

ZAŁĄCZNIK 6

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	3
2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
2.1. RODZAJ I USYTUOWANIE	4
2.2. CECHY I SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
2.3. CZAS PRACY, ZATRUDNIENIE, OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA	7
2.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU	8
2.4.1. FAZA REALIZACJI	8
2.4.2. FAZA EKSPLOATACJI	8
3. TECHNOLOGIA	8
3.1. FAZA BUDOWY	8
3.2. FAZA BUDOWY	8
3.3. FAZA FUNKCJONOWANIA	9
3.4. FAZA LIKWIDACJI	10
3.5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	11
4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA	11
5. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ ORAZ INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH	11
6. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH	13
7. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA ZOSTAĆ ZLOKALIZOWANE	13
8. INFORMACJA NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI	13
9. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
9.1. PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
9.2. WARIANT ALTERNATYWNY I NAJKORZYSTNIEJSZY	14
10. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAPY BUDOWY I LIKWIDACJI	16
11. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAP EKSPLOATACJI	16
11.1. POWIETRZE	16
11.2. KLIMAT AKUSTYCZNY	19
11.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE, ŚCIEKI, WODY OPADOWE	21
11.4. ODPADY	22
11.5. FAUNA I FLORA	23
11.6. LUDZIE	23
11.7. KLIMAT	23
11.8. KRAJOBRAZ	24
11.9. ZABYTKI	26
11.10. SIEĆ NATURA 2000 I TERENY CHRONIONE	26
11.11. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA	28
11.12. DOPASOWANIE DO ZMIAN KLIMATU	28

11.13. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE	29
11.14. ODDZIAŁYWANIE NA DOSTĘPNOŚĆ DO ZŁÓŻ KOPALIN	30
11.15. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	30
11.16. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	30
12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO – ART. 66, UST. 1, PKT 8 USTAWY OOS	30
13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	31
14. SPEŁNIANIE WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	32
15. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	32
16. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	32
17. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ	32
18. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	32
19. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	34
20. TRUDNOŚCI W TRAKCIE OPRACOWYWANIA RAPORTU	34
21. PODSUMOWANIE	34

1. WPROWADZENIE

Analizowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie:

- §2, ust. 1, pkt 47 **Rozporządzenia Rady Ministrów** z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, (Dz.U.2019.1839 z późniejszymi zmianami) – instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów inne niż wymienione w pkt 41 i 46, w tym składowiska odpadów inne niż wymienione w pkt 41, mogące przyjmować odpady w ilości nie mniejszej niż 10 t na dobę lub o całkowitej pojemności nie mniejszej niż 25 000 t, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm.) – w projektowanej biometanowni planowane jest przetwarzanie odpadów w ilości przekraczającej 600 000 Mg/rok, tj. około 1650 Mg/robę,
- §2, ust. 1, pkt 51, lit. b **Rozporządzenia Rady Ministrów** z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, (Dz.U.2019.1839 z późniejszymi zmianami) – chów lub hodowla (...)zwierząt innych niż wymienione w lit. a w liczbie nie mniejszej niż 210 DJP; przy czym za liczbę DJP przyjmuje się maksymalną możliwą obsadę zwierząt; współczynniki przeliczeniowe sztuk zwierząt na DJP są określone w załączniku do rozporządzenia – w ramach analizowanego przedsięwzięcia jest planowana budowa zespołu budynków inwentarskich do hodowli bydła o obsadzie maksymalnej możliwej wynoszącej 6889,98 DJP.

Analizowane przedsięwzięcie kwalifikuje się także do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie:

- §3, ust. 1, pkt 37, lit b. **Rozporządzenia Rady Ministrów** z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, (Dz.U.2019.1839 z późniejszymi zmianami) – instalacje do naziemnego magazynowania gazów łatwopalnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych – w ramach analizowanego przedsięwzięcia jest planowana budowa fermentorów i dofermentorów, które będą pełniły również funkcję naziemnych zbiorników biogazu; łączna pojemność tych urządzeń wyniesie około 25 000 m³ biogazu,
- §3, ust. 1, pkt 47 **Rozporządzenia Rady Ministrów** z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, (Dz.U.2019.1839 z późniejszymi zmianami) – 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 – jako substrat do produkcji biogazu w projektowanej biometanowni będą wykorzystywane również produkty roślinne w postaci np. kiszonki kukurydzy; łączna, zainstalowana moc elektryczna projektowanej biometanowni wyniesie do około 5,0 MW,
- 3, ust. 1, pkt 54, lit b **Rozporządzenia Rady Ministrów** z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, (Dz.U.2019.1839 z późniejszymi zmianami) – zabudowa przemysłowa lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a. – w ramach analizowanego przedsięwzięcia jest planowana budowa biometanowni i zespołu budynków inwentarskich o łącznej powierzchni zabudowy, w rozumieniu §1, ust. 2,

pkt 2 **Rozporządzenia RM** w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wynoszącej około 26,2 ha.

Analizowane przedsięwzięcie jest zatem przedsięwzięciem, o którym mowa w art. 71, ust. 2, pkt 1 **Ustawy** z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2023.1094 z późniejszymi zmianami).

Wymagania dotyczące zawartości raportu o oddziaływaniu na środowisko zostały określone w art. 66 **Ustawy** o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko wypełnia te wymogi. Kolejne punkty raportu odnoszą się do poszczególnych wymagań wynikających z zapisów art. 66.

Analizowana instalacja do produkcji biogazu, z uwagi na to, że na jej terenie będzie dochodziło do przetwarzania odpadów w procesie fermentacji beztlenowej w ilości przekraczającej 100 ton na dobę, kwalifikuje się do instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego zgodnie z punktem 5, ppkt 3, lit c załącznika do **Rozporządzenia Ministra Środowiska** z dnia 27 sierpnia 2014 roku w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. 2014.1169).

2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. RODZAJ I USYTUOWANIE

Analizowane przedsięwzięcie polega na budowie biometanowni o mocy elektrycznej zainstalowanej do około 5,0 MW, mocy cieplnej zainstalowanej do około 6,25 MW i strumieniu biometanu do 3200 Nm³/h w miejscowości Kadzie. Na terenie analizowanego przedsięwzięcia będzie prowadzona produkcja biogazu w wyniku beztlenowej, mokrej fermentacji metanowej surowców rolniczych, odpadów biodegradowalnych oraz produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. Ponadto na terenie przedsięwzięcia znajdują się węzły produkcji biometanu i bio-CO₂ z części wytworzonego biogazu. Wyprodukowany z biogazu rolniczego biometan będzie dostarczany do sieci gazowej lub skraplany (bio-LNG). Wytwarzany bio-CO₂ opcjonalnie może także podlegać skraplaniu do produktu handlowego lub być wypuszczany do atmosfery jako tzw. OFF-gaz.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia jest także planowana budowa zespołu budynków inwentarskich do hodowli krów mlecznych w ilości 2433 szt. wraz z odchowem jałówek, cieląt i byków. Łącznie przewiduje się hodowlę około 6600 szt. zwierząt (4744,2 DJP). Maksymalna możliwa obsada projektowanych budynków inwentarskich wyniesie 9541 szt. (6889,98 DJP).

Teren lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia będzie obejmował części działki Nr 52, obręb Kadzie, gmina Małdyty.

Dla terenu analizowanego przedsięwzięcia nie istnieje obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP).

