintegrowanym procesie kriogenicznym.

Układ kogeneracyjny – wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła (nr 21)

Zasadniczym elementem układu kogeneracyjnego jest silnik, w którym spalany jest biogaz. Powstaje energia elektryczna oraz ciepło, które odzyskiwane jest z układu chłodzenia płaszcza silnika i/lub ze spalin. Ciepło wykorzystywane jest do wsparcia procesów technologicznych funkcjonowania zakładu (ogrzanie zbiorników fermentacyjnych, proces przygotowania substratów odpadowych przed procesem fermentacji). Nadwyżki mogą być wykorzystane przez lokalnych odbiorców, w tym mieszkańców lub przedsiębiorców (odrębne postępowanie administracyjne w przypadku uzgodnienia biznesowego warunków zaopatrzenia odbiorców w ciepło). Generator będący w wyposażeniu układu kogeneracyjnego charakteryzuje się napięciem wyjściowym o wartości 0,4 kV. Elektryczna moc zainstalowana jednego (z pięciu planowanych) układu kogeneracyjnego będzie wynosić do 1 MW (łącznie do 5 MW), a termiczna moc użytkowa łączna wynosić będzie do ok. 5,5 MW. Planuje się (jak sprecyzowano na wstępie KIP), aby rocznie wszystkie te jednostki pracowały w trybie dynamicznym tj. osiągały dyspozycyjność roczną odpowiadającą pracy ciągłej trzech jednostek każda o mocy elektrycznej 1 MW przez 8300 godzin. Odzysk ciepła zintegrowany będzie z komorą fermentacyjną oraz liniami obróbki termicznej UPPZ.

Nadwyżki biogazu/biometanu (także w sytuacjach awaryjnych) spalane będą w kotle na biogaz/ pochodni.

Budynek operatorski (nr 1)

Planuje się, aby obiekt stanowił budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia z dachem płaskim, dwuspadowym. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej. Obiekt wyposażony będzie w instalacje

elektryczne, technologiczne i wentylacji grawitacyjnej. Budynek podzielony będzie na kilka pomieszczeń z przeznaczeniem na:

- narzędzia z miejscem na prace warsztatowe,
- część administracyjną,
- magazyn części zamiennych,
- pomieszczenie socjalno-bytowe.

Stacja transformatorowa i integracja zakładu z siecią elektroenergetyczną (PZT - nr 22)

Generator układu kogeneracyjnego pozwala na uzyskanie wyjściowego napięcia o wartości 0,4 kV. Aby uzyskać przyłączenie do sieci i umożliwić wyprowadzenie nadwyżkowo produkowanej energii elektrycznej zrealizowane zostaną następujące działania:

- na terenie inwestycji wybudowanie wolnostojącej stacji transformatorowej nN/SN z niezbędną automatyką i zabezpieczeniami
- wybudowanie przyłączy SN napowietrznych, kablowych lub ich kombinacji na odcinku od projektowanej stacji transformatorowej znajdującej się na terenie inwestycji do punktu przyłączenia w sieci elektroenergetycznej.
- wybudowanie przyłącza NN i/lub SN na odcinku od projektowanej stacji transformatorowej do sieci odbiorczej w celu sprzedaży energii elektrycznej do odbiorców końcowych;
- planuje się montaż pięciu stacji transformatorowych (jednakże dopuszcza się montaż max. do sześciu stacji transformatorowych, w tym na potrzeby zasilania potrzeb własnych).

Niezależnie od powyższego, może wystąpić konieczność wykonania dodatkowych zadań, które zostaną określone w warunkach przyłączenia wydanych przez operatora systemu dystrybucyjnego.

Zagospodarowanie ciepła wytwarzanego z kogeneracji

Ciepło wytwarzane z kogeneracji będzie wykorzystane do celów technologicznych (wytwarzania biogazu i przetwarzania substratów). Nadwyżki ciepła mogą być wykorzystane przez lokalnych odbiorców, w tym mieszkańców lub przedsiębiorców (odrębne postępowanie administracyjne w przypadku uzgodnienia biznesowych warunków zaopatrzenia odbiorców w ciepło).

Pozostałe elementarne obiekty i infrastruktura

Planuje się wyposażyć zakład także w infrastrukturę drogi w obrębie inwestycji, ogrodzenie, oświetlenie, zieleń, przyłączy wodociągowe, zbiornik bezodpływowy typu szambo oraz opcjonalnie przyłączy gazowe.

Przykładowe wizualizacje rozwiązań technicznych przedstawiono na rys. 4.



Rys. 4a. System dozowania sypkich substratów.



Rys. 4b. Integracja zasobnika substratów sypkich z komorą fermentacyjną.



Rys. 4c. Zbiornik na płynne substraty- żelbetowy ten mniejszy (rysunek z lewej); zbiorniki magazynowe z tworzywa sztucznego na inne płynne substraty z króćcami przyłączenia na pojazdy dowożące substraty płynne (rysunek środkowy); pompy (rysunek z prawej).



Rys. 4d. Żelbetowe zbiorniki nieuzbrojone w trakcie budowy (rysunek z lewej); właz technologiczny z systemem grzewczym zbiornika fermentacyjnego żelbetowego – widok od środka po wybudowaniu, przed wypełnieniem (rysunek z prawej).



Rys. 4e. Wizjer wnętrza komory fermentacyjnej (rysunek z lewej); drabinka z platformą inspekcyjną (rysunek w środku); rurociągi przepływowe między zbiornikami (rysunek z prawej).



Rys. 4f. Mieszadła wewnątrz zbiornika.



Rys. 4g. Zbiornik biogazu w postaci pokrycia dachowego tzw. membrany (rysunek z lewej). zawór bezpieczeństwa nadciśnienia gazu w zbiorniku (rysunek w środku); membrana z konstrukcją podtrzymującą wewnątrz zbiornika w postaci odpowiednich lin i siatki do zbierania siarki w procesie odsiarczania (rysunek z prawej).



Rys. 4h. Jedna jednostka kogeneracji



Rys. 4i. Pochodnia.



Rys. 4j. Systemy automatyzacji i wizualizacji.

Charakterystyka zbiorników:

Zbiorniki na odcieki będą szczelnymi zamkniętymi zbiornikami podziemnymi wykonanymi z żelbetu lub PVC. Zbiorniki do magazynowania substratów płynnych przed fermentacją będą zbiornikami ziemnymi (zakorzenione w ziemi), szczelnymi, zamkniętymi. Zbiorniki fermentacji pierwotnej i wtórnej będą zbiornikami naziemnymi (zakorzenione w gruncie w celach technologicznych do max. 3 m poniżej poziomu terenu), szczelnymi, przykrytymi gazoszczelną kopułą stanowiącą zbiorniki biogazu. Zbiorniki na masę pofermentacyjną będą zbiornikami naziemnymi (zakorzenione w celach technologicznych do max. 3 m poniżej poziomu terenu), szczelnymi, przykrytymi.

4. Warianty przedsięwzięcia

W trakcie przygotowania projektu polegającego na budowie zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych rozpatrywane były różne warianty jej budowy.

Rozpatrywano również **wariant „zerowy”** tj. bez realizacji inwestycji. Został on odrzucony z przyczyn środowiskowych (brak wytwarzania energii z odnawialnego źródła – biogazu, brak wytwarzania nawozu przy jednoczesnym unieszkodliwianiu odpadów produkcji rolnej) oraz z przyczyn ekonomicznych.

4.1 Rozpatrywane warianty lokalizacyjne

Rozpatrywano kilka wariantów lokalizacji przedsięwzięcia.

Określając lokalizację zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych w pierwszej kolejności kierowano się zlokalizowaniem jej na terenach użytkowanych rolniczo, ze względu na szerokie możliwości pozyskania substratów. Przy rozpatrywaniu lokalizacji przedsięwzięcia uwzględniano możliwość pozyskania od lokalnych rolników/przedsiębiorców surowców pochodzenia rolniczego. Dla zapewnienia rentowności funkcjonowania przedsięwzięcia rozważa się wykorzystanie powstających lokalnych odpadów pochodzących z przetwórstwa rolno-spożywczego. Na kolejnym etapie analizy odrzucono część rozpatrywanych lokalizacji, które były niekorzystne z punktu widzenia:

- społecznego,
- ekonomicznego,
- ekologicznego.

Dodatkowo brano pod uwagę możliwość lokalizacji inwestycji na terenach już przekształconych / wyłączonych z rolniczego zagospodarowania na skutek realizacji wcześniejszych inwestycji (farma fotowoltaiczna zlokalizowana na obszarze nieruchomości o nr ewid. 178/18).

Przyczynami społecznymi odrzucenia niektórych rozpatrywanych lokalizacji były potencjalne konflikty z miejscową społecznością, wynikające np. ze zbyt bliskiego usytuowania zakładu w stosunku do zabudowy mieszkalnej.

Przyczyną ekonomiczną odrzucenia części lokalizacji były ceny działek, które ewentualnie należało by zakupić dla zlokalizowania inwestycji, a także potencjalnie duża odległość od linii elektroenergetycznej SN (punkt przyłączenia do sieci) oraz względnie duża odległość od źródła powstawania biomasy dedykowanej do planowanego zakładu (byłyby niepotrzebne wyższe koszty operacyjne w trakcie eksploatacji).

Ostatecznie wybrano lokalizację w miejscowości **Barlewice gm. Sztum**.

4.2 Wariant „zerowy”

Wariant, w którym przedsięwzięcie nie zostanie zrealizowane oznacza brak realizacji zamierzeń inwestora i w konsekwencji:

W okresie budowy (ok. 6 m-cy)

W zakresie lokalnej, regionalnej, krajowej i europejskiej przedsiębiorczości:

- Do gospodarki, w tym lokalnej nie zostaną wprowadzone do obrotu środki finansowe na poziomie nie mniejszym niż 20 mln zł (szacowane nakłady inwestycyjne),
 - w tym firmy budowlane i inżynierskie, producenci i hurtownie nie wykonają usług, nie dostarczą materiałów i urządzeń i wyposażenia składających się na instalację,
 - przez okres ok. 6 m-cy pracownicy budowlani nie skorzystają z lokalnych miejsc noclegowych i punktów gastronomicznych,

W okresie eksploatacji (ok. 25 lat)

Odpady pochodzenia rolniczego nie będą utylizowane w procesie fermentacji metanowej.

- Nastąpi utrudnienie w realizacji Polityki Energetycznej Polski do 2050 w dziedzinie rozwoju energetyki odnawialnej oraz w osiągnięciu celu wynikającego z tzw. Dyrektywy RED II.
- Nie będą świadczyć usług lokalni interesariusze w zakresie obsługi serwisowej, transportu biomasy, dystrybucji masy nawozowej.
- Nie zostanie wytworzone ok. 65.700 MWh energii biogazu rocznie (taki wolumen nie zostanie wliczony do bilansu krajowego w kontekście wykonywania krajowych zobowiązań wobec Dyrektywy RED II liczonych w roku 2030).
- Zwiększy się globalne zużycie energii na wytwarzanie sztucznych nawozów,
- Do budżetu gminy nie wpłynie podatek od działalności gospodarczej.
- Do gospodarki krajowej średniorocznie nie wpłynie ok. 10 mln zł z tytułu kosztów działalności operacyjnej.
- Nie znajdą zatrudnienia w obsłudze instalacji lokalni operatorzy (3-5 osób).

Wariant „zerowy” został w związku z powyższym odrzucony przez inwestora na etapie przygotowania koncepcji projektu.

4.3 Rozpatrywane warianty realizacji przedsięwzięcia

Rozpatrywano warianty technologiczne:

1. wytwarzanie rozdzielnie ciepła z biogazu (odrzucony racjonalny wariant)
2. wytwarzanie energii elektrycznej w kogeneracji (realizacyjny wariant wybrany przez Inwestora).

W wariantcie 1 zaletą jest możliwość osiągnięcia wysokiej sprawności cieplnej ok. 95% (sprawności dostępnych na rynku pieców gazowych). Możliwe byłoby wytworzenie ponad dwukrotnie więcej ciepła niż w wariantcie 2. Jednakże wykonany bilans potrzeb ciepłowniczych, wykazał, że połowa wytwarzanego ciepła nie znajdzie rynku zbytu. Dodatkowo działalność związana z wytwarzaniem ciepła nie daje możliwości uzyskania żadnej pomocy operacyjnej, jak ma to miejsce w przypadku wytwarzania energii elektrycznej w kogeneracji (zwłaszcza w kogeneracji wysokosprawnej). Efekt środowiskowy byłby niekorzystny (wytwarzamy energię ze źródła odnawialnego, która nie jest wykorzystana w celach użytkowych). Ciepło utylizowane nie byłoby zaliczone na poczet bilansów krajowych wytwarzania ciepła w źródłach odnawialnych, a inwestor nie uzyskałby przychodów ze zbycia ani przychodów określanych jako koszty uniknięte pozostałej działalności.

W wariantcie 2, Inwestor zastosował kogenerację do spalania biogazu (wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła o sprawnościach każdego procesu przebiegającego równolegle po ok. 40%) i produkcję biometanu (pełne wykorzystanie paliwa gazowego adekwatne do przetwarzanej biomasy odpadowej). W efekcie bilans energetyczny jest bardziej korzystny:

- energia elektryczna zasila system krajowy i konsumowana jest lokalnie przez użytkowników
- ciepło wytwarzane zbilansowane jest pod potrzeby fermentacji oraz cele grzewcze.

Korzyści środowiskowe są również wyższe, z uwagi na generowanie i użytkowanie większych wolumenów energii:

- bilans w zakresie wytwarzanego i zużywanego w celach użytkowych ciepła w wariantcie 2 i 1 jest tożsamy (zbliżony)
- bilans w zakresie wytwarzanej energii elektrycznej w wariantcie 2 jest wyższy (w wariantcie 1 nie ma wytwarzania energii elektrycznej). Zważywszy, że sprawność wytwarzania energii elektrycznej w źródłach konwencjonalnych (np. węglowych wynosi ok. 30-35%) oraz wskaźnik strat przesyłowych systemów scentralizowanych oceniany jest na poziomie 10%-12%, to wytwarzanie i lokalne zagospodarowanie energii elektrycznej w sieciach dystrybucyjnych SN z zakładu daje wyższe korzyści środowiskowe.

Wybrany wariant: 2 (wariant inwestorski), tj. wariant wytwarzania w jednym procesie z biogazu rolniczego energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji. Wykorzystanie ciepła w procesach technologicznych zapewnia spełnienie kryterium kogeneracji wysokosprawnej (oszczędność paliwa pierwotnego w zakresie wytwarzania energii w kogeneracji w porównaniu do wytwarzania rozdzielnego ozn. jako PES wynosi powyżej progowej wartości 10% i szacowane jest na poziomie 30% (wyliczone na podstawie wzorów podanych w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne lub w tzw. unijnym rozporządzeniu dot. kogeneracji).

Wariant wybrany do realizacji jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska. Wariant alternatywny przedstawiony w niniejszym dokumencie jest wariantem racjonalnym w rozumieniu ustawy o.o.s. Zauważyć należy, że parytetem przedmiotowej instalacji zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych jest utylizacja produktów ubocznych przetwórstwa warzyw i innych produktów pochodzenia rolniczego. Procesy te są procesami energochłonnymi, w tym zwłaszcza z zapotrzebowaniem na ciepło (zwłaszcza, jeśli planowane jest przetwarzać ciepło także w chłód do wsparcia procesów przetwórstwa spożywczego w dobie rosnących cen energii elektrycznej). Racjonalne jest rozpatrywać warianty dla zakładu wyłącznie takie, które generują ciepło. Należą do nich instalacja odnawialnego źródła energii (w rozumieniu art. 2 pkt. 13 ustawy o odnawialnych źródłach energii) wyposażona wyłącznie w urządzenie do wytwarzania ciepła w rozdzielnym procesie (wariant racjonalny alternatywny odrzucony) jak i wyposażona w jednostkę kogeneracji do wytwarzania energii cieplnej w kogeneracji (wariant racjonalny realizacyjny). Racjonalnym podejściem będzie również rozważyć wariant biogazowni zintegrowanej z siecią gazową dystrybucyjną po wprowadzeniu mechanizmów wspierania biometanu przez ustawodawcę. Wydaje się w oparciu o powyższe, że zaprezentowany wariant spełnia wymogi wariantu racjonalnego. W odniesieniu do art. 66 ust. 1 pkt 5, 6 i 6a:

Ad. 5a: opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego:

- wariant proponowany: instalacja odnawialnego źródła energii tj. zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych zintegrowanego z jednostkami kogeneracji do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz produkcja biometanu (pełna elastyczność produkcyjna adekwatna do warunków rynkowych),
- wariant alternatywny: instalacja odnawialnego źródła energii tj. zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych zintegrowanego z urządzeniami do wytwarzania wyłącznie ciepła.
- szczególne cechy przedsięwzięcia wariantu realizacyjnego: moc elektryczna zainstalowana do 5 MW (ze średniorocznym obciążeniu mocy ekwiwalentnej elektrycznej 3 MW), moc cieplna projektowana ok. 5,5 MW, tryb pracy urządzenia dynamiczny (dostosowany do możliwości przyjęcia mocy w krajowym systemie elektroenergetycznym).
- szczególne cechy przedsięwzięcia wariantu alternatywnego: moc cieplna (obliczona) ok. 8,3 MW, tryb pracy urządzenia: dynamiczny (dostosowany do pracy mocy elektrycznej (kogeneracja to jeden proces technologiczny wytwarzania energii elektrycznej i ciepła).