Bezpośrednie otoczenie terenu analizowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

- od północy do granicy terenu przedsięwzięcia przylegają tereny rolnicze, wykorzystywane rolniczo; pas tych terenów ma szerokość około 770 m; w tej odległości znajduje się granica zabudowy zagrodowej miejscowości Kreki,
- od wschodu do granicy terenu przedsięwzięcia przylega droga gminna, z której będzie następował wjazd na teren przedsięwzięcia; za drogą znajdują się tereny zielone oraz tereny rolnicze, wykorzystywane rolniczo; w obrębie tych terenów miejscami znajdują się pojedyncze zespoły zabudowy zagrodowej,
- od południa do granicy terenu przedsięwzięcia przylegają tereny rolnicze, wykorzystywane rolniczo (część znajduje się w obrębie działki Nr 52); pas tych terenów ma szerokość około 120÷150 m; w tej odległości znajduje się droga gminna, za którą znajdują się dalsze tereny rolnicze, wykorzystywane rolniczo, i tereny zielone; w odległości około 260 m na południowy-wschód od granicy terenu

przedsięwzięcia znajduje się granica terenów zabudowy zagrodowej miejscowości Wielki Dwór,

- od zachodu do granicy terenu przedsięwzięcia przylegają tereny rolnicze, wykorzystywane rolniczo; pas tych terenów ma szerokość około 560 m; w tej odległości znajduje się granica zabudowy zagrodowej miejscowości Koszajny.

Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej znajdują się:

- na południe od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 210 m – tereny zabudowy zagrodowej,
- na południowy-wschód od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 350 m – tereny zabudowy zagrodowej lub mieszkaniowo-usługowej,
- na wschód od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 400 m – tereny zabudowy zagrodowej lub mieszkaniowo-usługowej.

Teren działki Nr 52, obręb Kadzie, gmina Małdyty jest w całości niezagospodarowany. Aktualnie jest terenem rolniczym, wykorzystywanym rolniczo. Na terenie przedsięwzięcia nie ma roślinności wysokiej w postaci drzew i krzewów.

Na terenie przedsięwzięcia i w strefie jego oddziaływania:

- nie ma obszarów wodno-błotnych, oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedlisk łęgowych oraz ujścia rzek,
- nie ma obszarów wybrzeży i środowiska morskiego,
- nie ma obszarów górskich ani leśnych,
- nie ma obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wody i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych,
- nie ma obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów Natura 2000 oraz pozostałych formy ochrony przyrody; obszary Natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody znajdują się w znacznej odległości (poza zasięgiem oddziaływania) od analizowanego przedsięwzięcia i nie będą narażone z jej strony na znaczące oddziaływanie,
- nie ma obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
- nie ma obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne; działka, na której zlokalizowane jest przedsięwzięcie, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych,
- nie ma obszarów o znacznej gęstości zaludnienia,
- nie ma obszarów przylegających do jezior,
- nie ma uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Teren przedsięwzięcia nie należy do siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony, wymienionych w Załączniku I do **Dyrektywy Rady 92/43/EWG** z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (**Dz.U.UE.L.92.206.7, Dz.U.UE-sp.15-2-102 z późniejszymi zmianami**). Nie stwierdzono tu również występowania gatunków chronionych na podstawie zapisów **Ustawy o ochronie przyrody** oraz rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy.

Analizowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie działki Nr 52, obręb Kadzie, gmina Małdyty. Łączna powierzchnia tej działki wynosi 699900,00 m² (69,9900 ha).

W ramach analizowanego przedsięwzięcia jest planowane przekształcenie części tej działki o powierzchni około 261641,08 m² (26,164108 ha).

Bilans terenu przedsięwzięcia (w/w działka) po jego realizacji będzie następujący:

- biometanowania – powierzchnia zabudowy około 71625,08 m² (7,162508 ha), w tym:
 - etap I – powierzchnia zabudowy około 46764,60 m² (4,676760 ha), w tym:
 - projektowane obiekty budowlane – powierzchnia zabudowy około 20164,60 m² (2,016460 ha),
 - nawierzchnie utwardzone – powierzchnia zabudowy około 26600,00 m² (2,660000 ha),
 - etap II – powierzchnia zabudowy około 21827,75 m² (2,182775 ha), w tym:

- projektowane obiekty budowlane – powierzchnia zabudowy około 16427,75 m² (1,642775 ha),
- nawierzchnie utwardzone – powierzchnia zabudowy około 5400,00 m² (0,540000 ha),
- etap III – powierzchnia zabudowy około 1432,73 m² (0,143273 ha), w tym:
 - projektowane obiekty budowlane – powierzchnia zabudowy około 1432,73 m² (0,143273 ha),
- etap IV – powierzchnia zabudowy około 1600,00 m² (0,160000 ha), w tym:
 - projektowane obiekty budowlane – powierzchnia zabudowy około 1600,00 m² (0,160000 ha).
- zespół budynków inwentarskich do hodowli krów mlecznych, – powierzchnia zabudowy około 190016,00 m² (19,0016 ha), w tym:
 - projektowane obiekty budowlane – powierzchnia zabudowy około 87140,00 m² (8,7140 ha),
 - nawierzchnie utwardzone – powierzchnia zabudowy około 53000,00 m² (5,3000 ha),
 - tereny zielone – powierzchnia 49876,00 m² (4,9876 ha),
- pozostałe tereny działki Nr 52, nie podlegające przekształceniu w ramach analizowanego przedsięwzięcia – około 438258,90 m² (43,82589 ha).

2.2. CECHY I SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Analizowane przedsięwzięcie polega na budowie biometanowni o mocy elektrycznej zainstalowanej do około 5,0 MW, mocy cieplnej zainstalowanej do około 6,25 MW i strumieniu biometanu do 3200 Nm³/h w miejscowości Kadzie. Na terenie analizowanego przedsięwzięcia będzie prowadzona produkcja biogazu w wyniku beztlenowej, mokrej fermentacji metanowej surowców rolniczych, odpadów biodegradowalnych oraz produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. Ponadto na terenie przedsięwzięcia znajdą się węzły produkcji biometanu i bio-CO₂ z części wytworzonego biogazu. Wyprodukowany z biogazu rolniczego biometan będzie dostarczany do sieci gazowej lub skraplany (bio-LNG). Wytwarzany bio-CO₂ opcjonalnie może także podlegać skraplaniu do produktu handlowego lub być wypuszczany do atmosfery jako tzw. OFF-gaz.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia jest także planowana budowa zespołu budynków inwentarskich do hodowli krów mlecznych w ilości 2433 szt. wraz z odchowem jałówek, cieląt i byków. Łącznie przewiduje się hodowlę około 6600 szt. zwierząt (4744,2 DJP). Maksymalna możliwa obsada projektowanych budynków inwentarskich wyniesie 9541 szt. (6889,98 DJP).