Ad. 5b: opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym wariantu racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska:

- wariant wybrany do realizacji jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska:
- wytwarzanie energii ze źródła odnawialnego
- oszczędność paliwa pierwotnego w kogeneracji względem rozdzielnego wytwarzania energii rozumianego zgodnie z ustawą Prawo energetyczne wyniesie PES > 25%.
- brak zapotrzebowania na odrębne źródło ciepła do procesów technologicznych fermentacji.

Ad. 6: określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego:

- wariant proponowany jak i wariant alternatywny są zbieżne w pełnym zakresie z wyłączeniem odmiennych procesów energetycznego zagospodarowania wytwarzanego paliwa gazowego tj. w kogeneracji (wariant proponowany) lub wytwarzanie rozdzielne ciepła (wariant alternatywny odrzucany):
 - oszczędność energii pierwotnej: min 25%, co (zależnie od wskaźnika i rodzaju energii wytwarzanej z zaoszczędzonego paliwa) daje mniejszą emisję CO₂ rocznie,
- poważna awaria przemysłowa i katastrofa naturalna i budowlana – nie dotyczy w zakresie jakim różnią się warianty. W zakresie poważnej awarii budowli przewidzianych zakresem inwestycji niezależnie od wariantu (w szczególności zbiorników fermentacji lub magazynowych) w funkcjonujących podobnych zakładach do katastrof nie dochodziło na terenie kraju, nie licząc katastrofy wysokiego stalowego zbiornika fermentacji ok. 20 m (nie planowane w przedmiotowej inwestycji) w sierpniu 2021 (nie jest na ten moment znana oficjalna przyczyna, chociaż wstępne oceny biegłych wskazują na wady zastosowanych materiałów). Zbiorniki żelbetowe (planowane w przedmiotowej inwestycji) okrągłe o średnicy 30 m (+/- 10 m) to typowe średnice zbiorników pod komory fermentacyjne lub magazyny masy nawozowej (przefermentowanej masy po-procesowej). Dobór konstrukcji przez projektantów ma miejsce w oparciu o szereg uwarunkowań, w tym uwarunkowań organizacyjnych działki inwestycyjnej, gruntowych, ilości i rodzajów stosowanej biomasy w procesie oraz okresów przechowywania wymaganych w przepisach

z zakresu gospodarki odpadami lub nawozowej (magazynowanie przefermentowanej masy po-procesowej w okresie wyłączonym z możliwości aplikowania doglebowego). Najwięcej zbiorników do biogazowni w Polsce wybudowały firmy takie jak Wolf System, Silo System, Fambud, Stolbud, A-Consult. Każda z tych firm, obojętnie czy oferuje zbiorniki żelbetowe prefabrykowane czy monolityczne, oferuje szeroki wachlarz średnic wewnętrznej zbiorników do ok. 40 m. Każdy ze zbiorników danej biogazowni projektowany jest odrębnie w zależności od warunków gruntowych. Tylko specjaliści branżowi, w tym szczególnie projektanci konstrukcyjni są w stanie ocenić bezpiecznie kubaturę, wymiary, parametry materiałów do wykonania zbiorników do procesu fermentacji lub na potrzeby magazynowania cieczy pofermentacyjnej. Nie jest niczym nadzwyczajnym w polskich warunkach budowlanych budowa zbiorników o średnicy 30 m i większych, nie tylko w sektorze rolniczym czy przemysłowym. Przykłady, nie licząc działających biogazowni rolniczych wylistowanych na stronach KOWR, można znaleźć w zbiornikach retencyjnych wodnych, zbiornikach przy oczyszczalniach ścieków. Podobnie jest z wysokością zbiorników. Większość budowanych w Polsce zbiorników pod komory fermentacyjne lub na magazynowanie masy nawozowej ma 6-10 m (część „zakorzeniona” w gruncie na potrzeby technologiczne) przy podanych średnicach lub 16-20 m (dotyczy komór fermentacyjnych) w przypadku zbiorników z tzw. centralnym mieszadłem zamontowanym na stropie zbiornika (nie dotyczy przedmiotowego zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych). Lokalizacja zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych winna być wypracowanym kompromisem (najlepszy wariant dla symbiozy współpracy z lokalną społecznością i ograniczeniem do minimum oddziaływania i możliwościami prawnymi, organizacyjnymi i technicznymi realizacji). Biogazownia rolnicza to instalacja, do której dostarczana jest biomasa produkowana lokalnie (przez rolników lub przez zakłady przetwórstwa rolno-spożywczego). Zakład stanowi instalację generującą biogaz na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej (energia musi być skonsumowana przez odbiorców, musi więc być odpowiednia infrastruktura do włączenia jej do krajowego systemu elektroenergetycznego i odrębnie dla odbioru ciepła). Dlatego dobrze zaplanowane lokalizowanie zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych pozwala na zredukowanie negatywnego wpływu na środowisko, w tym na ludzi zamieszkujących w sąsiedztwie inwestycji do w pełni akceptowalnego minimum. Z takim wykonaniem mamy do czynienia w przedmiotowym przedsięwzięciu. Zaznaczamy, że zakład wytwarza w trybie ciągłym i odnawialnym masę nawozową. Katastrofa budowlana, przemysłowa, naturalna, których wykluczyć całkowicie nie można mogłaby mieć w swoich skutkach największy udział gdyby wystąpiła w końcówce okresu przechowywania przed nastaniem dozwolonych terminów nawożenia (np. 28/29 lutego).

- W ramach analizowanego przedsięwzięcia zastosowanych zostanie wiele rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie skutków sytuacji awaryjnych - najważniejsze z nich to wyznaczenie stref zagrożenia wybuchowego oraz zaprojektowanie pochodni do bezpiecznego dla środowiska spalania nadmiaru biogazu. Dodatkowo obligatoryjnie magazyny biogazu wyposażone są w zawory bezpieczeństwa zapobiegające nadmiernemu wzrostowi ciśnienia wewnątrz magazynów.
- Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. 2014 r., poz. 333) katastrofa naturalna to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych,

masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

- Biorąc pod uwagę usytuowanie terenu planowanego przedsięwzięcia na obszarze o łagodnych warunkach klimatycznych, poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, poza terenami osuwisk i terenami zagrożonymi ruchami masowymi ziemi, w znacznej odległości od morza, ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej mającej wpływ na analizowane przedsięwzięcie lub wywołanej przez realizację przedsięwzięcia jest w praktyce znikome.
- Zgodnie z art. 73 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 r., poz. 290) katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Nie jest katastrofą budowlaną:
 - uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadającego się do naprawy lub wymiany;
 - uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń budowlanych związanych z budynkami;
 - awaria instalacji.
- Planowane przedsięwzięcie zrealizowane zostanie z wykorzystaniem najnowszych technologii spełniających wszystkie normy oraz z wykorzystaniem odpowiednio dobranych materiałów najwyższej jakości. Stan techniczny obiektu będzie stale monitorowany. W związku z tym można stwierdzić, iż ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej, w analizowanym przypadku, zostanie w praktyce wyeliminowane.
- W ramach zapobiegania poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej przed właściwym uruchomieniem zakładu prowadzi się rozruch instalacji. Zakres prac wykonawczych związanych z budową zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych obejmuje wykonanie rozruchu mechanicznego, hydraulicznego i technologicznego, przeprowadzenie próby eksploatacyjnej oraz przekazanie do eksploatacji. Sposób przeprowadzenia rozruchu powinien uwzględniać uwarunkowania budowy na każdym etapie realizacji robót oraz uwarunkowania wynikające z bieżącej eksploatacji dostarczanych i wykonanych systemów, instalacji maszyn i urządzeń. Celem rozruchu jest uruchomienie obiektów zakładu, sprawdzenie tych obiektów oraz pracy zainstalowanych urządzeń pod pełnym obciążeniem. W przypadku obciążenia mniejszego niż docelowe, Wykonawca zobowiązany jest uzyskać efekt i wykazać parametry dla dostępnej w okresie rozruchu ilości biomasy, czynności doprowadzające do uzyskania docelowego obciążenia maszyn, urządzeń i poszczególnych węzłów. Ponadto, celem rozruchu jest ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy zakładu, zapewniających osiągnięcie wymaganego efektu ekologicznego i jej wydajności w zakresie unieszkodliwiania produktów ubocznych przetwórstwa spożywczego. W czasie rozruchu należy sprawdzić instalacje pod obciążeniem przy pełnej kontroli laboratoryjnej parametrów technologicznych zakładu i przeróbki biomasy. Rozruch zakończy się, gdy wstępna eksploatacja zakładu wykaże prawidłową pracę wszystkich urządzeń, maszyn, instalacji i całych ciągów technologicznych, a parametry dla substratów będą ustabilizowane i zgodne z założeniami projektowymi. Rozruch kończy się sprawozdaniem oraz przekazaniem Zamawiającemu ogólnej instrukcji eksploatacji i wszelkich innych instrukcji i dokumentacji niezbędnej do prawidłowego użytkowania. Rozruch ma miejsce z wykorzystaniem zbiorników fermentacyjnych przy pustych zbiornikach magazynowych (szczelność i działanie zbadane będzie niezależnie w próbach szczelności), które mogą być wykorzystane do wyprowadzenia masy ze zbiorników fermentacyjnych przy jakichkolwiek problemach zbiorników fermentacyjnych.

- W ramach rozruchu wykonane zostaną następujące prace:
 - Przygotowanie do rozruchu;
 - Rozruch mechaniczny, w trakcie którego sprawdzane są wszystkie maszyny, urządzenia i instalacje w zakresie kompletności i czynności ruchowych;
 - Rozruch hydrauliczny w trakcie, którego prowadzony jest rozruch taki, jak rozruch technologiczny, lecz z użyciem neutralnego medium – wody lub inokulum lub płynnych osadów ściekowych spełniających definicję biogazu rolniczego;
 - Rozruch technologiczny z użyciem właściwego medium – inokulum, płynnych osadów, w wyniku którego należy osiągnąć założone projektem parametry technologiczne.
 - Należy przewidzieć dwuetapowy rozruch technologiczny – w pierwszym etapie uruchamiane będą kolejne węzły technologiczne (w zakresie niezbędnym do utrzymania ruchu zakładu), w drugim etapie - po zakończeniu wszystkich prac, zgrywana będzie całość zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych i przeprowadzony rozruch. Dopiero po uzyskaniu obciążenia wszystkich obiektów docelowymi mediami, współpracą z docelowymi obiektami i układami technologicznymi określone będą ostateczne warunki pracy, parametry maszyn i urządzeń, nastawy technologiczne, itp. i zakończony próbą eksploatacyjną.
- W zakres prac rozruchowych wchodzi:
 - przygotowanie do uruchomienia urządzeń i instalacji przez przeprowadzenie odpowiednich zabiegów technicznych (kontrolę, regulację) oraz sprawdzenie działania wszystkich elementów sterowania;
 - zaznajomienie pracowników Zamawiającego z obsługą urządzeń i instalacji oraz AKPiA w trakcie trwania rozruchu;
 - kontrola procesów zakładu oraz kontrola jakości i zgodności z warunkami technologicznymi i środowiskowymi pracy urządzeń;
 - przeszkolenie przedstawicieli Zamawiającego w zakresie stosowanej technologii oraz przepisów BHP i ochrony p.poż.
- Inwestor poprzez rozwiązania techniczne i organizacyjne powinien dążyć do zminimalizowania wpływu inwestycji na środowisko. Podstawowym zadaniem w zakresie ochrony klimatu akustycznego będzie utrzymywanie w sprawności urządzeń technologicznych emitujących hałas. W zakresie gospodarki odpadami należy prowadzić selektywną zbiórkę odpadów i postępować z nimi w sposób zgodny z prawem ochrony środowiska. Inwestor zobowiązany jest również do właściwego prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej. W zakresie przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska konieczne jest utrzymywanie urządzeń technologicznych w sprawności technicznej oraz zapewnienie niezawodności działania instalacji jako całości i jej poszczególnych obiektów. W zakładzie prowadzone będą w/w działania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom przedsięwzięcia na środowisko. Dzięki temu nie będzie konieczne podejmowanie działań mających na celu kompensację przyrodniczą.
- Z przeprowadzonej w niniejszym opracowaniu analizy oddziaływania na środowisko założonego wariantu przedsięwzięcia wynika, że zarówno emisja zanieczyszczeń do powietrza jak i emisja hałasu do środowiska nie będzie powodowała przekroczeń dopuszczalnych norm na terenie inwestycji jak i w najbliższym jej otoczeniu. Zarówno podczas realizacji, jak i eksploatacji. Zakład zamierza prowadzić politykę zgodną z zasadami ochrony środowiska.
- W ramach planowanego przedsięwzięcia powstanie zakład produkcji nawozów i paliw odnawialnych stanowiący instalację odnawialnego źródła energii. Niniejsze wpływać będzie na

zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej ze źródeł konwencjonalnych, a co za tym idzie pośredni wpływ na globalną ochronę środowiska.

- Zmiany klimatu nasilają się i nie można ich całkowicie powstrzymać. Niezbędne jest podjęcie działań mających na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, aby uniknąć najgorszych skutków w dłuższej perspektywie. Jednak niektóre zmiany wpisują się w sposób nieunikniony w system klimatyczny.

W związku z planowaną inwestycją należy przyjąć, iż nie będzie ona **oddziaływać na klimat, nie spowoduje jego zmian.**

W wyniku nasilających się na terenie kraju zmian klimatycznych możemy się spodziewać następujących zjawisk wcześniej nietypowych, takich jak fale upałów, susze, gwałtowne burze, trąby powietrzne czy powodzie opadowe. W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się oddziaływania ww. zjawisk na zakład. Rodzaj technologii, w której instalacja zostanie wybudowana, a także sposób jej budowy będą dobrane w taki sposób, aby ww. zjawiska nie miały na nią wpływu. W związku powyższym należy przyjąć, iż zmiany klimatu nie będą oddziaływać na planowaną inwestycję.

- w sprawie możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko – nie dotyczy
- w sprawie drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego – nie dotyczy.

Przedsięwzięcie z uwagi na konieczność utrzymania stosunkowo wysokiej temperatury wsadu powyżej 40°C nie wymaga dostosowania do zachodzących zmian klimatu w zakresie fali upałów. W zakresie suszy przedsięwzięcie będzie dostosowane do zachodzących zmian klimatu poprzez wykorzystanie ciepłych substratów oraz recyrkulacji masy pofermentacyjnej, co pozwoli na brak stosowania świeżej wody w procesie. Przedsięwzięcie zostanie dostosowane do zmiany klimatu w postaci zwiększonych i gwałtownych opadów poprzez zachowanie stosunkowo dużej powierzchni biologicznie czynnej. Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obszarze o płaskim ukształtowaniu terenu bez aktywnych osuwisk stąd nie wymaga dostosowywania w tym zakresie. Konstrukcja obiektów zakładu będzie wykonana w sposób zapewniający ochronę tych obiektów przed wiatrem m.in. poprzez odpowiednie fundamentowanie oraz połączenie obiektów z gruntem. Teren przedsięwzięcia położony jest w odległości od morza zapewniającej bezpieczeństwo terenu w przypadku podniesienia się poziomu morza – brak konieczności adaptacji w tym zakresie. W celu adaptacji do chłodu, zamarzania i śniegu obiekty zakładu zostaną wykonane w sposób umożliwiający usuwanie śniegu z dachów.

Ad. 6a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:

- a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
- f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
- g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–f:

- Z uwagi na zbieżny zakres wariantu proponowanego oraz alternatywnego (nie licząc sposobu zagospodarowania biogazu w celach energetycznych) zakres oddziaływań będzie w obu wariantach równy lub nie dający się rozróżnić za wyjątkiem (A) wyższych emisji do środowiska, których wartości przedstawiono wyżej w zakresie oszczędności paliwa pierwotnego dla wariantów oraz (B) różne dobra materialne w wariantach (choć nie stwierdzono wpływu inwestycji na dobra materialne niezależnie od wariantu). Dane dotyczące oddziaływań wariantu proponowanego zawarte są w opracowaniu.
- Niżej przedstawiamy brak wpływu wariantów na dobra materialne.