W ramach analizowanego przedsięwzięcia zostaną realizację:

1. Biometanownia:

- Etap I:
 - fermentatorów Nr 1, 2, 3 i 4,
 - dofermentorów Nr 1, i 2,
 - zbiorników końcowych Nr 1, 2, 3, 4,
 - zbiorników wstępnych Nr 1, 2, 3,
 - zbiornika wstępnego na odcieki pofermentu
 - szachtów instalacyjnych Nr 1, 2, 3,
 - szachtów pod pompy Nr 1 i 2 pomiędzy zbiornikami wstępnymi,
 - budynku sterowni,
 - silosów na kiszonkę Nr 1 i 2,
 - komory silosu z zadaszeniem,
 - budynku socjalnego z halą magazynową,
 - zbiornika przeciwpożarowego z płytą fundamentową,
 - obiektów przeznaczonych pod biometanownię,
 - płyt fundamentowych pod urządzenia technologiczne,
 - zespołu dróg, placów i chodników.
- etap II:

- fermentorów Nr 5, 6, 7, 8,
 - dofermentorów Nr 3 i 4,
 - zbiorników końcowych Nr 5, 6, 7,
 - szachtów instalacyjnych Nr 3, 4, 5,
 - silosów na kiszonkę Nr 3, 4, 5,
 - obiektów przeznaczonych pod biometanownię,
 - płyt fundamentowych pod urządzenia technologiczne,
 - zespołu dróg, placów i chodników.
 - etap III:
 - hali sterylizacji,
 - zbiornika buforowego do schładzania pary,
 - szachtu pod pompy Nr 3,
 - etap IV:
 - hali na urządzenia do wytwarzania wody z pofermentu.
2. Zespół budynków inwentarskich:
- cielętnika do 21 dni,
 - cielętnika od 21 dni do 3 miesięcy,
 - cielętnika od 3 miesięcy do 6/7 miesięcy,
 - bukaciarni od 6 do 22 miesięcy,
 - bukaciarni od 12 do 22 miesięcy
 - jałownika od 7 miesięcy do cielnych,
 - jałownika dla jałówek wysokocielnych i krów zasuszonych,
 - obora dla krów mlecznych,
 - porodówka
 - udojnia,
 - drogi wewnętrzne, place manewrowe, parkingi dla środków transportu (osobowe, ciężarowe, ciągnikowe).

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest docelowy stan przedsięwzięcia.

2.3. CZAS PRACY, ZATRUDNIENIE, OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Analizowany przedsięwzięcie będzie pracować w sposób ciągły, tj. 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu (365 dni w roku, 8760 godzin na rok).

Przewidywane, docelowe zatrudnienie na potrzeby funkcjonowania analizowanej instalacji jest następujące:

- biometanownia – 20 pracowników, w tym:
 - pracownicy produkcyjni – 15 osób,
 - pracownicy biurowi – 5 osób.
- zespół budynków inwentarskich – 7 osób:
 - pracownicy produkcyjni – 5 osób,
 - pracownicy biurowi – 2 osoby.

Dostawy surowców produkcyjnych, komponentów i odbiór produktów będą prowadzone transportem kołowym. Zakłada się, że ruch pojazdów ciężarowych (zestawów ciągnikowych i samochodów ciężarowych) będzie się kształtował na poziomie 88 pojazdów na dobę, w tym:

- biometanownia – 85 pojazdów ciężarowych dziennie; ruch będzie miał miejsce w porze dziennej, przez 16 godzin, czyli natężenie ruchu będzie kształtowało się na poziomie maksymalnie około 6 poj./h,
- zespół budynków inwentarskich – 3 pojazdów ciężarowych dziennie; ruch będzie miał miejsce w porze dziennej, przez 16 godzin, czyli natężenie ruchu będzie kształtowało się na poziomie około 1 poj./h.

Ruch pojazdów ciężarowych będzie miał miejsce tylko w porze dziennej.

Na terenie biometanowni będzie poruszał się także sprzęt samojezdny, którego zadaniem będzie transport substratów stałych z silosów magazynowych do procesu fermentacji. Zakłada się, że dziennie na terenie przedsięwzięcia nastąpi maksymalnie 320 przejazdów sprzętu samojezdnego. Ruch sprzętu samojezdnego na terenie

biometanowni będzie miał miejsce w przez całą dobę (24 h/dobę). Maksymalne natężenie ruchu ładowarki wyniesie więc 14 poj./h.

Na terenie zespołu budynków inwentarskich również będzie poruszał się sprzęt samojezdny odpowiedzialny m.in. za transport paszy. Zakłada się, że dziennie na terenie przedsięwzięcia nastąpi maksymalnie 8 przejazdów sprzętu samojezdnego. Ruch sprzętu samojezdnego na terenie zespołu budynków inwentarskich będzie miał miejsce tylko w porze dziennej (16 h/dobę). Maksymalne natężenie ruchu ładowarki wyniesie więc 5 poj./h.

Po terenie biometanowni i zespołu budynków inwentarskich będą także poruszały się pojazdy osobowe. Zakłada się natężenie ruchu pojazdów osobowych na poziomie maksymalnie 1 poj./h.

2.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU

2.4.1. FAZA REALIZACJI

Wykorzystanie terenu w fazie realizacji analizowanego przedsięwzięcia będzie polegało na konieczności przeprowadzenia prac ziemnych związanych z budową projektowanych budynków i obiektów, posadowienia sieci mediów technicznych, a także wykonaniem dróg dojazdowych, wewnętrznych, palców magazynowych i parkingów oraz pozostałej infrastruktury. W ramach tych prac, zwłaszcza prac fundamentowych, będzie dochodziło do naruszenia struktury gruntu do głębokości około 3,0 m.

Ogólnie rzecz biorąc wszelkie aspekty związane z wykorzystaniem terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia będą miały charakter okresowy i po zakończeniu budowy wrócą lub zbliżą się do stanu wyjściowego. Zakres oddziaływania na środowisko w fazie realizacji będzie miał również charakter przejściowy i nietrwały:

- będzie dochodziło do emisji zanieczyszczeń produktów spalania paliw w silnikach sprzętu budowlanego i samochodów transportowych, możliwa jest też emisja wtórna pyłu w czasie robót ziemnych,
- będzie miała miejsce emisja hałasu z urządzeń budowlanych i środków transportu,
- będzie dochodziło do powstawania odpadów typowych dla robót budowlanych,
- będzie dochodziło do powstawania ścieków bytowych pracowników zatrudnionych na placu budowy, konieczne jest zapewnienie im możliwości korzystania z przenośnych toalet, np. typu Toi-Toi.

2.4.2. FAZA EKSPLOATACJI

Wykorzystanie terenu w fazie eksploatacji będzie inne niż w fazie realizacji. O ile wykorzystanie w fazie realizacji będzie miało charakter dynamiczny (np. przemieszczanie mas ziemnych, materiałów budowlanych, itp.) o tyle wykorzystanie w fazie eksploatacji będzie raczej statyczne i pośrednie. Eksploatowane będą raczej obiekty związane z analizowanym przedsięwzięciem znajdujące się na jego terenie. Ich eksploatacja będzie się wiązała z pewnym oddziaływaniem na środowisko. Charakterystyka, zakres i zasięg tego oddziaływania został szczegółowo opisany w punkcie 11 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

3. TECHNOLOGIA

3.1. FAZA BUDOWY

3.2. FAZA BUDOWY

Faza budowy analizowanego przedsięwzięcia będzie polegała na przeprowadzeniu pełnego procesu budowlanego składającego się z następujących etapów:

- przygotowanie terenu budowy obejmujące usunięcie humusu,
- przeprowadzenie niezbędnych wykopów budowlanych pod fundamenty projektowanych obiektów i budynków, wykopy zostaną przeprowadzone z użyciem sprzętu budowlanego,
- posadowienie i wykonanie fundamentów projektowanych obiektów i budynków,

- posadowienie i montaż sieci mediów technicznych (sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, teletechniczna),
- zasypanie wykopów z użyciem sprzętu budowlanego,
- budowa naziemnych części projektowanych obiektów i budynków z użyciem sprzętu budowlanego,
- budowa dróg i placów,
- porządkowanie placu budowy z rozproszaniem wcześniej usuniętego humusu po przekształconym terenie przedsięwzięcia i nasadzenia roślinności zorganizowanej,
- uporządkowanie końcowe terenu przedsięwzięcia.