Analiza wpływu inwestycji na gaz (taki sam brak wpływu niezależnie od wariantu):

Wytwarzany biogaz, spełnia definicję biogazu rolniczego w rozumieniu ustawy o odnawialnych źródłach energii i jednocześnie definicję paliwa gazowego w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne może być wprowadzany do sieci dystrybucyjnej gazowej. Biogaz wytwarzany w ciągu technologicznym całej instalacji przedsięwzięcia będzie na miejscu napędzał jednostkę wytwórczą dzięki czemu wytwarzana będzie w kogeneracji energia elektryczna i ciepło lub zasilał sieć gazową po odpowiednim uzdatnieniu do parametrów gazu transportowanego w sieci gazowej lub do postaci możliwej do skroplenia. Skala przedsięwzięcia pozwala rocznie wytwarzać biogaz w ilości do 12,9 mln Nm³ (odpowiednio mniej lub więcej proporcjonalnie zależnie od jakości energetycznej gazu względem przyjętego założenia) co odpowiada ekwiwalentowi gazu ziemnego w ilości ok. 6,6 mln Nm³. Z uwagi na powyższe przedmiotowa inwestycja nie wpływa na gaz i rynek gazu i dobra materialne wynikające z zastosowania gazu.

Analiza wpływu inwestycji na energię elektryczną (brak negatywnego wpływu przy wariantach proponowanym, znikomy wpływ przy wariantach odrzuconym alternatywnym):

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie na własne potrzeby technologiczne wytwarzania energii konsumować energię elektryczną w ilości odpowiadającej ekwiwalentowi ok. 6%-7% wolumenu energii wytwarzanej (przy kogeneracji) lub ok. 15% (przy produkcji biometanu), w tym wliczając straty. Energia ta będzie pozyskana z własnego źródła zakładu lub fakultatywnie z sieci średniego napięcia po podpisaniu umowy dostaw energii elektrycznej z mocą umowną na poziomie ok. 250 kW (w kogeneracji) i ok. 1000 kW (przy biometanie) i wykonaniu przyłącza do sieci SN na własne potrzeby energetyczne. Uzyskując moc umowną zamówioną na powyższym poziomie wykluczamy aby zużycie energii na własne potrzeby działalności przedsięwzięcia (nawet gdyby zaspokajane były przy pozyskaniu z sieci zawodowej zamiast z własnego źródła wytwórczego) wpływało na dobra materialne związane z energią elektryczną i dostępem do energii, zważywszy że moc umowna zapewnia warunki bezpieczeństwa energetycznego (z jednej strony bezpieczeństwa dostaw energii do rozpatrywanego odbiorcy – inwestora przedmiotowego przedsięwzięcia oraz pozostałych odbiorców przyłączonych do tej konkretnie sieci, a z drugiej strony bezpieczeństwa funkcjonowania całego krajowego systemu energetycznego, którego elementem składowym jest rozpatrywana sieć, do której przyłączeni są odbiorcy). W tym ostatnim przypadku dotyczy odbiorców przyłączonych bezpośrednio do sieci średniego napięcia (SN), do którego planowane jest przyłączenie jednostki wytwórczej instalacji oraz pośrednio poprzez przyłącza do sieci o niskim napięciu o wartości 1 kV, które są z kolei przyłączone do sieci SN. Zaznaczyć należy, że moc elektryczna zainstalowana jednostki wytwórczej instalacji przedmiotowego przedsięwzięcia wynosi do 5 MW (w trybie dynamicznym). Przy założonym czasie pracy rocznie średnio pełną mocą przez 8300 h, instalacja wytworzy rocznie brutto ok. 24,6 tys. MWh energii elektrycznej. Przy aukcyjnym mechanizmie sprzedaży energii elektrycznej, o którym mowa w ustawie o odnawialnych źródłach energii (w tym w mechanizmach cen gwarantowanych FIT lub premiowanych FIP) zasadne jest wprowadzać wytwarzaną energię do sieci

dystrybucyjnej po sprzęgnięciu z siecią SN lokalnego operatora dystrybucyjnego i nabyć na własne potrzeby energię ze spółki obrotu energią elektryczną. Zważywszy na powyższe nie stwierdzono negatywnego wpływu przedsięwzięcia w dostępie i w warunkach nabycia energii elektrycznej przez osoby trzecie (dotyczy wariantu realizacyjnego) - zważywszy na fakt, że energia wytwarzana jest i wprowadzana do sieci lokalnej, będzie (fizycznie) w pierwszej kolejności zużywana przez odbiorców końcowych lokalnych niezależnie od tego jaka spółka obrotu energią będzie nabywcą energii elektrycznej wytwarzanej przez inwestora. Przyjmując za danymi GUS zużycie energii elektrycznej średnioroczne w gospodarstwach domowych można oszacować, że wolumen energii elektrycznej wprowadzony do sieci z tytułu wytwarzanej energii elektrycznej w planowanym przedsięwzięciu zasili bilansowo potrzeby ponad 10 tys. gospodarstw domowych. Warto podkreślić, że energia zużyta przez odbiorców końcowych nie musi być transportowana na znaczne odległości za pośrednictwem sieci przesyłowych o wysokich i najwyższych napięciach (ze stratami przesyłowymi), jak ma to miejsce w przypadku źródeł konwencjonalnych. Gdyby przedsięwzięcie w zakresie sprzedaży energii wytwarzanej oparte byłoby dodatkowo o reżimy tzw. klastrów energii, o których mowa w ustawie o odnawialnych źródłach energii, możliwa byłaby sprzedaż energii bezpośrednio do odbiorców końcowych w konkurencyjnych cenach z wymiernym pozytywnym wpływem na lokalnych odbiorców końcowych. Zważywszy na powyższą analizę nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na dobra materialne w postaci energii elektrycznej z tytułu realizacji przedsięwzięcia w wariantcie realizacyjnym. W wariantcie alternatywnym nie będziemy wytwarzać energii elektrycznej, tylko konsumować – nieznaczny wpływ na dobro materialne (ewentualny wpływ na odbiorców końcowych przemysłowych przyłączanych do sieci średniego napięcia SN).

Analiza wpływu inwestycji na produkty spożywcze (brak wpływu negatywnego niezależnie od wariantu):

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na produkty spożywcze. Zdajemy sobie sprawę, że uprawy dedykowane energetyce mogą wpływać na zaburzenia rynku spożywczego. W przedmiotowym przedsięwzięciu planowane jest wykorzystanie przede wszystkim produktów ubocznych przetwórstwa rolno-spożywczego. Globalnie w kraju różne źródła, w tym rządowe strategie takie jak np. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z grudnia 2010 r. wydany przez Radę Ministrów w kontekście Dyrektywy 2009/28/WE lub Kierunki Rozwoju Biogazowni Rolniczych w Polsce na lata 2010-2020 z lipca 2010 r. przygotowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w kooperacji z ówczesnym Ministerstwem Gospodarki wskazują, że w Polsce może powstać do ok. 2.000 instalacji na biogaz rolniczy bez skutków dla rynku spożywczego (obecnie funkcjonuje ok. 20 razy mniej niż zakładano w 2010 r. że będzie w 2020). Nadrzędnym hasłem promującym rozwój biogazowni tej strategii jest „budowa średnio jednej biogazowni w każdej gminie”. Obecnie w Polsce, zgodnie z rejestrem prowadzonym przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (daw. ARR), działa ok. 189 instalacji (stan na dzień: 31.07.2025 r. dane KOWR) na biogaz rolniczy. Zdaje się, że jesteśmy na wstępnym etapie rozwoju tego sektora w Polsce, a światowe gospodarki od lat stawiają na rozwój odnawialnych, w tym biogazowych źródeł energii. Uwarunkowania klimatyczne rozwoju biogazowni w Polsce są zgoła podobne do liderów w rozwoju biogazowni (Niemcy, Włochy, W. Brytania, Austria, Szwecja, Indie). Zważywszy na powyższe, nie stwierdzono negatywnego wpływu przedsięwzięcia na dobra materialne w postaci produktów spożywczych. Produkcja spożywcza może towarzyszyć „produkcji” biomasy odpadowej kierowanej do procesów energetycznych planowanego przedsięwzięcia.

Analiza wpływu inwestycji na wartość nieruchomości (brak wpływu negatywnego niezależnie od wariantu):

Dana nieruchomość warta jest tyle, ile chce za nią zapłacić potencjalny nabywca, a nie tyle, ile życzyłby sobie sprzedawca. Lokalizacja w rejonie zakładu może, ale nie musi wpływać na atrakcyjność działki w oczach potencjalnego nabywcy. W przypadku cen gruntów rolnych sąsiedztwo zakładu produkcji

nawozów i paliw odnawialnych może mieć pozytywne znaczenie – pozostałości produkcji rolnej z takich gruntów mogą być w konkurencyjnych cenach dla zbywającego dostarczone do niego w celach energetycznych. Dodatkowo pola w bliskim sąsiedztwie zakładu mogą być nawożone z wykorzystaniem nawozów organicznych wytwarzanych w jego instalacjach także po konkurencyjnych cenach (niższych dla odbiorcy) z uwagi na niższe koszty transportu. Szacujemy, że właściciele gruntów rolnych zainteresowani nabyciem nawozów organicznych mogą liczyć na niższe koszty nawożenia na poziomie 6-8 zł/tonę masy nawozowej, a w przeliczeniu na 1 ha przy pełnym nawożeniu (do 170 kg N całk. rocznie na 1 ha, chociaż ograniczenie to dotyczy wyłącznie nawozów naturalnych) ponad 500 zł rocznie (w porównaniu do właścicieli nawożących równoważnie grunty zlokalizowane do 30 km od zakładu). Dla podmiotu (rolnika, producenta rolnego) będącego właścicielem gruntu rolnego zainteresowanego nawożeniem z wykorzystaniem nawozów sztucznych (przy braku zainteresowania nawożeniem łatwo przyswajalnymi nawozami płynnymi organicznymi z biogazowni), sąsiedztwo biogazowni nie ma żadnego znaczenia pod względem wartości nieruchomości. O wartości takiej działki decyduje jej dostępność i przydatność do celów agrotechnicznych. W przypadku działek budowlanych lub gruntów rolnych, których właściciele mieli w planach ich przekształcenie na grunty budowlane, sąsiedztwo zakładu może wpływać negatywnie na jej wycenę i szacowaną wartość. Poprzednie zdanie dotyczy szczególnie kontraktów z nabywcami uprzedzonymi lub negatywnie nastawionymi do przedsięwzięć z zakresu energetyki rozproszonej, opartej o odnawialne źródła energii. Zwykle jednak wynika to z obaw przed mało rozpowszechnionymi i mało poznanymi technologiami biogazowymi od lat stosowanymi w kraju i za granicą w rolnictwie. Jednak znacznie większe znaczenie dla wartości takiej działki mają takie aspekty jak uzbrojenie, dostępność i jakość dróg publicznych, dotychczasowy sposób zagospodarowania itp., a przede wszystkim popyt na grunty budowlane w danym regionie. W rejonach, gdzie występuje nadpodaż działek budowlanych albo które nie są interesujące dla przyszłych inwestorów, ich cena jest generalnie niska. Nie można wykluczyć, że w poszczególnych przypadkach lokalizacja biogazowni w sąsiedztwie może doprowadzić do obniżenia wartości takiej działki. Polskie prawo przewiduje w takich przypadkach odpowiedzialność za rzeczywiste i mierzalne szkody, a taką byłoby niewątpliwie obniżenie wartości nieruchomości, ze względu na sąsiedztwo biogazowni. Protestujący nie chcą jednak z reguły korzystać z tej drogi, zdając sobie sprawę, że bardzo trudno byłoby wykazać rzeczywistą stratę. Dlatego oczekują „odszkodowania z urzędu”. Warto przywołać na tym etapie zmienione dekadę temu przepisy regulujące zasady sprzedaży gruntów rolnych. Przepisy po tych zmianach spowodowały ograniczenia w sprzedaży gruntów i w konsekwencji mogły wpłynąć na potencjalne straty finansowe właścicieli - znacznie większe niż w przypadku sąsiedztwa z zakładem tego typu. Zważywszy na powyższe nie stwierdzono wpływu planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Poniżej zaprezentowano szacowane ilości zapotrzebowania na wodę, energię i surowce:

- szacunkowe zużycie wody (przyłącze wodociągowe, względnie studnia) na potrzeby bytowe: 5 m³/m-c,
- szacunkowe zużycie wody na potrzeby technologiczne: do ok. 2500 m³/m-c (przy rozpaku odpadów i odzyskaniu frakcji biodegradowalnej),
- szacunkowe zużycie surowców/substratów/biomasy (w tym odpadów i UPPZ) w cyklu rocznym (razem ok. 150 tys. ton rocznie łącznie z wodą technologiczną), zgodnie z danymi wyżej.

Dopuszcza się zmianę w/w ilości z zachowaniem ilości szacowanej produkcji biogazu (energii pierwotnej zasilającej planowaną do zainstalowania jednostkę kogeneracji).

Ewentualne odchylenia od wskazanych ilości między wskazanymi rodzajami surowców i innych spełniających definicję biogazu rolniczego w rozumieniu ustawy o odnawialnych źródłach energii dopuszczalne są przy zachowaniu niezmienności w bilansie ilości energii pierwotnej zawartej w surowcach przed zbiogazowaniem (nie więcej w energii pierwotnej niż do zaspokojenia potrzeb jednostki kogeneracji o mocy elektrycznej zainstalowanej 3 MW). Dostawa substratów będzie realizowana przez wytwórcę surowców lub przez wynajętą niezależną, wyspecjalizowaną w tym zakresie firmę zewnętrzną.

szacunkowe zapotrzebowanie na energię:

- energia elektryczna – pobór z sieci według warunków technicznych właściwego operatora sieci lub z własnej jednostki (6%-7% wolumenu produkowanego przy wykorzystaniu biogazu wyłącznie na kogenerację i ok. 15% wolumenu ekwiwalentnego produkowanego przy wykorzystaniu biogazu do produkcji biometanu.
- energia cieplna – własny agregat kogeneracyjny o mocy cieplnej projektowanej ok. 5,5 MWt.

Energia elektryczna zostanie pozyskana z sieci po zakupie od spółki obrotu (przy realizacji przedsięwzięcia w systemie aukcji energii, o której mowa w ustawie o odnawialnych źródłach energii) lub z własnej produkcji (w innym przypadku). Ciepło wykorzystane zostanie z własnej produkcji.

- szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa transportowe: 8 tys. litrów/rok (ładownica czołowa)
- szacunkowe zapotrzebowanie na olej silnikowy: 10 tys. litrów/rok.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Przy przygotowaniu, budowie i eksploatacji zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych zastosowano lub planowane jest zastosowanie szeregu rozwiązań chroniących środowisko. Należy wśród nich wymienić następujące:

- odpowiednie oddalenie inwestycji od siedzib ludzkich, gwarantujące brak przekroczeń obowiązujących norm emisji, w szczególności hałasu i pól elektromagnetycznych,
- zlokalizowanie inwestycji blisko linii SN z możliwością przyłączenia,
- właściwy nadzór i organizacja robót budowlanych, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych,
- postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, w szczególności gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie pozwolenia,
- zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi i wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- prowadzenie prac budowlanych jedynie w porze dziennej,
- wyposażenie budynku operatorskiego w odrębny system kanalizacyjny, zakończony zbiornikiem bezodpływowym typu szambo, skąd ścieki będą wywożone do oczyszczalni przez uprawnioną firmę,
- umiejscowienie inwestycji na działce, w bliskim sąsiedztwie której znajdują się dostawcy surowców do wytwarzania biogazu oraz odbiorcy wytwarzanej masy pofermentacyjnej mogącej zagospodarować ją jako polepszacz glebowy do nawożenia pól uprawnych,
- zaprojektowanie technologii w oparciu o standardy stosowane w kraju i za granicą,
- wybudowanie magazynów surowców umożliwiając gromadzenie odcieków i ich wykorzystanie w procesie fermentacji,
- magazynowanie substratów w sposób ograniczający emisję uciążliwych zapachów, wszystkie zbiorniki na masę płynną będą hermetycznie szczelne, nie powodując ich wycieków oraz wydostawania się uciążliwych zapachów do atmosfery,
- budynki techniczne, w których planuje się umieścić układ kogeneracyjny z generatorem mocy oraz system do uzdatniania biogazu i odzysku CO₂ wraz ze sprężaniem i skraplaniem zostanie zaprojektowany i wybudowany w taki sposób, aby nastąpiła możliwie największa redukcja rozprzestrzeniania się hałasów. W tym celu na wylocie spalin silnika zostanie zainstalowany tłumik a powierzchnie ścian wykonane zostaną z płyt absorbujących dźwięk i zmniejszenie poziomu hałasu emitowanego na zewnątrz pomieszczenia zgodnie z normami,
- do spalania biogazu zostanie wykorzystana wysokosprawna jednostka kogeneracji, dzięki czemu nastąpi bardziej efektywne wykorzystanie energii pierwotnej źródła (biogazu) i konsekwentnie mniejsze zużycie paliwa,
- zostaną zastosowane technologie oczyszczania biogazu przed procesem konwersji na energię w celu zmniejszenia wpływu związków zawartych w biogazie (nieenergetycznych) na zużycie materiałów będących w wyposażeniu urządzeń transportujących biogaz i układu kogeneracyjnego,
- instalacja wyposażona będzie w pochodnię biogazu spalającą nadwyżki biogazu i uruchamianą na wypadek awarii silnika kogeneracyjnego celem uniemożliwienia wyprowadzenia biogazu do atmosfery,
- na terenie inwestycji posadzone zostaną krzewy by stanowiły zaporę dla hałasu oraz zapachów,
- masa pofermentacyjna przetrzymywana będzie w szczelnych i hermetycznych zbiornikach,

- użyte materiały technologiczne będą wysokiej jakości gwarantując długi czas eksploatacji,
- zastosowana technologia (beztlenowa fermentacja) gwarantuje wydajny proces rozkładu masy organicznej co wpływa na wzrost koncentracji składników mineralnych i pozwala na efektywniejsze wykorzystanie pozostających w produkcie składników mineralnych przy nawożeniu pól uprawnych,
- dla zapewnienia bezpieczeństwa, zakład wyposażony będzie w szereg czujników, aparaturę pomiarową, sprzęt do sterowania i system zarządzania celem przeciwdziałania i szybkiego reagowania na wypadek awarii,
- budowle, urządzenia i wyposażenie wchodzące w skład inwestycji będą oparte o nowe rozwiązania;
- hermetyzacja całego układu technologicznego,
- wykonanie szczelnych pokryć na zbiornikach,
- zainstalowanie filtra do redukcji siarki z biogazu (zmniejszenie emisji SO₂ i H₂S podczas spalania biogazu w agregacie prądotwórczym),
- zainstalowanie systemu sterowania i wizualizacji procesu (automatyczne powiadamianie pracowników na wypadek rozszczelnienia systemu i spadku ciśnienia gazu lub przepływu)
- 24 godzinny nadzór nad instalacją,
- pracownicy wyposażeni w czujniki poziomu gazu w nadzorowanych pomieszczeniach zakładu,
- lokalizacja urządzeń i maszyn generujących hałas w zamkniętych pomieszczeniach, kontenerach,
- stosowanie izolacji dźwiękochłonnej w pomieszczeniach w których instalowane będą urządzenia emitujące hałas,
- stosowanie rozwiązań technicznych (np. fundamentów) posadowienia maszyn i urządzeń, które zredukują lub wyeliminują emisję wibracji,
- lokalizacja przedsięwzięcia w dużej odległości od wód powierzchniowych płynących i stojących, na terenie stosunkowo płaskim,
- wszystkie obiekty zaprojektowano w taki sposób by zapewnić ich szczelność,
- wykonywanie prób szczelności wszystkich przewodów i rurociągów naziemnych oraz podziemnych,
- zabezpieczenie punktów przeładunkowych przed rozlewami poprzez zastosowanie szczelnej powierzchni oraz wpustów i studzienek umożliwiających zwracanie odcieków do procesu technologicznego,
- prawidłowe magazynowanie w zakładzie i przekazywanie odpadów w tym odpadów niebezpiecznych (światłówki, oleje, smary, itp.) firmom specjalistycznym,
- wprowadzenie wewnętrznych procedur na wypadek wystąpienia awarii lub zagrożenia, wprowadzenie 24 godzinnego nadzoru i telefonu alarmowego w przypadku wykrycia awaryjnego zagrożenia związanego z wyciekiem masy pofermentacyjnej ze zbiornika, urządzeń tłocznych itp. oraz szkolenia pracowników w tym zakresie

7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Stwierdzono, że przedsięwzięcie po zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko może powodować następujące emisje do środowiska:

- odpady,
- ścieki,
- hałas,
- promieniowanie i pole elektromagnetyczne,
- substancje do atmosfery,
- zapachy typowe.

Opis poszczególnych rodzajów wprowadzanych do środowiska substancji/energii opisane zostanie w trzech etapach:

- w czasie realizacji przedsięwzięcia (budowa przez okres kilku miesięcy)
- w czasie eksploatacji (przez okres ok. 25 lat)
- po eksploatacji (przez okres kilku miesięcy).

7.1 Odpady

Na etapie przygotowania terenu inwestycji oraz budowy zakładu produkcyjnego przewiduje się powstanie odpadów ujętych w grupie 17 załącznika do rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 2020, poz. 10). W Tab. A5 wskazano ich rodzaje i szacowane ilości.

Tabela A4. Odpady na etapie uprzątnięcia terenu inwestycji oraz etapie budowy

Kod	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW	Przewidywana ilość [Mg/rok]
17	odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	-
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)	-
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	6
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	-
17 02 01	Drewno	3

Kod	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW	Przewidywana ilość [Mg/rok]
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,05
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	-
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,03
17 04 05	Żelazo i stal	0,2
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,4
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)	-
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	3 000
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	4 000
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	-
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,4

Na etapie eksploatacji zakładu produkcyjnego przewiduje się powstanie odpadów ujętych w grupach 13, 15, 16, 19 i 20 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.Nr 112, poz. 1206). W Tab. A6. wskazano ich rodzaje i szacowane ilości.

Tabela A5. Odpady na etapie eksploatacji

KOD	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW	Przewidywana ilość [Mg/rok]
	Odpady inne niż niebezpieczne	
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Do 1 Mg/rok
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Do 1 Mg/rok
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Do 1 Mg/rok
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Do 1 Mg/rok
15 01 07	Opakowania ze szkła	Do 1 Mg/rok

KOD	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW	Przewidywana ilość [Mg/rok]
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Do 4,0 Mg/rok
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Do 0,6 Mg/rok
19 06 05	Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych (frakcja płynna)	Do 134,5 tys. Mg/rok
19 06 06	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	(@)
19 06 99	Inne niewymienione odpady	Do 4,0 Mg/rok
19 12 02	Metale żelazne	Do 5,0 Mg/rok
19 12 03	Metale niezależne	Do 5 Mg/rok
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	Do 5,0 Mg/rok
Odpady niebezpieczne		
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektrolizatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	do 4,0 Mg/rok
13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektrolizatory oraz nośniki ciepła	Do 8,0 Mg/rok (#)
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Do 0,4 Mg/rok
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Do 3 Mg/rok
16 01 07*	Filtry olejowe	Do 1 Mg/rok
15 02 02*	Sorbenty materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	Do 5 Mg/rok

KOD	GRUPA LUB RODZAJ ODPADÓW	Przewidywana ilość [Mg/rok]
19 12 11*	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów zawierające substancje niebezpieczne	Do 5 Mg/rok

* Odpady niebezpieczne

@ Podano łączną ilość wytwarzanych produktów pofermentacyjnych stanowiącą w bilansie ilość wprowadzanych rocznie substratów (łącznie do 150 000 ton rocznie) pomniejszonych o szacowaną masę rocznie wytwarzanego biogazu z substancji organicznych. Warto dodać, że te odpady będą zagospodarowane metodą R10 zgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu, zgodnie z rozporządzeniem R10. Inwestor poczyni starania w celu uzyskania dla produktów pofermentacyjnych statusu nawozu lub polepszacza lub środka poprawiającego jakość gleby dla produktów pofermentacyjnych odstępując stosowanie metody odzysku R10. W przypadku zastosowania separacji (poddanie pełnej ilości produktów pofermentacyjnych separacji, ilość cieczy (tj. frakcji płynnej) stanowić będzie ok. 70% podanej wartości).

Podana ilość jest mniejsza niż ilość olejów mineralnych silnikowych planowanych rocznie do stosowania w jednostkach kogeneracyjnych (uwzględniono samo-konsumpcję olejów silnikowych jaka ma miejsce w silnikach tłokowych gazowych).

Wszystkie odpady (nie licząc odpadów pofermentacyjnych przechowywanych w zbiornikach ozn. nr 11, 13 na PZT na nawozy pofermentacyjne w formie płynnej i stałej odpowiednio) będą przechowywane w hali (obiekt nr 7 na PZT), nie licząc bezpośredniego przyjęcia odpadów do zbiornika homogenizacji (nie wymagających obróbki termicznej) w wydzielonym pomieszczeniu w sposób selektywny w szczelnych pojemnikach i kontenerach.

Na etapie likwidacji zakładu produkcyjnego przewiduje się powstanie podobnych rodzajów i ilości odpadów, co na etapie budowy.

Grunt z wykopów powstanie podczas przygotowania wykopów pod fundamenty poszczególnych obiektów, kładzenia instalacji technologicznej i infrastruktury technicznej, w tym wodociągu, kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Urobek z wykopów zostanie zagospodarowany:

- w granicach działki. Zgodnie z art. 2 pkt. 3 ustawy o odpadach niezanieczyszczona gleba wykorzystana na terenie, na którym została wydobyta i wykorzystana do celów budowlanych nie zalicza się do odpadów.
 - wywieziony w miejsce uzgodnione z lokalnymi interesariuszami.

Odpady komunalne będą segregowane i składowane w oddzielnych plastikowych pojemnikach. Wywóz ich z terenu inwestycji miał będzie miejsce przez odpowiedni zakład gospodarki odpadami. Ubrania ochronne i robocze będą selektywnie gromadzone w zamkniętych pojemnikach i przekazywane do utylizacji. Odpady materiałów i elementów budowlanych podczas realizacji budowy przedsięwzięcia będą selektywnie gromadzone i wywożone na składowiska odpadów. Zużyty olej/smary w wyniku eksploatacji urządzeń po zużyciu w zakładzie będą z niej zabierane i zagospodarowane przez odpowiednie firmy, które w dalszej kolejności zajmą się ich utylizacją.

Odpady z komór fermentacyjnych (masa pofermentacyjna) magazynowane będą w szczelnych zbiornikach magazynowych i zagospodarowane jako polepszacz glebowy lub nawóz czy też środek poprawiający właściwości i strukturę gleby do nawożenia pól uprawnych w odpowiednich okresach.

Pozostałe odpady generowane z tytułu realizacji przedsięwzięcia wymienione w Tab. 5 oraz Tab. 6 i po okresie eksploatacyjnym zostaną zagospodarowane przez wyspecjalizowane firmy, zakłady gospodarki odpadami.

7.2 Woda i ścieki

Podczas budowy zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych nie przewiduje się występowania oddziaływania na wody podziemne. Niemniej jednak na dalszym etapie przygotowania inwestycji, po rozpoznaniu rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, może wystąpić potrzeba wykonania czasowych odwodnień wykopów budowlanych. Z uwagi na usytuowanie planowanej inwestycji na wewnętrznym obszarze nieruchomości o nr ew. 178/18 obr. Barlevice, zasięg oddziaływania ewentualnych odwodnień wykopów nie wykroczy poza teren nieruchomości, na której zlokalizowana jest planowana inwestycja. W przypadku zaistnienia konieczności realizacji czasowych odwodnień terenu, przed ich rozpoczęciem pozyskane zostaną stosowne decyzje lub dokonane zostanie zgłoszenie wodnoprawne związane z odprowadzaniem wód z odwodnień.

Teren inwestycji otoczony jest z każdej strony kanałami odwadniającymi pola, które występują w odległości od działki nr 178/18: ok. 110 m na wschód, ok. 310 m na południe, ok. 1100 m na zachód oraz ok. 1100 m na północ. W przypadku napotkania urządzeń melioracji wodnej na terenie objętym inwestycją, ewentualna przebudowa w/w urządzeń zostanie poprzedzona uzyskaniem stosownych decyzji wodnoprawnych i zrealizowana w taki sposób, aby działanie systemu melioracji pozostało niezmienione. **Eksploatacja biogazowni** w normalnych warunkach nie będzie wywierała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Przewiduje się odprowadzenie ścieków bytowych z zaplecza socjalnego pracowników zakładu do bezodpływowego zbiornika o pojemności do 10 m³ (alternatywnie oczyszczalnia biologiczna lub przyłącze do sieci kanalizacyjnej).

System odprowadzania i gromadzenia wód opadowych lub roztopowych z terenu przedsięwzięcia zostanie zaprojektowany w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego.

Wody opadowe lub roztopowe z terenów parkingów i dróg manewrowych będą podczyszczane w urządzeniach takich jak osadniki (opcjonalnie także separatory), a następnie gromadzone w zbiorniku wód opadowych, z którego, w zależności od aktualnych warunków gruntowych – będą odprowadzane do gruntu za pośrednictwem urządzeń chłonnych, do istniejących urządzeń melioracyjnych lub zagospodarowane w inny sposób (np. do napełniania zbiornika P.POŻ. lub na cele nawadniania terenów zielonych w obrębie projektowanej inwestycji).

W ramach funkcjonowania przedsięwzięcia będą powstawały ścieki socjalno-bytowe w ilości do 60 m³/rok. Ścieki z mycia aut i pojemników będą odprowadzane do szczelnych zbiorników typu szambo, skąd cyklicznie ścieki będą wyprowadzane poza zakład produkcyjny zgodnie z polityką zagospodarowania ścieków przemysłowych w gminie (szacowana ilość do 300 m³ rocznie).

Na etapie likwidacji mogą wystąpić podobne oddziaływania, jak na etapie budowy.

7.2 Hałas

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz hałas z silników pracujących maszyn i środków transportu. Na placu budowy tj. w miejscu przeznaczonym pod budowę zakładu wystąpią okresowe uciążliwości związane z emisją hałasu pochodzącą z ciężkiego sprzętu tj. spychacze, ładowarki, koparki oraz ruchu pojazdów ciężarowych (wywrotki). Maszyny budowlane emitują hałas o wysokiej mocy akustycznej tj. na poziomie 87-92 dB dla koparek i spychaczy oraz 87 dB dla samochodów ciężarowych. Ze względu na krótkotrwałą i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej.

Podobne emisje mogą wystąpić **na etapie likwidacji przedsięwzięcia po zakończeniu jego użytkowania.**

Eksploatacja zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych będzie powodowała emisję hałasu do środowiska. Emisje hałasu mogą być powodowane przez:

- pracę generatora układu kogeneracyjnego,
- pracę innych urządzeń (pochodni, dmuchaw, silników pomp i mieszadeł oraz dozowników i podajników, jednakże w znacznie mniejszym stopniu aniżeli emisja hałasów generowana przez silnik kogeneracyjny),
- pracę ciągnika wyposażonego w ładowacz czołowy podczas załadunku surowców do zbiorników wstępnych,
- transport surowców na teren zakładu. Jednakże emisja będzie mieć miejsce cyklicznie lub okresowo. Nasilenie nastąpić może w czasie odbioru masy pofermentacyjnej przez lokalnych producentów rolnych (okresy nawożenia).

Potencjalnymi źródłami hałasu będą:

- mieszadło zbiornika: 75 dB(A) 2 m od zbiornika, 63 dB(A) 10 m od zbiornika
- pochodnia: ok. 68 dB(A) 15 m od urządzenia przy maksymalnym przepływie biogazu
- jednostka kogeneracji: 78 dB(A) 10 m od kontenera.

Analiza akustyczna

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia, hałas będzie emitowany od takich źródeł jak: pojazdy poruszające się po terenie przedsięwzięcia, ładowarka czołowa, silniki modułów kogeneracyjnych umieszczonych w kontenerach dźwiękochłonnych, mieszadła umieszczone w komorach fermentacyjnych i zbiornikach magazynowych, pompy, wentylatory, młyny, dozownik substratów sypkich, zespoły chłodnic, dmuchawy do transportu biogazu, pochodnie biogazu (praca w trybie awaryjnym). W tabeli poniżej przedstawiono poziomy mocy akustycznej poszczególnych urządzeń wraz z przewidywanym czasem pracy oraz porą, w której źródło będzie aktywne.

Tabela 6. Poziom mocy akustycznej oraz czas pracy zastosowanych urządzeń.