3.3. FAZA FUNKCJONOWANIA

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na produkcji biogazu podczas mokrej fermentacji metanowej surowców rolniczych, odpadów biodegradowalnych oraz produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. Dopuszcza się zmianę wyżej podanych rodzajów substratów przy zachowaniu kwalifikowania wytwarzanego biogazu jako biogaz rolniczy w rozumieniu art. 2 pkt. 2 **Ustawy** z dnia 20 lutego 2015 roku *o odnawialnych źródłach energii (tekst jednolity: Dz.U.2023.1436 z późniejszymi zmianami)* oraz przy zachowaniu niezmienności w bilansie ilości energii pierwotnej zawartej w substratach przed zbiogazowaniem. Inwestor planuje zastosować mokrą technologię fermentacji z wykorzystaniem fermentorów z pełnym wymieszaniem. Proces będzie prowadzony w temperaturze z przedziału 37÷43°C lub 50÷54°C (fermentacja mezofilna lub termofilna).

Substrat w postaci płynnej oraz stałej zostanie dostarczony na teren instalacji. Substrat stały magazynowany będzie w miejscu składowania substratu stałego tj. silos magazynowy. Substrat płynny będzie dowożony na bieżąco do instalacji. Dozowanie substratów stałych do komory fermentacyjnej będzie prowadzone automatycznie i sterowane komputerowo. Zadawanie substratów stałych będzie odbywało się za pomocą dozownika biomasy stałej; urządzenia „karmiącego”. Załadunek substratów do kosza załadunkowego będzie prowadzony przy pomocy spycharko-ładowarki. Napełnianie zasobnika kontenerowego będzie następowało od góry. Kosz zasypowy z podajnikiem będzie dostarczał substrat do fermentora. Przy wykorzystaniu czujnika ultradźwiękowego będzie kontrolowany poziom masy suchej w koszu, a w przypadku, gdy okaże się on zbyt niski będzie uzupełniany z zasobnika kontenerowego.

Zasobnik kontenerowy wyposażony będzie w hydrauliczny tłok posuwny z czołem, który będzie właczał substraty do kosza zasypowego. Jeśli w koszu znajdzie się odpowiednia ilość substratów to praca tłoka będzie wstrzymywana. Aby mogło nastąpić całkowite opróżnienie zbiornika czoło tłoka posuwne zacznie się pochylać aż do osiągnięcia położenia krańcowego. Po zadziałaniu czujnika krańcowego będzie wracał z tej pozycji do położenia wyjściowego.

Zbiorniki wstępne będą przeznaczone do przyjmowania substratów płynnych. Przepompowanie zawartości zbiorników wstępnych do zbiorników fermentacyjnych będzie odbywało się za pośrednictwem pomp ślimakowych sterowanych automatycznie poprzez system.

Biogaz powstaje w sposób naturalny w wyniku rozkładu odpadów organicznych lub surowców odnawialnych w przykrytych gazoszczelną membraną komorach fermentacji pierwotnej oraz wtórnej.

Zbiornik fermentacyjny będzie wyposażony w system mieszania składający się z mieszadeł poziomych. Mieszadła będą sterowane automatycznie za pomocą systemu sterowania znajdującego się w szachcie instalacyjnym. Zabezpieczeniem przed nadmierną produkcją biogazu będzie zawór bezpieczeństwa – system awaryjnego upustu biogazu. W zbiorniku fermentacji pierwotnej będzie utrzymywana temperatura wynosząca od 40°C do 55°C, w zależności od aktualnych potrzeb. Ciepło potrzebne do podtrzymania procesu będzie pochodziło z chłodzenia pracującego zespołu kogeneracyjnego, odzysku ciepła z urządzeń biometanowni oraz dodatkowo zainstalowanego kotła grzewczego i będzie rozprowadzane w zbiornikach za pomocą wężownic zainstalowanych na ścianach wewnętrznych. Temperatura prowadzonych procesów będzie kontrolowana za pomocą czujnika temperatury umieszczonego wewnątrz zbiornika.

Masa fermentacyjna będzie przepompowywana do zbiornika fermentacji wtórnej (dofermentora) za pomocą samozasysających wysokowydajnych pomp, zainstalowanych w szachcie instalacyjnym.

W zbiornikach fermentacyjnych będzie powstawało 100% całego biogazu wytwarzanego w instalacji (80% w fermentorach, 20% w dofermentorach). Proces fermentacji będzie odbywał się w sposób płynny. Średni czas pobytu substratu w układzie to około 42 dni.

Substraty po przejściu przez zbiorniki fermentacyjne stracą swoją zdolność do fermentacji, ustabilizują się. Spowoduje to, iż będą miały mniej intensywny zapach (redukcja zapachu o około 90%), nie będą wykazywały skłonności do gnicia i będą doskonałym nawozem do stosowania w uprawach polowych (np. pod uprawę roślin wykorzystywanych jako źródło biomasy do biogazowni). Zbiorniki końcowe będą służyły do przechowywania nawozu w okresach wynikających z Ustawy o nawozach i nawożeniu.

Planowany zespół budynków inwentarskich obejmuje całość w pełni funkcjonalnej farmy mlecznej. Zakładana obsada zwierząt na poziomie 2433 krów mlecznych plus odchów jałówek, cieląt i byków. Łącznie przewiduje się hodowlę około 6600 szt. zwierząt (4744,2 DJP). Maksymalna możliwa obsada projektowanych budynków inwentarskich wyniesie 9541 szt. (6889,98 DJP).

Zakres przedsięwzięcia w zakresie zespołu budynków inwentarskich obejmuje:

- budynki inwentarskie dla wszyscy grup zwierząt,
- infrastruktura związana z żywieniem bydła tj. silosy paszowe, kuchnia paszowa, zbiorniki na paszę treściwą,
- udojnia z zapleczem technicznym,
- magazyn do przechowywania nawozów naturalnych pochodzących z produkcji zwierzęcej,
- pomieszczenia socjalne dla pracowników obsługujących farmę mleczną.

Przeważający system utrzymania zwierząt planowany jest w systemie bezściółowym. Dotyczy on krów mlecznych oraz jałówek i byków powyżej 7 miesiąca życia. Wszystkie cielęta oraz zwierzęta w okresie około porodowym przewidziane są w systemie głębokiej ściółki. Dojenie odbywać się będzie na robotach udojowych. W tym celu zostały wydzielone odrębne strefy dla głównej grupy produkcyjnej, krowy leczone oraz krowy do kilku dni po wycieleniu.

Cała infrastruktura farmy mlecznej w dużym stopniu połączona jest technologicznie z instalacją biogazowni, która będzie realizowana w ramach tego samego przedsięwzięcia. Gnojowica i obornik powstające na terenie zespołu budynków inwentarskich w 100% zostanie wykorzystana do produkcji biogazu.

Szczegółowy opis technologiczny przedsięwzięcia zamieszczono w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko, w punkcie 3.

3.4. FAZA LIKWIDACJI

W przypadku zaistnienia konieczności rozbiórki obiektów wchodzących w skład analizowanego przedsięwzięcia (co w rzeczywistości jest mało prawdopodobne) proces likwidacji będzie składał się z następujących etapów:

- wstrzymanie dostawy surowców, zwierząt, odbioru produktów, w tym mleka,
- usunięcie odpadów znajdujących się na terenie przedsięwzięcia,
- demontaż i odsprzedaż wyposażenia technicznego i technologicznego,
- przekazanie wszystkich pozostałych elementów wyposażenia, które nie nadają się do odsprzedaży jako odpady firmom posiadającym uprawnienia do odbioru takiego rodzaju odpadów i w sposób zgodny z zasadami prowadzenia gospodarki odpadowej,
- rozbiórka budynków i obiektów budowlanych znajdujących się na terenie przedsięwzięcia z użyciem sprzętu budowlanego, odsprzedaż pozyskanych w ten sposób materiałów budowlanych i przekazanie powstałych w tym procesie odpadów firmom posiadającym uprawnienia do odbioru takiego rodzaju odpadów i w sposób zgodny z zasadami prowadzenia gospodarki odpadowej,
- wykopy z użyciem sprzętu budowlanego w celu demontażu fundamentów budynków i obiektów budowlanych oraz usunięciem sieci mediów technicznych,

odprzedaż pozyskanych w ten sposób materiałów budowlanych i przekazanie powstałych w tym procesie odpadów firmom posiadającym uprawnienia do odbioru takiego rodzaju odpadów i w sposób zgodny z zasadami prowadzenia gospodarki odpadowej,

- wyrównanie powierzchni terenu po zakończeniu prac rozbiórkowych do postaci umożliwiającej nowe zagospodarowanie tego terenu.