Urządzenie/pojazd	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy/operacji	Pora dnia, w której źródło będzie aktywne
Mieszadła wolnoobrotowe wewnątrz komór fermentacyjnych	ok. 75,0	24h/dobę	Całą dobę
Dmuchawa do transportu biogazu	ok. 98,0	24h/dobę* Jedna krócej	Całą dobę
Pompy procesowe wewnątrz budynku pompowni	ok. 85,0	24h/dobę (quasi ciągle)	Całą dobę
Wentylacja wewnątrz budynku pompowni	ok. 95,0	24h/dobę	Całą dobę
Wentylator budynku operatorskiego	ok. 42,0	24h/dobę	Całą dobę
Pochodnia awaryjna biogazu	ok. 95,5	ok. 560 h/rok	Praca w sytuacji awaryjnej
System dozowania substratów sypkich	ok. 93,0	24h/dobę	Całą dobę
Pompa wyprowadzania produktów pofermentacyjnych	ok. 60,0	24h/dobę	Całą dobę
Silnik modułu kogeneracyjnego o mocy 1 MW	ok. 118,5 ok 93,5 po uwzględnieniu tłumika)	24h/dobę	Całą dobę
Zespół chłodnicy wentylatorowej na dachu kontenera modułu kogeneracyjnego	ok. 91,2	24h/dobę	Całą dobę

Wymieniona w tabeli powyżej specyfikacja poziomów mocy akustycznej została opracowana na podstawie danych literaturowych oraz danych udostępnionych przez producentów maszyn i urządzeń.

Źródła punktowe emisji hałasu zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Przykładowe źródła punktowe

Rodzaj źródła	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy/pora	Wysokość [m]
Komin modułu kogeneracyjnego (po uwzględnieniu tłumika hałasu na wylocie kominu redukującego hałas o ok. 25 dB)	93,5	24h/dobę	7,0

Rodzaj źródła	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy/pora	Wysokość [m]
Zespół chłodnicy wentylatorowej na dachu kontenera	91,2	24h/dobę	4,5
Wentylacja budynku operatorskiego	42,0	24h/dobę	4,5
Dozownik substratów sypkich	93,0	24h/dobę	1,0
Dmuchała biogazu	98,0	24h/dobę	1,0
Pochodnia awaryjna stacji uzdatniania	95,5	24h/dobę*	10,0
Pompa wyprowadzania pofermentu	60,0	24h/dobę	1,0

*Pochodnia będzie pracowała w trybie awaryjnym przez ok. 560 h/rok,

Źródła typu budynek przemysłowy

Jako źródła typu budynek przemysłowy można przyjąć następujące obiekty:

- komory fermentacyjne – źródłem hałasu wewnątrz zbiorników będą mieszadła szybkoobrotowe, średnio obrotowe i wolnoobrotowe (lub równoważne umożliwiające zapobieganie sedymentacji, pienieniu oraz tworzeniu kożucha) o maksymalnym poziomie mocy akustycznej równym 75,0 dB; wszystkie zbiorniki fermentacyjne będą zbiornikami, z dachem PVC;
- dwa budynki techniczne pompowni, sterowni i dystrybucji ciepła technologicznego średni poziom hałasu wewnątrz budynku nie będzie przekraczał 95,0 dB; budynki zostaną wykonane z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej i okładzinami z blach stalowych powlekanych; kontener modułu kogeneracyjnego 1 MW (-.); średni poziom hałasu wewnątrz kontenera nie będzie przekraczał 118,5 dB; kontener zostanie wykonany z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej i okładzinami z blach stalowych powlekanych, z zastosowaniem dodatkowej izolacji wełną mineralną lub z innych materiałów tak, aby izolacyjność akustyczna ścian i dachu wynosiła minimum 40 dB.

W tabeli poniżej przedstawiono źródła typu budynek przemysłowy.

Tabela 8. Źródła typu budynek przemysłowy.

Rodzaj źródła	Średni poziom hałasu wewnątrz budynku w odległości 1 m od przegród [dB]	Współczynnik izolacyjności akustycznej przegród [dB]	Poziom mocy akustycznej źródła powierzchniowego [dB/m ²]	Czas pracy
Komora fermentacyjna	75,0	40,0	35,0	24h/dobę
		20,0	55,0	
Budynek techniczny między obiektowy	95,0	25,0	70,0	24h/dobę
Budynek techniczny - pompownia	95,0	25,0	70,0	24h/dobę
Hala z miejscem przyjęcia sypkiej biomasy odpadowej	97,0	25,0	72,0	24h/dobę
Kontener modułu kogeneracyjnego 1 MW	118,5	40,0	78,5	24h/dobę

Źródła liniowe

Trasy, po których będą poruszały się pojazdy ciężarowe, osobowe oraz ładowarka można potraktować jako liniowe źródła hałasu, dla których poziom mocy akustycznej określany jest jako wartość przypadająca na długość 1 m drogi (dB/m). Wartość poziomu mocy akustycznej źródła liniowego reprezentującego drogę poruszania się pojazdu jest zależna od poziomu mocy akustycznej operacji wykonywanej przez dany rodzaj pojazdu, prędkości z jaką porusza się pojazd oraz od natężenia ruchu pojazdów.

- Przewidywane natężenie ruchu na terenie przedsięwzięcia będzie wynosiło:
- dla surowców maksymalnie 30 samochodów ciężarowych na dobę;
- dla produktów pofermentacyjnych maksymalnie 16 samochodów ciężarowych na dobę (w okresie nawożenia);

- maksymalnie 9 samochodów osobowych na dobę;
- praca jednej ładowarki – dobowy czas pracy: około 12 h;

Biorąc pod uwagę zakres inwestycji oraz jej usytuowanie (zasadnicze obiekty, które mogą być źródłem hałasu, zlokalizowane będą wewnątrz terenu nieruchomości o nr ewid. 178/18 obr. Barlevice) oraz odległości od najbliższych terenów mieszkalnych, nie przewiduje się występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach podlegających ochronie akustycznej.

7.3 Promieniowanie i pole elektromagnetyczne

Na etapie budowy i w fazie montażu aparatury, osprzętu i instalacji nie notuje się oddziaływania pól elektromagnetycznych. Podobna sytuacja wystąpi na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Eksplatacja zakładu produkcyjnego na biogaz będzie powodowała emisję promieniowania i pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz (silnik kogeneracyjny i stacja transformatorowa). Jego oddziaływanie będzie jednak znikome i nie przekroczy obowiązujących w tym zakresie norm. Planowane przedsięwzięcie nie naruszy obowiązujących zapisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019, poz. 2448) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

7.4 Zanieczyszczenie powietrza

Podczas prac budowlanych wystąpi emisja pyłu powstającego przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz emisja spalin pochodzących z silników pracujących maszyn i środków transportu. W czasie prac budowlanych wystąpią okresowe uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń atmosferycznych spowodowanych pracą urządzeń o napędzie spalinowym oraz rozładunkiem materiałów budowlanych czy też samymi pracami budowlanymi. W szczególności dojdzie do podwyższonej emisji związków powstających ze spalania paliw oraz emisji pyłów pochodzących z prowadzonych prac budowlanych. W trakcie użycia ciężkiego sprzętu budowlanego i pojazdów o napędzie spalinowym będzie dochodziło do tzw. niskiej emisji związanej z odprowadzaniem przez sprzęt spalin do środowiska. W składzie spalin występują takie zanieczyszczenia jak: tlenek węgla (CO), tlenek azotu (NO₂), tlenek siarki (SO₂), aldehydy, węglowodory alifatyczne i aromatyczne. W/w uciążliwości będą miały jednak charakter okresowy i występować będą w miejscu wykonywania robót.

Wymienione uciążliwości będą krótkotrwałe, w związku z tym należy uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w atmosferze.

Na etapie eksploatacji będzie dochodziło do emisji zanieczyszczeń podczas użytkowania biofiltra, z procesów energetycznych ze spalania paliw. Ponadto źródło emisji stanowić będzie spalanie paliw towarzyszące ruchowi pojazdów po terenie inwestycji. Zakład będzie pracował w systemie trzymianowym, 365 dni w roku.

Podobne oddziaływania mogą wystąpić **na etapie likwidacji przedsięwzięcia**.

Biorąc pod uwagę zakres inwestycji oraz jej usytuowanie (zasadnicze obiekty, które mogą być źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza, zlokalizowane będą wewnątrz terenu nieruchomości o nr ewid. 178/18 obr. Barlevice), nie przewiduje się występowania przekroczeń standardów jakości powietrza w związku z realizacją i funkcjonowaniem przedmiotowej inwestycji.

7.5 Zapachy typowe

Emisja zapachów będzie miała miejsce okresowo (przy otwarciu hali, przy przyjęciu substratu). Poza tym zapachy mogą być emitowane w okresach napełniania zbiorników wstępnych inokulum (na rozruch) oraz chwilowo przy rozładunku odpadów przemysłu spożywczego. Inokulum na potrzeby rozruchu będzie jednak wprowadzana bezpośrednio do komór fermentacji pierwotnej.

Zapachy typowe mogą być także emitowane z masy pofermentacyjnej, jednakże tylko w okresach nawożenia, gdyż przepływ masy pofermentacyjnej ma miejsce między szczelnymi zbiornikami za pomocą rur technologicznych. Emisja zapachów z masy pofermentacyjnej może mieć miejsce w czasie odbioru jej przez lokalnych rolników. Badania naukowe wskazują, że w czasie fermentacji metanowej kiszzonek roślin oraz obornika/gnojowicy następuje znaczna redukcja intensywności zapachów.

Surowce płynne będą magazynowane w szczelnym zamkniętym zbiorniku dzięki czemu nie będzie dochodziło do emisji zapachów.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz jego odległość od granic państwowych nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania zakładu na środowisko.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Zgodnie z art. 6. ust 1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) wyróżnia się następujące formy ochrony przyrody:

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

Teren inwestycji nie jest usytuowany na obszarach chronionych. Najbliżej miejsca planowanego przedsięwzięcia znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- w odległości 4,14 km Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Dzierzgoń,
- w odległości 4,78 km Pomnik Przyrody,
- w odległości 6,74 km Obszar Chronionego Krajobrazu Białej Góry

Odległość przedsięwzięcia od najbliższych położonych form ochrony przyrody przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9a. Najbliższe formy ochrony przyrody do miejsca planowanego przedsięwzięcia.

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Parów Węgry	11.50
Biała Góra - otulina	13.25
Biała Góra	13.29
Las Maławski	14.83
Jezioro Liwieniec - otulina	15.66
Jezioro Liwieniec	15.76
Kwidzyńskie Ostnice	23.07
Jezioro Gaudy	23.68
Jezioro Drużno	27.03
Opalenie	27.43
Wiosło Małe	28.26

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Jeziora Dzierżoń	4.14
Białej Góry	6.74
Obszar Chronionego Krajobrazu Lasów Ryjewskich	6.80
Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	9.45
Morawski	10.45
Rzeki Dzierżoń (woj. pomorskie)	10.45

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego - otulina	18.84
Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego	20.45

Tabela 9b. Najbliższe formy ochrony przyrody do miejsca planowanego przedsięwzięcia – c.d.

Środkowożuławski	14.64
Doliny Kwidzyńskiej	15.36
Rzeki Liwy (woj. pomorskie)	16.89
Rzeki Dziergoń (woj. warmińsko-mazurskie)	17.65
Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego - część A i B	18.84
Gniewski	19.27
Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy (woj. warmińsko-mazurskie)	19.72
Nadwiślański (woj. pomorskie)	19.87
Jeziora Drużno	21.13
Sadliński	22.06
Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	24.47
Kanału Elbląskiego	29.18
ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Jar Starych Dębów	18.08
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	13.13
Lasy Iławskie PLB280005	20.72
Jezioro Drużno PLB280013	25.74
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Sztumskie Pole PLH220087	7.48
Mikołajki Pomorskie PLH220076	8.48
Dolna Wisła PLH220033	11.21
Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051	20.01
Ostoja Iławska PLH280053	22.52
Ostoja Drużno PLH280028	27.20
Waćmierz PLH220031	27.40

Tabela 9c. Najbliższe formy ochrony przyrody do miejsca planowanego przedsięwzięcia – c.d.

UŻYTEK EKOLOGICZNY	
Nazwa	[km]
Strzeblowe Oczka	8.90
Tywęży	11.37
brak nazwy	16.03
Borawa	16.16
Parowa	18.12
Strzelnica w Gniewie	20.25
Półmieście	21.22
Mopkowy Most	24.48

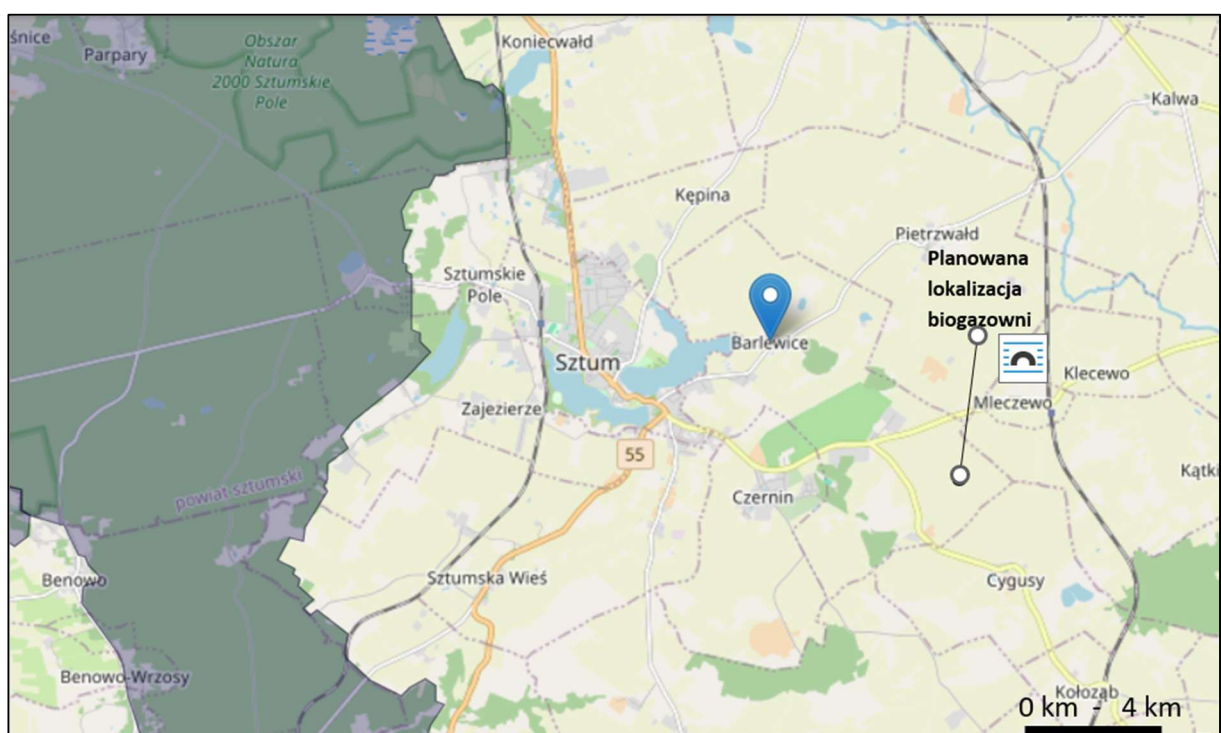
POMNIK PRZYRODY	
Nazwa	[km]
brak nazwy	4.78
brak nazwy	4.87
brak nazwy	4.89
brak nazwy	5.44
brak nazwy	6.04
brak nazwy	7.83
brak nazwy	8.70
brak nazwy	8.73
brak nazwy	8.76
brak nazwy	8.82
brak nazwy	8.82

Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody przedstawiono poniżej.



Rys. 5a. Położenie planowanego zakładu względem obszarów chronionych, w tym Natura 2000. Mapa w oparciu o zasoby GDOŚ geoserwis.gdos.gov.pl.

Obszar planowanej inwestycji znajduje się poza obszarem korytarzy ekologicznych.



Rys. 5b. Położenie planowanego zakładu względem korytarzy ekologicznych. Mapa w oparciu o zasoby Pracowni na rzecz Wszystkich istot mapa.korytarze.pl.