3.5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Przewidywany bilans ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii zamieszczono w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko.

4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA

W kolejnych punktach rozdziału 4 raportu o oddziaływaniu na środowisko przedstawiono opisy poszczególnych elementów środowiska sporządzone w oparciu o dostępne dane literaturowe. W opisie ujęto powietrze atmosferyczne, środowisko akustyczne, również wody powierzchniowe i podziemne, klimat, obszary chronione oraz obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000. Są to elementy środowiska, których stan i charakterystyka mają znaczenie w analizie oddziaływania inwestycji na środowisko.

5. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ ORAZ INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

Zgodnie z art. 66, ust. 1, pkt 2a **Ustawy** z dnia 3 października 2008 roku o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U.2022.1029 z późniejszymi zmianami)* raport o oddziaływaniu na środowisko zawiera: *wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu.*

Z zapisu tego wynika, że do raportu o oddziaływaniu na środowisko dołącza się inwentaryzacje przyrodnicze jeśli zostały przeprowadzone.

Analizowane przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie obejmującym swoim zasięgiem agrocenozę (uprawa zbóż). Podobny charakter mają tereny położone w otoczeniu terenu przedsięwzięcia.

Teren analizowanego przedsięwzięcia jest ubogą agrocenozą. W sezonie wegetacyjnym 2023 była prowadzona uprawa zbóż dominująca inne rośliny zielne. Na terenie praktycznie nie istnieją miedze, brak jest zadrzewień/zakrzewień śródpolnych.

Na śladowych miedzach występujących na terenie przedsięwzięcia możliwe jest występowanie roślin zielnych z gatunków takich jak: Perz właściwy – *Agropyron repens*, Tobołki polne – *Capsella bursa pastoris*, Bylica polna – *Artemisia capestis*, Komosa biała – *Chenopodium album*, Krwawnik pospolity – *Achillea millefolium*, Koniczyna łąkowa – *Folium pratense*, Koniczyna biała – *Trifolium repens*, Ostrożeń polny – *Cirsium arvense*, Szczaw polny – *Rumex acetosella*, Pokrzywa zwyczajna – *Urtica dioica*, Babka zwyczajna – *Plantago major*, Rdest ptasi – *Polygonum aviculare*, Maruna bezwonna – *Tripleurospermum maritimum*, Fołek trójbarwny – *Viola tricolor*, Mniszek lekarski – *Taraxacum officinale*, Wrotycz pospolity – *Tanacetum vulgare*.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie występują typowe podłoża dostępne dla porostów i grzybów – kora drzew, martwe drewno, podłoże skalne (w tym pochodzenia antropogenicznego, np. beton) – w związku z tym na terenie przedsięwzięcia nie jest możliwe występowanie gatunków chronionych porostów i grzybów.

W zakresie awifauny na analizowanym terenie możliwe jest występowanie ptaków chwilowe, nie lęgowe, w spoczynku lub przelocie. Zakłada się możliwość chwilowego

występowania takich gatunków jak Sroka zwyczajna – *Pica pica*, Bażant zwyczajny – *Phasianus colchicus*, czy drobnych ptaków śpiewających.

Teren przedsięwzięcia oraz tereny sąsiednie stanowią dogodny warunki siedliskowe dla Skowronka zwyczajnego – *Alda arvensis*. Planowane prace budowlane związane z analizowanym przedsięwzięciem będą prowadzone w okresie pozaletnim ptaków, w okresie od 15 października do końca lutego. W związku z tym nie będą zagrażać populacji skowronka. W otoczeniu terenu przedsięwzięcia znajdują się liczne tereny rolne, które stanowią dogodny tereny siedliskowe dla skowronka. Przekształcenie terenu przedsięwzięcia w ramach analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje więc znaczącego ograniczenia terenów siedliskowych dla Skowronka zwyczajnego – *Alda arvensis*.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia możliwe jest występowanie Kreta europejskiego – *Talpa europa*. Realizacja analizowanego przedsięwzięcia, z racji na jego charakter – znaczna ilość terenów zielonych w granicach terenu przedsięwzięcia po jego realizacji – nie wpłynie na utratę stanowisk tego gatunku.

Na terenie przedsięwzięcia możliwe jest także chwilowe bytowanie Sarny – *Capreolus*, Zająca szaraka – *Lepus europa*, czy innych gatunków zwierząt leśnych.

Na terenie przedsięwzięcia i w jego otoczeniu nie występują warunki do bytowania i rozrodu płazów – m. in. rowy odwadniające, zastoiska wodne. W związku z tym na terenie przedsięwzięcia nie przewiduje się występowania herpetofauny.

Ochrona gatunkowa jest jedną z prawnych form ochrony przyrody w Polsce, zgodnie z **Ustawą** z dnia 16 kwietnia 2004 roku o *ochronie przyrody* (**tekst jednolity: Dz.U.2022.916 z późniejszymi zmianami**).

Lista gatunków roślin chronionych stanowi załącznik do **Rozporządzenia Ministra Środowiska** z dnia 9 października 2014 roku w *sprawie ochrony gatunkowej roślin* (**Dz.U.2014.1409**). Na terenie analizowanego przedsięwzięcia, w czasie wizji lokalnej, nie odnotowano gatunków roślin objętych ścisłą ochroną gatunkową, roślin rzadkich. Na terenie przedsięwzięcia nie ma gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a także zagrożonych wyginięciem w skali kraju i regionu.

Na terenie przedsięwzięcia oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych ujętych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej UE i chronionych prawem krajowym, na mocy **Rozporządzenia Ministra Środowiska** z dnia 13 kwietnia 2010 roku w *sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000* (**Dz.U.2014.1713**).

Na terenie inwestycji, obecnym stanie możliwa jest chwilowa obecność pospolitych w skali kraju gatunków ptaków jak sroka, bażant. Ponadto, na terenach sąsiednich występuje szereg nisz oferujących pożywienie i sprzyjających awifaunie, występująca awifauna znajdzie dogodny warunki do bytowania, rozrodu i wychowu młodych.

Na terenie przedsięwzięcia nie zaobserwowano trwale zdomowionej teriofauny oprócz kreta europejskiego, występującego pospolicie w skali kraju i regionu oraz gatunków nie objętych ochroną (sarna i zając).

Planowana inwestycja będzie wymagała zniszczenia roślinności zielonej. Nie dojdzie jednak do znacznego uszczerbku przyrodniczego, z uwagi na pospolitość odnalezionych siedlisk i gatunków. Pośrednie zagrożenie jest znikome, z uwagi na brak oddziaływania inwestycji na roślinność obszarów przyległych.

Biorąc pod uwagę otoczenie inwestycji i obecny sposób zagospodarowania działek inwestycyjnych nie prognozuje się, by gatunki roślin i zwierząt widziane na tym terenie lub w sąsiedztwie mogły znacząco ucierpieć, na skutek utraty powierzchni biologicznie czynnych omawianego terenu. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie nie przedstawiającym ponadprzeciętnych walorów przyrodniczych. Na terenie bezpośredniego oddziaływania inwestycji nie stwierdzono także obecności gatunków roślin i zwierząt rzadkich.

Biorąc pod uwagę sposób wykorzystania sąsiednich i dalszych terenów położonych w otoczeniu terenu przedsięwzięcia, nadających się do zasiedlenia przez gatunki flory i fauny, inwestycja nie spowoduje trwałych, znaczących, negatywnych zmian w strukturze ich populacji, widzianych na tym terenie.

6. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH

Teren analizowanego przedsięwzięcia znajduje się na terenie rolniczym, w oddaleniu od terenów zabudowanych. W związku z tym na terenie planowanej lokalizacji analizowanego przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie nie znajdują się żadne ujawnione zabytki chronione na podstawie przepisów **Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**.

7. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA ZOSTAĆ ZLOKALIZOWANE

Na podstawie danych z map satelitarnych, przeprowadzonej wizyty terenowej, a także podręcznika p.n. *Przygotowanie opracowania pt. Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia* na terenie prowadzenia analizy wpływu zidentyfikowano występujące tam krajobrazy. W ww. zaleca się, aby podstawowym materiałem kartograficznym, na którym należy przeprowadzić delimitację krajobrazów była cyfrowa mapa mikroregionów fizycznogeograficznych, która niestety nie została jeszcze opracowana, dlatego na potrzeby niniejszego opracowania posłużono się mapą satelitarną, a także danymi uzyskanymi podczas wizyty terenowej. Dzięki posiadanym danym na przedmiotowym terenie zidentyfikowano krajobraz o kodzie „B.6c”. Zgodnie z tabelą nr 5 ww. podręcznika jest to krajobraz należący do działu „B” (Krajobrazy ukształtowane w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych i świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka), typu „6” (Krajobrazy rolnicze), podtypu „6c” (Krajobrazy z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola średniej wielkości).

8. INFORMACJA NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI

Analizowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie rolniczym, wykorzystywanym do upraw rolniczych. Sąsiedztwo terenu przedsięwzięcia stanowią głównie tereny rolnicze.

W przypadku oddziaływania na powietrze atmosferyczne uwzględniono kumulowanie się oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia z innymi, położonymi bliżej lub dalej, źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprzez uwzględnienie tła zanieczyszczeń, które określa stan jakości powietrza atmosferycznego przed realizacją przedsięwzięcia.

W analizie oddziaływania na środowisko akustyczne nie uwzględniono kumulowania się oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia z innymi źródłami hałasu położonymi poza granicami przedsięwzięcia z uwagi na to, że nie ma takiej możliwości prawnej. W polskim ustawodawstwie nie ma aktu prawnego, który podawałby skumulowane (wypadkowe), dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów chronionych. **Rozporządzenie MŚ** roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu podaje dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych akustycznie odnoszące się do danych źródeł hałasu, a nie do wypadkowego poziomu hałasu na danym terenie chronionym.

Potwierdza to dodatkowo **Rozporządzenie MKiŚ** w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji. W załączniku Nr 7 do tego rozporządzenia p.n. *Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego z instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*, opisano metodykę prowadzenia kontrolnych pomiarów hałasu w środowisku.

Z metodyki tej jednoznacznie wynika, że po przeprowadzaniu pomiarów hałasu na danym terenie chronionym, w czasie których mierzony jest hałas wypadkowy (całkowity) występujący na danym terenie, należy przeprowadzić pomiary tzw. tła akustycznego. Tło akustyczne to hałas pochodzący ze wszystkich innych niż badane źródła hałasu. Po wyznaczeniu tła akustycznego odejmuje się jego wielkość od hałasu zmierzonego i dopiero wynik tego odejmowania porównuje z dopuszczalnymi poziomami hałasu określonymi w **Rozporządzeniu MŚ** w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Ponadto w otoczeniu terenu analizowanego przedsięwzięcia nie ma obiektów, których funkcjonowanie wiąże się z emisją hałasu.

W przypadku oddziaływań ze względu na powstające ścieki i odpady oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia nie będą się kumulowały z oddziaływaniami innych obiektów. Po pierwsze dlatego, że gospodarka wodno-ściekowa i gospodarka odpadami prowadzona na terenie analizowanego przedsięwzięcia będzie miała charakter autonomiczny. Po drugie dla tego, że w otoczeniu analizowanego przedsięwzięcia nie ma obiektów, których oddziaływania mogłyby się kumulować z oddziaływaniami analizowanego przedsięwzięcia.

9. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

9.1. PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Brak realizacji przedsięwzięcia spowoduje utrudnienie w realizacji Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku w dziedzinie rozwoju energetyki odnawialnej oraz w osiągnięciu celu wynikającego z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009r. (2009/28/WE) w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, z której wynika, że do roku 2020 udział energii ze źródeł odnawialnych powinien w Polsce wynieść nie mniej niż 15% w stosunku do zużycia energii finalnej brutto. W skali globalnej niepodjęcie budowy biogazowni spowoduje dalszą eksploatację paliw kopalnych w celach energetycznych, a w związku z tym zwiększoną emisję gazów i pyłów do powietrza.

Rezygnacja z inwestycji uniemożliwi zagospodarowanie odpadów wytworzonych w lokalnych gospodarstwach rolnych i agropřemysle na drodze fermentacji metanowej i zagospodarowania powstałej masy, jako polepszacza glebowego przez lokalnych rolników. Brak realizacji pociągnie za sobą również konsekwencje ekonomiczne, do gminy nie wpłyną podatki, a okoliczni przedsiębiorcy nie będą mieli możliwości skorzystania z taniej energii ciepłej produkowanej w biometanowni.

9.2. WARIANT ALTERNATYWNY I NAJKORZYSTNIEJSZY

W celu wyboru wariantu realizacji inwestycji najkorzystniejszego z punktu widzenia interesów inwestora, ochrony środowiska oraz interesów lokalnej ludności inwestor przeanalizował kilka możliwych rozwiązań lokalizacyjnych, technologicznych oraz organizacyjnych planowanej biometanowni i obiektu inwentarskiego. Określając lokalizację biometanowni uwzględniano możliwość pozyskania od lokalnych rolników/przedsiębiorców surowców/substratów do procesu zbiogazowania. Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na wybór lokalizacji jest bliskie sąsiedztwo z dostawcami surowców do wytwarzania biogazu oraz możliwość zagospodarowania lokalnie masy pofermentacyjnej przez miejscowych rolników/przedsiębiorców. Powstała masa pofermentacyjna, która zostanie wykorzystana do nawożenia lokalnych gruntów, zastąpi nawozy sztuczne, tym samym poprawią się właściwości gleby, zmniejszy się emisja odorów do atmosfery (wyniki badań naukowych wskazują że w czasie fermentacji metanowej kiszzonek roślin oraz obornika/gnojowicy następuje znaczna redukcja intensywności zapachów – wonność masy pofermentacyjnej jest ok. 5-krotnie mniejsza niż przed fermentacją, tym samym masa nawożona na pola będzie emitowała ok. 5-krotnie mniej odorów niż dotychczasowe nawozy organiczne w postaci obornika czy gnojowicy), a tym samym poprawi się rentowność okolicznych gospodarstw rolniczych. Dodatkowym i bardzo ważnym elementem jest również możliwość przyłączenia do sieci energetycznej o czym decyduje lokalny operator sieci dystrybucyjnej. Rozpatrywano kilka wariantów lokalizacji przedsięwzięcia, ale kilka z nich już w pierwszej fazie oceny zostały wyeliminowane z uwagi na bardzo bliskie usytuowania biogazowni w stosunku do zabudowy mieszkaniowej. Ostatecznie na wybór lokalizacji przedsięwzięcia na działce Nr 52 w miejscowości Kadzie miały wpływ czynniki ekonomiczne – racjonalna odległość z dostawcami surowców do wytwarzania biogazu oraz z odbiorcami wytwarzanej masy pofermentacyjnej (nie za daleko by dostarczyć energię ciepłą i elektryczną, nie za blisko by

inwestycja wpływała na komfort życia mieszkańców), społeczne – duża odległość od zabudowy mieszkaniowej.