10. Przedsięwzięcia realizowane lub zrealizowane w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Część działki (o nr ewidencyjnym 178/18) objęta przedmiotowym opracowaniem jest otoczona przez farmę fotowoltaiczną (należącą do Inwestora) zlokalizowaną na pozostałej części działki. W okolicy planowanej inwestycji usytuowane są następujące przedsięwzięcia:

- od strony południowej:
 - ok. 1 km - Przemysław Moczadłowski Mokry Garage (warsztat samochodowy),
 - ok. 1 km - Sklep wielobranżowy,
- od strony południowo-zachodniej:
 - ok. 650 m - PPUH „CYGUSY” Sp. z o.o. (m.in. uprawa oraz sprzedaż zbóż),
 - ok. 650 m - "Hektar" Sp. z o.o. (m.in. sprzedaż zbóż oraz wynajmem maszyn rolniczych),
- od strony północnej:
 - ok. 900 m - "OLEŃKA" Sp. z o.o (zakład meblarski),
 - ok. 900 m - "Primet" S.A. (m.in. produkcja konstrukcji stalowych dla stacji paliw),
 - ok.1 km - Warsztat Ciężarowy „Kruszyńscy"
 - ok.1 km - Transport Ciężarowy Franciszek Ziemia o (transport),
 - ok.1 km - Stacja kontroli pojazdów,
- od strony północno-zachodniej:
 - ok.1 km - "ADM CZERNIN" S.A. (m.in. produkcja tłuszczu jadalnych).

11. Usytuowanie przedsięwzięcia w uwzględnieniu możliwego zagrożenia dla środowiska

a) Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek

Zgodnie z treścią Konwencji Ramsarskiej obszarami wodno-błotnymi są tereny bagien, błot i torfowisk lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w zasięgu oddziaływania obszarów wodno-błotnych w rozumieniu Konwencji o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego.

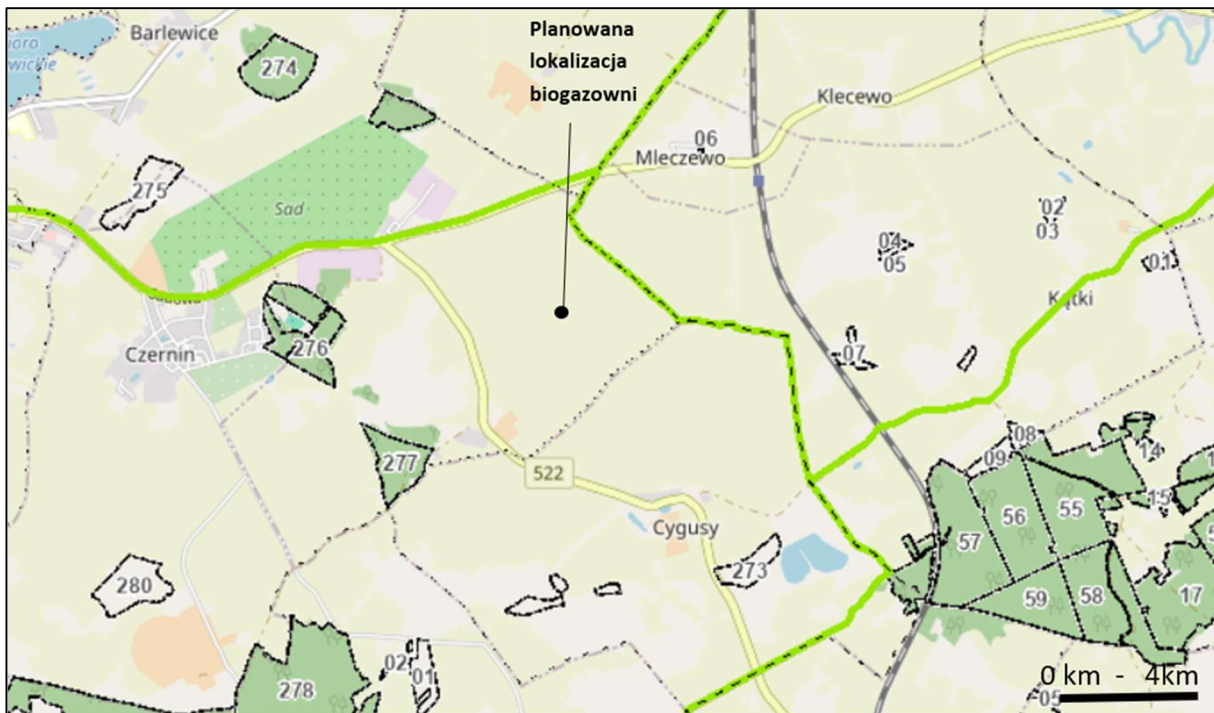
Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie z drzewostanem łąkowym, siedliskami łąkowymi ani w pobliskiej lokalizacji od ujścia rzek.

b) Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w zasięgu ani bliskiej odległości od obszarów wybrzeży i innych elementów środowiska morskiego, w tym morskich wód wewnętrznych.

c) Obszary górskie lub leśne

Planowana inwestycja znajduje się poza wskazanymi obszarami.



Rys. 6. Lokalizacja przedsięwzięcia a pobliskie zalesienia [źródło: bdl.lasy.gov.pl]

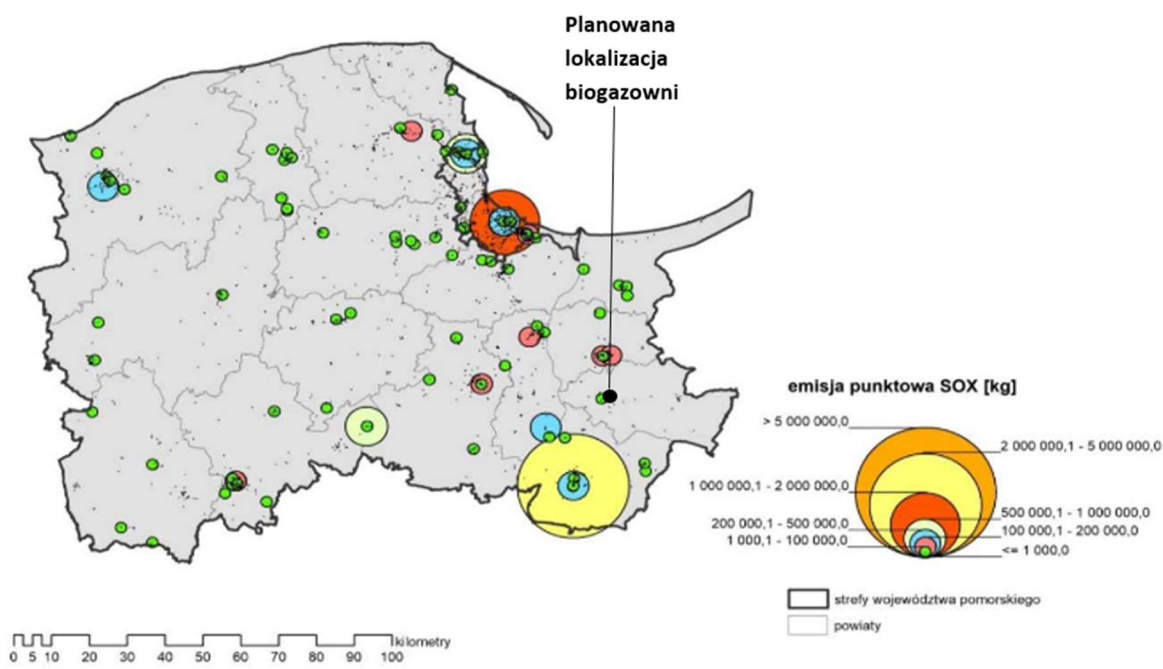
d) Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w strefie ochronnej ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

e) Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

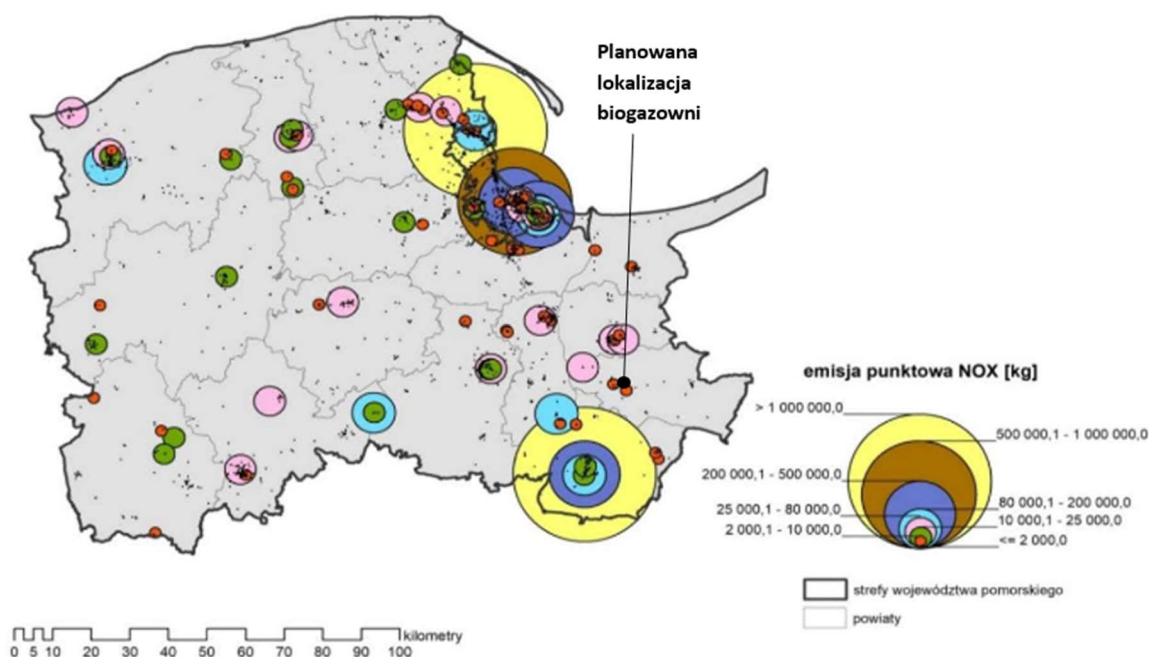
Zgodnie z raportem sporządzonym za rok 2018 ze Stanu Środowiska w Województwie Pomorskim wydanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, przedmiotowe przedsięwzięcie na tle całego województwa pomorskiego w zależności od standardów jakości środowiska w zakresie przedstawia się

następująco:



Rys. 7. Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia na tle województwa pomorskiego. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej SO_x w województwie pomorskim w roku 2018 (źródło danych: KOBIZE)

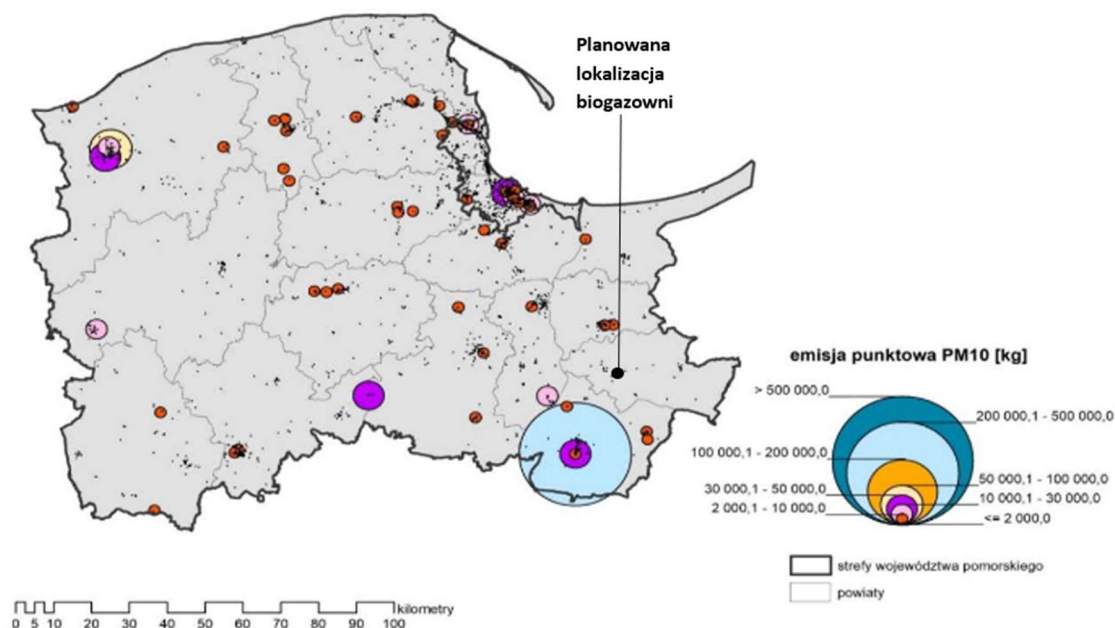
Najwyższe emisje SO_x na terenie województwa pomorskiego występują w aglomeracji trójmiasta, gdzie głównym źródłem emisji są zakłady przemysłowe, które uwalniają tlenki siarki w wyniku procesów energetycznych oraz technicznych. Ponadto zaobserwować można, że zwiększona emisja SO_x związana jest z małymi ośrodkami miejskimi, które zaopatrywane są w energię ciepłą z lokalnych zakładów ciepłowniczych. Na terenie województwa największymi emitorami SO_x jest Gdańsk, Gdynia oraz powiat kwidziński.



Rys. 8. Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia na tle województwa pomorskiego. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej NOx w województwie pomorskim w roku 2018 (źródło danych: KOBIZE)

Największą emisję NOx ze źródeł punktowych na pomorzu odnotowuje się w Gdańsku i Gdyni, których głównym źródłem są elektrociepłownie. Zgodnie z danymi KOBiZE najwyższe emisje NOx ze źródeł linowych odnotowano przy drogach o dużym natężeniu ruchu m.in.:

- autostrada A1 łącząca północ z południem kraju;
- droga ekspresowa S7, która prowadzi do Warszawy;
- drogi krajowe o nr 6, 22 oraz 91 na odcinku Pruszcz- Gdański-Tczew;
- droga wojewódzka na odcinku od Żukowa do Kartuz.



Rys. 9. Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia na tle województwa pomorskiego. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM10 w województwie pomorskim w roku 2018 (źródło danych: KOBIZE)

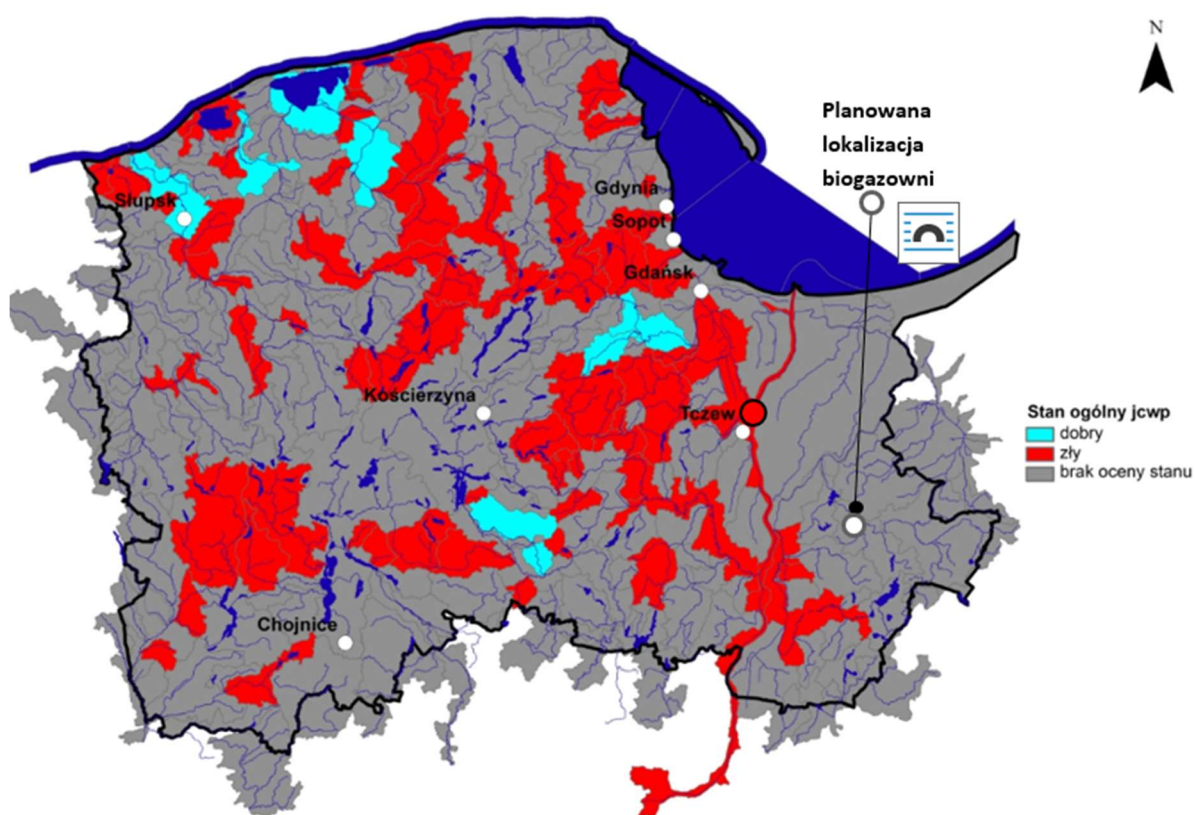
Największa emisja punktowa pyłów na terenie województwa pomorskiego, według danych KOBiZE, odnotowano w powiatach: kartuski, wejherowski, słupski, starogardzki oraz Gdańsku. W województwie pomorskim głównie sektor komunalno-bytowy zwiększa stężenie pyłów zawieszonych, które powstają w procesie ogrzewania mieszkań, a niska i zwarta zabudowa nie ułatwia obniżenia ich ilości w powietrzu. Również występują pozamiejskie zanieczyszczenia pyłem za które odpowiada rolnictwo – hodowla oraz przemysł – hałdy, wyrobiska. Planowane przedsięwzięcie nie przyczyni się do pogorszenia tego stanu z uwagi na charakter działalności.