Lokalizacja obiektu inwentarskiego natomiast ze względów logistycznych – wykorzystanie gnojowicy jako substratu do produkcji biogazu – musiała znaleźć się w bezpośrednim sąsiedztwie biometanowni.

Następnie inwestor przeanalizował aspekt technologiczny polegający na wytwarzaniu biogazu w procesie mokrej fermentacji lub suchej fermentacji. Ze względu na aspekt ekonomiczny – wydajność i koszty utrzymania procesu oraz powszechność metody mokrej, jedynym racjonalnym, realnym wariantem jest produkcja biogazu w procesie fermentacji mokrej, dlatego inwestor zrezygnował z możliwości zastosowania procesu fermentacji suchej. Dalsza analiza pozwoliła na wyłonienie kilku realnych wariantów realizacji.

Skupiono się na wariantach dotyczących biometanowni ponieważ ta część inwestycji w większym stopniu decyduje o wpływie analizowanego przedsięwzięcia na środowisko akustyczne i powietrze atmosferyczne.

Analiza wariantów została przeprowadzona w oparciu o metodę porównań stanów środowiska. Metoda ta polega na porównaniu wariantów w obszarze pewnych określonych zmiennych charakteryzujących stan środowiska. W omawianym przypadku, jako zmienne wybrano składniki środowiska, na które może oddziaływać planowana inwestycja wytypowane na podstawie wstępnej analizy wykonanej z zastosowaniem eksperckiego szacowania. Ponadto w celu szerokiej i wieloaspektowej analizy wariantów jako zmienne oprócz składników środowiska wykorzystano również czynniki społeczne, ekonomiczne oraz rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne (pod względem niezawodności oraz jak najmniejszego oddziaływania na środowisko). Następnie dla każdej zmiennej został wyznaczony względny współczynnik znaczenia (WWZ), w tym celu każda zmienna porównywana była z każdą inną zmienną w celu określenia, która z nich może być uważana za najbardziej znaczącą dla danego obszaru. Zmiennej, która została uznana za ważniejszą nadano wartość: 1, pozostałej zmiennej z danej pary wartość: 0. Jeżeli znaczenie obu zmiennych było jednakowe lub niemożliwe do rozstrzygnięcia, nadano im wartość: 0,5. Następnie nadane wartości dla każdej zmiennej były sumowane i dzielone przez całkowitą sumę wszystkich wartości, uzyskany w ten sposób wynik to WWZ zmiennej. Kolejnym etapem było wyznaczenie współczynnika wyboru wariantów (WWW) stosując również metodę porównywania parami. Końcową macierz współczynników otrzymano poprzez pomnożenie WWZ i WWW, a następnie zsumowanie otrzymanych współczynników końcowych dla każdego wariantu. Wariant z najwyższą sumą współczynników końcowych jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska. Wariantem tym jest wariant proponowany przez Wnioskodawcę.

Wariant proponowany przez inwestora wpłynie pozytywnie na rozwój lokalnej gospodarki oraz realizację zamierzeń Polityki Energetycznej Polskie, zwiększy udział energii odnawialnej w zużyciu energii finalnej brutto. Przedsięwzięcie umożliwi bezpieczne zagospodarowanie odpadów pochodzenia rolniczego, takich jak odchody zwierzęce. Wytworzony ewentualny nadmiar energii cieplnej zostanie wykorzystany w innych przedsiębiorstwach. Powstająca w procesie fermentacji masa pofermentacyjna posłuży jako naturalny nawóz, co przyczyni się do polepszenia warunków glebowych na lokalnych polach uprawnych. Przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego, jakości powietrza atmosferycznego, uciążliwości zapachowej oraz pól elektromagnetycznych.

Przedsięwzięcie nie będzie związane z występowaniem znaczących, negatywnych oddziaływań na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze, wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze. W długoterminowej perspektywie funkcjonowanie biometanowni przyczyni się do polepszenia jakości powietrza atmosferycznego w skali globalnej, dzięki częściowej eliminacji spalania paliw kopalnych jako źródeł energetycznych. Inwestycja nie spowoduje uszkodzenia lub zniszczenia dóbr materialnych, zabytków ani krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie na klimat i krajobraz będzie znikome. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje wystąpienia ruchów masowych ziemi. Funkcjonowanie biometanowni pośrednio pozytywnie wpłynie na realizację celów środowiskowych ustalonych dla jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Wariant proponowany przez inwestora jest jedyną ekonomicznie uzasadnioną opcją realizacji planowanego przedsięwzięcia. Pozostałe realne warianty alternatywne realizacji inwestycji związane będą ze znacznym podniesieniem kosztów funkcjonowania biometanowni. Ponadto zgodnie z przeprowadzoną analizą wariantów najkorzystniejszy dla środowiska jest wariant wnioskowany.

Planowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na najbliższe obszary chronione. Inwestycja zlokalizowana jest poza korytarzami migracyjnymi i nie będzie stanowiła znaczącego utrudniania w migracji dzikiej fauny.

W związku realizacją inwestycji nie przewiduje się znaczącego wzajemnego oddziaływania między elementami środowiska.

10. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAPY BUDOWY I LIKWIDACJI

Biorąc pod uwagę zakres prowadzonych robót oraz lokalizację terenu analizowanego przedsięwzięcia może oddziaływać na:

- ludzi,
- faunę i florę,
- powierzchnię ziemi,
- wody gruntowe,
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- krajobraz.

Wśród działań mogących mieć wpływ na środowisko w fazie budowy analizowanego przedsięwzięcia, należy wymienić:

- eksploatacja sprzętu wykorzystywanego podczas budowy – hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów,
- prowadzenie robót ziemnych, przewóz i składowanie materiałów budowlanych oraz kruszywa wykorzystywanego podczas budowy – hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (pylenie), odpady, wycinka roślinności,
- organizacja placu budowy, zaplecze – odpady, możliwość zanieczyszczenia gruntów, wpływ na krajobraz.

11. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO – ETAP EKSPLOATACJI

11.1. POWIETRZE

Ocena wpływu przedsięwzięcia na powietrze polega na wyznaczeniu stężeń imisji zanieczyszczeń emitowanych przez przedsięwzięcie na znajdujących się w jej otoczeniu terenach oraz sprawdzeniu, czy stężenia te nie przekraczają dopuszczalnych norm. W tym celu identyfikuje się rodzaje zanieczyszczeń i źródła ich emisji znajdujące się na terenie przedsięwzięcia, określa wielkość tej emisji, a następnie modeluje jej rozprzestrzenianie. Ostatnim krokiem jest porównanie otrzymanych obliczeniowych stężeń imisji z dopuszczalnymi normami.

W analizie oddziaływania na powietrze atmosferyczne uwzględniono tło zanieczyszczeń, na które składają się emisje zanieczyszczeń pochodzące od zewnętrznych źródeł emisji położonych w sąsiedztwie i w dalszej odległości od terenu przedsięwzięcia. Dzięki uwzględnieniu tła zanieczyszczeń przeprowadzona analiza oddziaływania na powietrze atmosferyczne ma charakter skumulowany.