W raporcie o stanie środowiska dla województwa pomorskiego z 2020 r. stwierdzono, że emisja zanieczyszczeń do powietrza maleje w wyniku zastosowania nowych rozwiązań redukujących przedostawanie się ich do atmosfery np. stosowanie wysokosprawnych filtrów w energetyce przemysłowej.

Planowane przedsięwzięcie nie przyczyni się do pogorszenia tego stanu z uwagi na charakter działalności.

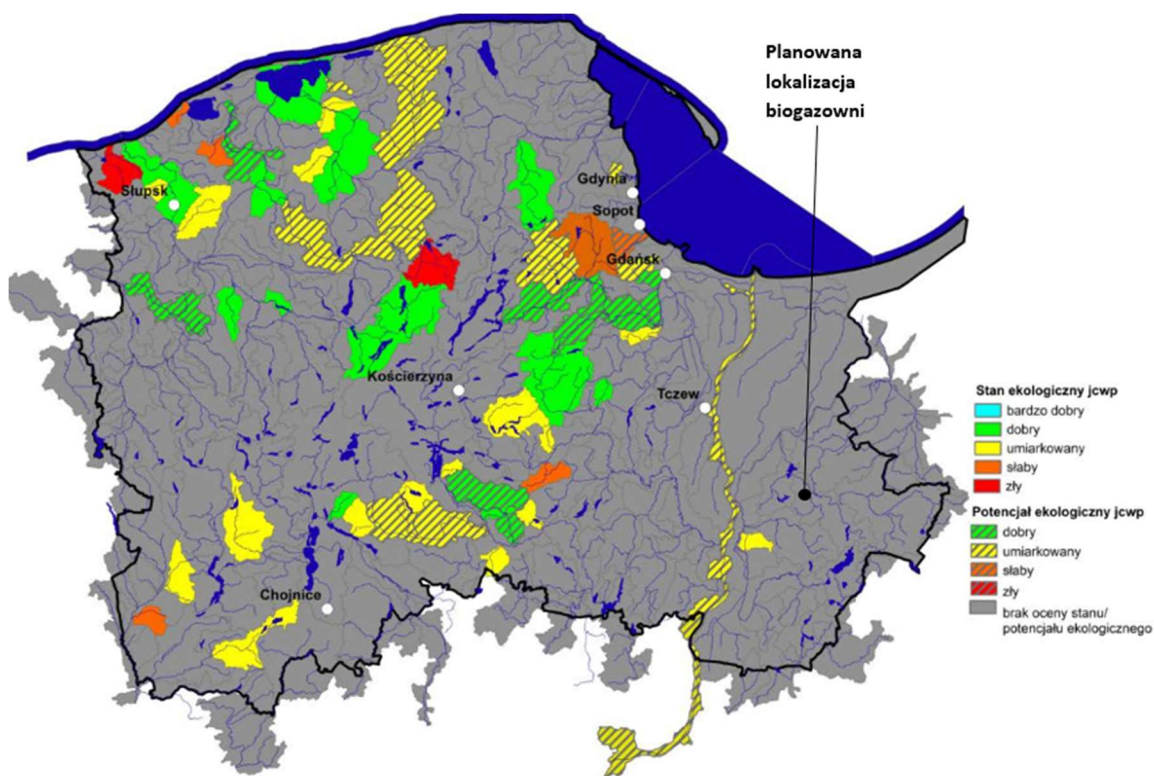
- jakość wód

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obszarze zagrażającym stanom wód, jak również nie wpłynie na ich pogorszenie.



Rys. 10. Ocena stanu JCWP płynących w województwie pomorskim w 2018 roku (źródło: PMŚ)

Na obszarze województwa pomorskiego objęto monitoringiem 89 jednolitych części wód powierzchniowych płynących: 51 naturalnych oraz 38 silnie zmienionych i sztucznych. Na podstawie przeprowadzonych badań zaprezentowanych w raporcie o stanie środowiska sporządzonego za rok 2020 określono, że 78% wód rzecznych wykazuje zły stan wód, a 22 % nie zostało przebadanych. Na powyższe wyniki wpływa odprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych, zanieczyszczenia z terenów rolniczych oraz pobór wody na potrzeby zaopatrzenia ludności, przemysłu i rolnictwa.



Rys. 11. Wyniki oceny stanu jednolitych części wód płynących w woj. pomorskim w 2018 roku (źródło: PMŚ)

- hałas

Źródła hałasu komunikacyjnego, a zwłaszcza drogowego, mają podstawowe znaczenie dla klimatu akustycznego w województwie pomorskim. Pomorze posiada rozwiniętą sieć komunikacji drogowej, którą tworzą autostrada A1, drogi ekspresowe, krajowe, wojewódzkie i drogi niższych kategorii.

Pomiary poziomu hałasu emitowanego do środowiska wykonywane były również przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą w związku z realizacją obowiązków wynikających z przepisów prawa, tj. przez zakłady, dla których wydana została decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu lub zarządzających instalacjami posiadającymi pozwolenia zintegrowane. W latach 2017–2018 badania akustyczne zrealizowało 61 podmiotów. Podmioty posiadające decyzje oraz jednocześnie przekraczające dopuszczalny poziom hałasu ukarano administracyjnymi karami pieniężnymi. Zastosowanie kontroli spowodowało wprowadzenie działań wyciszających przez zakłady i powodujące obniżenie emisję hałasu.

- promieniowanie elektromagnetyczne

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklach trzyletnich pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w 135 punktach pomiarowych (po 45 na rok) rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa pomorskiego, w miejscach dostępnych dla ludności, usytuowanych:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Rok 2018 przeanalizowano wyniki po czwartym cyklu badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiary wykonano w 45 punktach pomiarowych, tych samych w których przeprowadzono je w latach 2009, 2012 i 2015. Najwyższy zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 2,56 V/m (centrum Gdańska). W stosunku do poprzednich cykli pomiarowych średni poziom natężenia PEM utrzymywał się na zbliżonym poziomie dla różnych punktów pomiarowych.

Po przeanalizowaniu wyników pomiarów średniego natężenia pól elektromagnetycznych z obszaru całego województwa z lat 2017–2018, można stwierdzić, że przeważająca część uzyskanych wyników, niezależnie od kategorii terenu, nie przekracza wartości 1 V/m. Można zatem stwierdzić, że poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa pomorskiego są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego.

f) Gęstość zaludnienia

Według danych umieszczonych na stronie Głównego Urzędu Statystycznego (<http://stat.gov.pl>) ogólna liczba mieszkańców wg faktycznego miejsca zamieszkania w Barlewicach wynosi 47 osób.

g) Obszary przylegające do jezior

Przedsięwzięcie będzie realizowane w obszarach przemysłowych. W najbliższej odległości nie znajdują się rzeki lub jeziora. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do ochrony wód, przed przedostaniem się do nich ścieków z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, zatem brak będzie negatywnego oddziaływania na jakość wód oraz elementów biotycznych w/w jezior.

h) Uzdrawiska i obszary ochrony uzdrowiskowej



Rys. 12. Lokalizacja planowanej inwestycji a istniejące uzdrowiska

Tabela. 10. Zestawienie obszarów ochrony uzdrowiskowej na terenie Polski

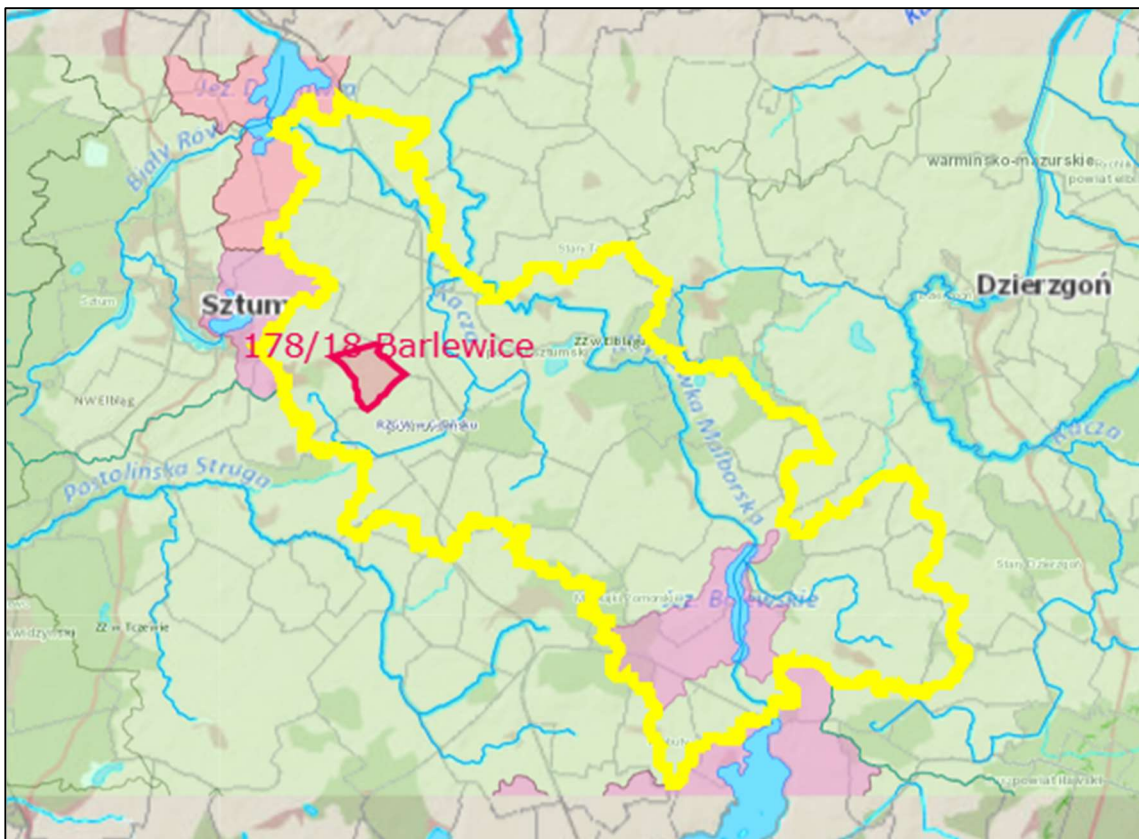
Nazwa obszaru	Gmina, województwo	Granice obszaru	Podstawa nadania statusu
Obszar Ochrony Uzdrawiskowej Latoszyn	Dębica (gmina wiejska), woj. podkarpackie	sołectwo Latoszyn i sołectwo Podgrodzie	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2012 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrawiskowej sołectwu Latoszyn i sołectwu Podgrodzie położonym na obszarze gminy Dębica (Dz.U. z 2012 r. poz. 783)
Obszar Ochrony Uzdrawiskowej Skierniewice–Maków	Maków, Skierniewice, woj. łódzkie	Osiedle Zdrojowe na terenie Skierniewic wraz z sołectwami: Maków, Krężce i Dąbrowice	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrawiskowej Osiedlu Zdrojowemu położonemu na obszarze miasta na prawach powiatu Skierniewice oraz sołectwom: Maków, Krężce i Dąbrowice położonym na obszarze gminy Maków (Dz.U. z 2013 r. poz. 604)
Obszar Ochrony Uzdrawiskowej Frombork	Frombork, woj. warmińsko-mazurskie	miasto Frombork i sołectwa: Bogdany i Ronin	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 stycznia 2015 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrawiskowej miastu Frombork i sołectwom Bogdany i Ronin położonym na obszarze gminy Frombork (Dz.U. z 2015 r. poz. 152)
Obszar Ochrony Uzdrawiskowej Czarny Dunajec	Czarny Dunajec, woj. małopolskie	sołectwo Czarny Dunajec i sołectwo Piekienik	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrawiskowej sołectwu Czarny Dunajec i sołectwu Piekienik położonym na obszarze gminy Czarny Dunajec (Dz.U. z 2016 r. poz. 755)
Obszar Ochrony Uzdrawiskowej Miłomłyn	Miłomłyn, woj. warmińsko-mazurskie	miasto Miłomłyn i sołectwa: Bagieńsko i Tarda	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrawiskowej miastu Miłomłyn i sołectwom

Nazwa obszaru	Gmina, województwo	Granice obszaru	Podstawa nadania statusu
			Bagieńsko i Tarda położonym na obszarze gminy Miłomłyn (Dz.U. z 2016 r. poz. 756)
Obszar Ochrony Uzdrowiskowej Lidzbark Warmiński	Lidzbark Warmiński, Lidzbark Warmiński (gmina wiejska), woj. warmińsko-mazurskie	Osiedle Uzdrowiskowe na terenie Lidzbarka Warmińskiego wraz z sołectwami: Medyny i Łabno	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrowiskowej Osiedlu Uzdrowiskowemu położonemu na obszarze miasta Lidzbark Warmiński oraz sołectwom Medyny i Łabno położonym na obszarze gminy Lidzbark Warmiński (Dz.U. z 2016 r. poz. 757)
Obszar Ochrony Uzdrowiskowej Kazimierza Wielka	Kazimierza Wielka, woj. świętokrzyskie	miasto Kazimierza Wielka oraz sołectwa: Cudzynowice, Donosy, Słonowice	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 maja 2019 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrowiskowej miastu Kazimierza Wielka oraz sołectwom: Cudzynowice, Donosy i Słonowice położonym na obszarze gminy Kazimierza Wielka (Dz.U. z 2019 r. poz. 1132)
Obszar Ochrony Uzdrowiskowej Górowo Iławeckie	Górowo Iławeckie, woj. warmińsko-mazurskie	sołectwa: Gałajny, Czyprki i Woryny	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 października 2019 r. w sprawie nadania statusu obszaru ochrony uzdrowiskowej sołectwom: Gałajny, Czyprki i Woryny położonym na obszarze gminy Górowo Iławeckie (Dz.U. z 2019 r. poz. 2180)

W związku z powyższymi informacjami, przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się w zasięgu uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

12. Usytuowanie przedsięwzięcia w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych JCWP oraz podziemnych JCWPd

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły na obszarze JCWP rzecznych Młynówka Malborska do jez. Dąbrówka (RW20001052479) o powierzchni 139,38 km².



Rys. 13 Lokalizacja nieruchomości, na której zlokalizowana jest inwestycja na tle zasięgu JCWP RW20001052479 Młynówka Malborska do jez. Dąbrówka (na podstawie: [Hydroportal - ISOK](#))

Cechy JCWP:

- Typ JCWP: PNP - Potok lub strumień nizinny piaszczysty, wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 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. 2021 poz. 1475)
- Status: naturalna część wód
- Stan (ogólny) JCWP: zły stan wód
- Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny
- Stan chemiczny: brak danych
- Cel środowiskowy dla JCWP: dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: zagrożona
- dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej

Termin osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.

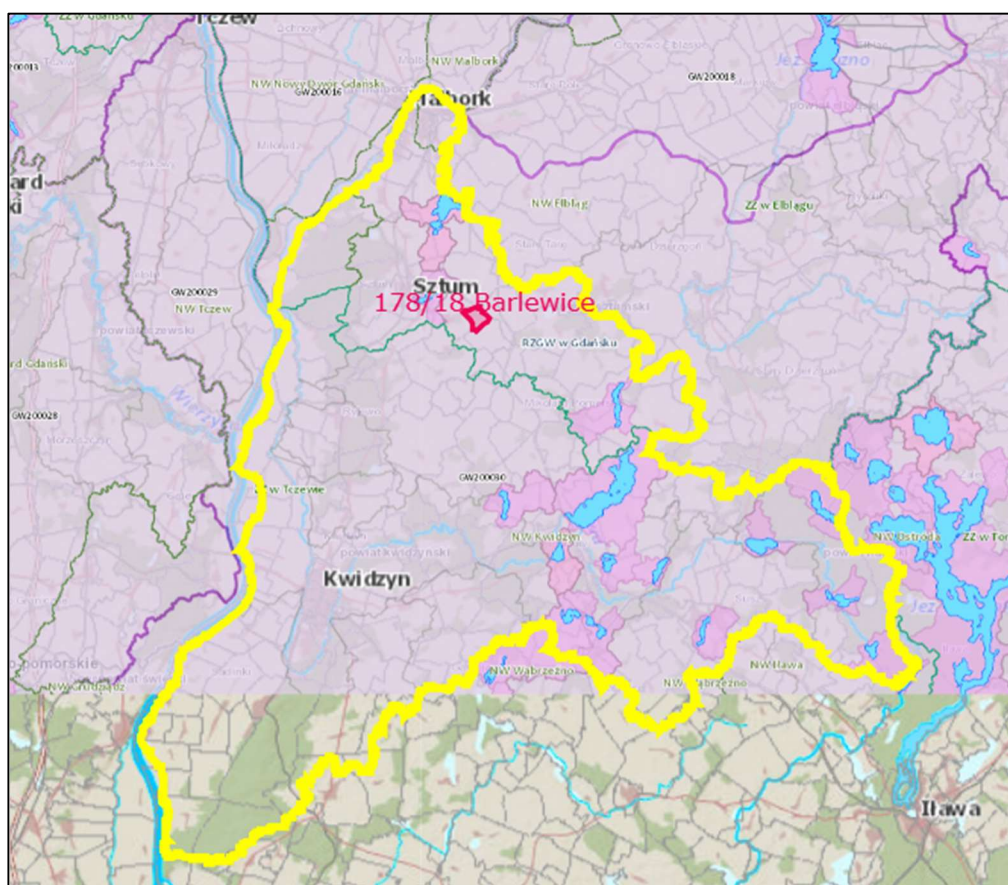
Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot azotanowy, OWO. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.

- dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej

Ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW):

Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C. Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)



Rys. 14 Lokalizacja nieruchomości, na której zlokalizowana jest inwestycja na tle zasięgu JCWPd GW200030 (na podstawie: *Hydroportal - ISOK*)

Planowana inwestycja leży na obszarze nr GW200030_o powierzchni 1236,13 km²

Cechy JCWPd 30:

- Stan ilościowy: dobry
- Stan chemiczny: dobry
- Stan ogólny: dobry
- Cel: dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy
- Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie JCWPd: brak zidentyfikowanej presji powodującej zagrożenie dla stanu JCWPd (brak czynnika sprawczego)

- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: niezagrażona
- Rodzaj użytkowania JCWPd (pobór wód podziemnych) - stan na rok 2018:

<i>Pobór rejestrowany z ujęć wód podziemnych:</i>	<i>9759,12 tys. m³/rok (100,0% w JCWPd)</i>
<i>Pobór odwodnieniowy:</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania:</i>	<i>82725,43 tys. m³/rok</i>
<i>Wykorzystanie zasobów dostępnych do zagospodarowania:</i>	<i>12%</i>

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje zanieczyszczenia wód podziemnych przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego oraz stanu ilościowego wód podziemnych. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie również na stan ekologiczny oraz chemiczny jednolitej części wód powierzchniowych, a tym samym nie przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w ww. planie. Zagrożeniem antropogenicznym określonym w charakterystykach dla podanych JCWP oraz JCWPd stanowi rolnictwo, w wyniku którego dochodzi do przedostawania się zanieczyszczeń chemicznych pochodzących ze środków ochrony roślin oraz paliwa.

Zastosowana technologia w zakładzie oparta jest o szczelne zbiorniki, które nie powodują wycieków. Wszystkie zbiorniki będą połączone technologicznie. Możliwy sposób postępowania z masą pofermentacyjną w zakresie zagospodarowania w celach nawozowych.

Opisane postępowanie z masą pofermentacyjną nie wchodzi co prawda w zakres planowanego przedsięwzięcia, niemniej jednak zdecydowano się przedstawić (w celach poglądowych) poszczególne aspekty odbioru w/w z terenu zakładu oraz sposobu dystrybucji na gruntach rolnych, przy zachowaniu przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu, ustawy o odpadach, ustawy Prawo wodne.

W drodze stosownej procedury zagospodarowania do nawożenia produktów pofermentacyjnych, poprzedzonej licznymi badaniami chemicznymi i biologicznymi a także opiniami instytucji z zakresu nawożenia, weterynarii i ochrony środowiska, pozyskana będzie zgoda na wprowadzenie do obrotu produktów pofermentacyjnych (status nawozu).

Proces rozprowadzania masy nawozowej odbywać będzie się na gruntach rolnych na głębokość kilku cm dotychczas nawożonych nawozami naturalnymi lub sztucznymi. Chwilę po iniekcji następować będzie przykrycie świeżą warstwą gleby za pomocą zabiegu agrotechnicznego (orka/talerzowanie).

Należy na tym etapie wskazać, że do czasu uzyskania statusu nawozu (pozwolenia na wprowadzenie do obrotu masy pofermentacyjnej jako nawozu organicznego), dystrybucja masy pofermentacyjnej w celach nawozowych będzie mieć miejsce z wykorzystaniem metody odzysku R10 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska o tej samej nazwie. Niezależnie od stosowanej metody będzie sporządzona instrukcja dystrybucji masy pofermentacyjnej w celach nawozowych, szczególnie w zakresie przechowywania, konfekcjonowania, przekazywania, transportowania i stosowania nawozów na gruntach rolnych. Niżej przedstawiamy opis sposobu odbioru i transportu.

- Przed rozpoczęciem procesu wyprowadzania masy nawozowej będą pobrane próbki za pomocą specjalnych zaworów (z wyprzedzeniem ok. 2 tygodni od kampanii wyprowadzenia masy) w celu skierowania próbek do badań chemicznych, które obejmują gęstość (zwykle wychodzi na poziomie 1,1 g/cm³ bazując na doświadczeniach z wyników badań na biogazowni zarządzanej przez spółkę zależną lub danych literaturowych), udział suchej masy, względnie suchej masy organicznej,

zawartość, N całk., P2O5, K2O oraz Mg i S, co pozwala nie tylko na wycenę wartości nawozowej, ale przede wszystkim opracowanie dawki nawozowej pod konkretne potrzeby upraw.

- Odbiór będzie prowadzony w punkcie odbioru wyposażony w króćce przystosowane do podłączenia węży ssawno-tłocznych będących na wyposażeniu pojazdów z cysternami / wozów asenizacyjnych do transportu płynnej masy. Punkt odbioru to końcowy element sieci transportującej masę pofermentacyjną od szczelnych zbiorników magazynowych do miejsca bezpośrednio sąsiadującego z trasą wewnętrznego ruchu drogowego.
- Miejsce przeznaczone na podjazd aut z cysternami o pojemności zwykle 20-30 m³ (standard, ale dopuszcza się wozy asenizacyjne odpowiednio o większej lub mniejszej pojemności magazynowej) bezpośrednio sąsiadować będzie z króćcami podłączeniowymi.
- Ewentualne wycieki z węży będą odprowadzane do studzienki zintegrowanej kanalizacją odprowadzenia cieków, które następnie spłukane zostaną wodą.
- Wyprowadzanie ze szczelnych zbiorników magazynowych będzie mieć miejsce grawitacyjnie do czasu zrównania lustra cieczy z poziomem zamontowania punktu odbioru masy pofermentacyjnej – króćców podłączenia węży ssawno-tłocznych.
- Wyprowadzenie ze szczelnych zbiorników magazynowych poniżej wyżej wskazanego poziomu będzie mieć miejsce przy wykorzystaniu pomp ssących będących na wyposażeniu pojazdów samochodowych transportujących.
- Przed załadunkiem masy płynnej pojazd przed podjechaniem na miejsce postoju i załadunku wjeżdża na wagę najazdową celem dokonania pomiaru masy całkowitej pojazdu pustego netto.
- Przy wolnym stanowisku poboru masy płynnej pojazd podjeżdża pod punkt poboru tak by długość króćców była wystarczająca do połączenia punktu poboru.
- Operator podłącza króćce.
- Po sprawdzeniu poprawności podłączenia operator zwalnia zawór odcinający pozwalający na przepływ cieczy od punktu poboru przez węże do cysterny.
- Po napełnieniu cysterny, operator zamyka zasuwę odcinającą przepływ masy przez węże do cysterny.
- Operator odpina węże od cysterny i odprowadza ujęcie węża w taki sposób aby uniknąć wycieków. W przypadku niepożądanego wycieku, w miejscu załadunku przewidziana zostanie kratka z kanalizacją zintegrowaną ze studzienką na odcieki aby nie powodować niekontrolowanego wycieku masy pofermentacyjnej na teren czynny biologicznie wokół punktu poboru i przeciwdziałać rozprzestrzenianiu się typowych zapachów
- Napełniony pojazd najeżdża ponownie na wagę najazdową w celu dokonania pomiaru masy wprowadzonej.
- Dane zostają zarejestrowane w systemie.
- Operator wydaje kwit wagowy kierowcy cysterny, pozostawiając jeden egzemplarz do ewidencji do rozliczeń w zakładzie.
- Kierowca jedzie na wskazane miejsce rozładunku z cysterny do kontenera pośredniego lub bezpośrednio do wozu asenizacyjnego podpiętego pod ciągnik rolniczy rozprowadzający masę nawozową na gruntach rolnych. Zarówno kontener pośredni jak i wóz asenizacyjny z aplikatorami doglebowymi znajdują się na granicy działki z gruntami rolnymi.
- Po opróżnieniu zawartości, kierowca wraca na teren zakładu w celu ponownego załadunku towaru.
- Proces wyprowadzania masy pofermentacyjnej będzie spisany w formie instrukcji i przekazany przewoźnikowi (kierowcom firmy usługowej, z którą planowane jest powzięcie długofalowej

współpracy w zakresie dystrybucji masy nawozowej w celach nawozowych lokalnie na gruntach gminy i sąsiednich).

- Odbiór będzie miał miejsce z wykorzystaniem tylko zamkniętych cystern, beczkowozów, wozów asenizacyjnych i przy skorzystaniu z doświadczonych producentów i podmiotów zajmujących się od lat dystrybucją (w tym odbiorem, transportem i rozładunkiem masy pofermentacyjnej na innych biogazowniach lub gnojowicy na fermach).
- Odbiór i transport będzie prowadzony w okresach i porach dozwolonych przepisami prawa, w tym w szczególności przepisami ustawy o nawozach i nawożeniu oraz ustawy o ruchu drogowym.

Dystrybucja masy pofermentacyjnej będzie odbywać się zgodnie z instrukcją i rekomendowanymi dawkami. Instrukcja opracowana zostanie po wykonaniu badań chemicznych na zawartość wymaganych do oceny zawartości składników mineralnych – nie ma możliwości opracowania takiej instrukcji przed przeprowadzeniem badań. Można jedynie szacować zawartość składników mineralnych w masie na podstawie danych literaturowych lub danych udostępnianych przez zarządców innych zakładów tego typu.

Aplikacja masy pofermentacyjnej odbywać będzie się z zachowaniem dobrych praktyk rolniczych, ustawy o nawozach i nawożeniu, ustawy o odpadach (w okresie przed uzyskaniem statusu nawozu organicznego) oraz instrukcji opracowanej przez Inwestora. Inwestor nie posiada tytułu prawnego do gruntów, na których planowana jest dystrybucja masy pofermentacyjnej. Inwestor ma uzgodnione kluczowe elementy dystrybucji masy pofermentacyjnej na areałach należących do spółek zależnych pozwalające na pełne zagospodarowanie masy wytwarzanej. Stosowne oświadczenia i umowy zostaną zawarte przed złożeniem wymaganych wniosków do urzędu Starostwa z wyprzedzeniem pierwszej kampanii nawozowej.

Zważywszy na przeprowadzone analizy, opracowaną koncepcją funkcjonowania zakładu produkcji nawozów i paliw odnawialnych nie stwierdzono ryzyka, które mogłyby negatywnie wpłynąć na osiągnięcie celów środowiskowych dla JCWP i JCWPd.

13. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy budowlanej

Planowane przedsięwzięcie na każdym z etapów (budowy, eksploatacji i rozbiórki) nie niesie za sobą ryzyka wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej. Do budowy wykorzystane zostaną typowe materiały budowlane i konstrukcyjne posiadające stosowne atesty i spełniające normy określone przepisami prawa. Maszyny i urządzenia wykorzystane do budowy/rozbiórki będą sprawne a ich stan techniczny będzie dobry. Na terenie budowy/rozbiórki nie będą wykonywane żadne prace naprawcze maszyn w tym wymiana olejów. Czas trwania budowy i później ewentualnej rozbiórki ograniczony zostanie do niezbędnego minimum.

Przy wykorzystaniu sprawdzonych technologii, atestowanych materiałów budowlanych i przestrzeganiu wytycznych zawartych w projekcie budowlanym, planowana inwestycja nie będzie również zagrożona katastrofą budowlaną.

Nie zakłada się wystąpienia katastrofy budowlanej w trakcie eksploatacji zakładu. Bowiernie technologie i rozwiązania budowlane czy to przy budowie zbiorników czy innych obiektów są powszechnie znane. Ponadto w celu wyeliminowania do minimum ryzyka wystąpienia katastrofy budowlanej na etapie eksploatacji, wszystkie elementy instalacji przed ich odbiorem do użytkowania będą podlegały próbom szczelności, ciśnienia czy obciążenia bez wykorzystania substancji mogącej stwarzać ryzyko przed ich oddaniem do użytkowania.

Nie można przewidzieć natomiast wystąpienia sytuacji ekstremalnych, nagłych i nieprzewidywalnych takich jak np. huragan. Normalne eksploataowanie planowanego przedsięwzięcia nie niesie za sobą w/w zagrożeń.

W analizie wariantów przedłożono bardziej szczegółowy opis w przedmiotowej sprawie.

Przewidywane rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych w zakładzie, decydujących o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej:

Rodzaj substancji magazynowanej: biogaz w dowolnej postaci, w tym CNG, LNG.

Maksymalna ilość magazynowanego na terenie elektrociepłowni biogazu wyniesie w postaci gazowej (niskie ciśnienie do kilku milibarów względem atmosferycznego) wyniesie do ok. 25 000 m³. Głównym składnikiem biogazu jest metan, który jest substancją łatwopalną, a w określonych warunkach tworzy z powietrzem mieszaninę wybuchową. Biorąc pod uwagę powyższe dane oraz gęstość biogazu (masa biogazu na jednostkę objętości) wynoszącą 1,2 kg/Nm³ (wraz ze wzrostem udziału metanu, maleje jego masa na jednostkę objętości), można wyliczyć, iż na terenie zakładu będzie magazynowane do około 30 Mg substancji łatwopalnych.

Powyższa ilość może zostać powiększona o maksymalną ilość paliwa gazowego (biometanu wytworzonego z biogazu i skroplonego do postaci bio-LNG) w ilości do 200 m³ o gęstości 450,36 kg/m³ (razem w postaci bio-LNG do 90 Mg).

Łączna maksymalna ilość magazynowanego paliwa gazowego wyniesie 120 Mg.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r. poz. 138), zakład objęty przedmiotowym wnioskiem został zaliczony do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zostały osiągnięte progi do kwalifikacji przedsięwzięcia według norm nadmienionych w ww. Rozporządzeniu - odpowiednio magazynowanie co najmniej 10 Mg gazów łatwopalnych (zaliczany do zakładów o zwiększonym ryzyku) lub ponad 50 Mg gazów łatwopalnych (zaliczany do zakładów o dużym ryzyku).

14. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Rodzaje i ilości powstających odpadów przedstawiono w rozdziale 7.1 niniejszego opracowania. Przy właściwym magazynowaniu oraz zagospodarowaniu odpadów nie wystąpi negatywne oddziaływanie na środowisko. Odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom odpadów lub do zakładów zajmujących się odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów posiadających stosowne zezwolenia. Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z zapisami ustawy o odpadach oraz z rozporządzeniami wykonawczymi.

15. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Teren, na którym powstanie przedmiotowa inwestycja zostanie uprzątnięty i przygotowany zgodnie z zasadami ochrony środowiska przed przystąpieniem do prac związanych z jego budową.

Wpływ etapu likwidacji planowanego przedsięwzięcia został opisany w rozdziałach powyżej.

16. Akty prawne oraz literatura uzupełniająca

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 266 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie kłęski żywiolowej (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 112);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112. z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz.U. 2015 r. poz. 132);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023, poz. 300);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2019 r. poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 r. poz. 10);
- Inwentaryzacja przyrodnicza dla działki 178/18 w miejscowości Barlevice, gmina Sztum.
- Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski – Arkusz 132 Sztum

17. Załączniki

- Inwentaryzacja przyrodnicza dla działki 178/18 w miejscowości Barlevice, gmina Sztum; Nowy Sącz, 2021 r.