Analiza materiałów dostarczonych przez Inwestora pozwoliła na identyfikację następujących zasadniczych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych z analizowaną biometanownią:

- zespół urządzeń do magazynowania i dozowania substratów – silosy na substraty, układy dozujące, pasteryzator/sterylizator – emisja amoniaku (NH_3) i siarkowodoru (H_2S); czas pracy tych źródeł będzie kształtował się na poziomie 24 godzin na dobę, tj. 8760 h/rok,

- moduły kogeneracyjne i kotły na biogaz – emisja produktów spalania biogazu zawierających w swoim składzie pył zawieszony (PM₁₀, PM_{2,5}), tlenek węgla (CO), dwutlenek azotu (NO₂) i dwutlenek siarki (SO₂); praca modułów będzie zachodziła w sposób ciągły, przez 24 godziny na dobę; zatem roczny czas emisji zanieczyszczeń z modułów kogeneracyjnych będzie kształtował się na poziomie maksymalnie 8760 h/rok; kotły na biogaz będą pracowały maksymalnie przez 1000 h/rok,
- pochodnie gazowe – emisja produktów spalania biogazu zawierających w swoim składzie pył zawieszony (PM₁₀, PM_{2,5}), tlenek węgla (CO), dwutlenek azotu (NO₂) i dwutlenek siarki (SO₂); praca pochodni gazowych będzie zachodziła w sytuacjach awaryjnych, kiedy nie będzie możliwe spalanie biogazu w modułach kogeneracyjnych; w celu przeanalizowania możliwie niekorzystnego wariantu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko założono, że taka sytuacja będzie miała miejsce maksymalnie przez 460 godzin w roku,
- ruch komunikacyjny pojazdów ciężarowych oraz osobowych zachodzący w obrębie terenu przedsięwzięcia – źródłem unosu i emisji zanieczyszczeń będą silniki pojazdów, w których będzie dochodziło do spalania paliw; produkty spalania oleju napędowego zawierają w swoim składzie pył zawieszony (PM₁₀, PM_{2,5}), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, dwutlenek azotu (NO₂) i dwutlenek siarki (SO₂); czas pracy tego źródła będzie się ograniczał do 16 godzin pory dziennej; zatem roczny czas emisji z ruchu pojazdów ciężarowych i osobowych będzie zachodził przez około 5840 h/rok.

Analiza materiałów dostarczonych przez Inwestora pozwoliła na identyfikację następujących zasadniczych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych z analizowanym zespołem budynków inwentarskich:

- budynki inwentarskie, w których są hodowane zwierzęta – emisja amoniaku (NH₃) i siarkowodoru (H₂S); substancje gazowe uwalniają się głównie z odchodów zwierzęcych; w budynkach, w których występuje ściółka dochodzi dodatkowo do unosu pyłu zawieszonego (PM₁₀, PM_{2,5}), źródłem unosu pyłu (kurzu) jest ściółka poruszana przez zwierzęta oraz obsługę budynków inwentarskich; emisja zachodzi przez cały czas funkcjonowania budynków inwentarskich, tj. 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku – 8760 h/rok,
- płyta obornikowa, na której będzie przechowywany obornik pochodzący z analizowanych obiektów inwentarskich; będzie tu dochodziło do unosu amoniaku (NH₃) i siarkowodoru (H₂S), które będą uwalniały się z magazynowanego obornika; emisja tych zanieczyszczeń będzie zachodziła w sposób niezorganizowany; emisja będzie zachodziła przez cały czas magazynowania obornika, tj. 8760 h/rok,
- silosy magazynowe kiszzonek – silosy na kiszonki – emisja amoniaku (NH₃) i siarkowodoru (H₂S); czas pracy tych źródeł będzie kształtował się na poziomie 4 godzin na dobę, tj. 1460 h/rok,
- pojazdy ciężarowe oraz sprzęt samojezdny będą odpowiedzialne za emisję produktów spalania oleju napędowego w ich silnikach, które zawierają w swoim składzie m.in. pył zawieszony (PM₁₀, PM_{2,5}), benzen, tlenek węgla (CO), węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, oraz tlenki azotu (NO_x) i siarki (SO₂); emisja zachodzi w czasie funkcjonowania budynków inwentarskich, w porze dziennej tj. 16 godzin na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku – 5840 h/rok.

W następnej kolejności w oparciu o zidentyfikowane źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, ich parametry oraz charakterystykę techniczną przeprowadzono matematyczne modelowanie oddziaływania tych źródeł na tereny położone w otoczeniu terenu przedsięwzięcia. Szczegóły dotyczące przyjętych założeń, metodyki i wyników tego modelowania zamieszczono w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko w punkcie 11.1.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń pokazują, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się ponadnormatywnym oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne. Nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń pokazują, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się ponadnormatywnym oddziaływaniem na powietrze atmosferyczne. Nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia.

Podsumowując, przeprowadzona analiza oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na powietrze polegająca na:

- identyfikacji źródeł unosu i emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych z biometanownią,
 - identyfikacji źródeł unosu i emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych z zespołem budynków inwentarskich,
 - obliczeniach rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń z tych źródeł w powietrzu,
- wykazała, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Nie będzie również powodowało uciążliwości zapachowych.

Analizowane przedsięwzięcie nie będzie istotnym źródłem emisji substancji odorowych do środowiska. Jak wykazano na drodze obliczeniowej emisje podstawowych substancji odorowych – amoniaku i siarkowodoru – ich emisje zachodzące z analizowanej biometanowni i kompleksu budynków inwentarskich nie będą powodowały przekraczania progów wyczuwalności zapachowej dla tych substancji na terenach mieszkalnych.

Niemniej na zapach składa się także cały szereg związków organicznych emitowanych w mniejszych ilościach, w przypadku których szacownie ich bezpośredniej emisji nie jest proste. W związku z tym wnioskodawca będzie stosował na terenie analizowanego przedsięwzięcia szereg rozwiązań i technik wynikających z *Kodeksu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej*.

Zgodnie z tym kodeksem do metod ograniczania emisji substancji złoonych z obiektów inwentarskich do hodowli zwierząt zaliczają się:

1. Żywnienie zwierząt – optymalizacja składu pasz:

- obniżenie poziomu białka ogólnego w mieszankach,
- stosowanie żywienia fazowego,
- optymalizacja stosunku białka i aminokwasów do energii,
- poprawa jakości białka (dobór komponentów mieszanek, białko idealne),
- stosowanie dodatków czystych aminokwasów (uzupełnienie niedoborów),
- preparowanie pasz (poprawa strawności i higieny pasz),
- stosowanie dodatków paszowych (substancje antybakteryjne, enzymy paszowe – saponiny, probiotyki, kwasy organiczne – kwas benzoowy ($C_7H_6O_2$), wyciągi z roślin, włókna rozpuszczalne – wysłodki buraczane, otręby sojowe, preparaty huminowe).

2. Techniczne:

- optymalizacja mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich,
- poprawa jakości ściółki zastosowanej w budynku,
- promieniowanie ultrafioletowe,
- ozonowanie powietrza,
- zastosowanie lamp kwarcowo–rtęciowych,
- jonizacja powietrza,
- stosowanie wentylacji mechanicznej z recyrkulacją, która umożliwia wewnętrzny (zamknięty) obieg powietrza i zmniejsza wyrzut zanieczyszczeń powietrza do środowiska zewnętrznego,
- stosowanie biofiltrów (wypełnienie: gleba, torf, kompost, kora, trociny – mieszanka: torf, kompost i dodatek haloizytu),
- zakładanie w rowach kanalizacyjnych systemu natryskowego i spryskiwanie ich kwasami,
- stosowanie ogrzewania podłogowego,
- stosowanie kurtyn wodnych przy wentylacji budynków inwentarskich,
- podsuszanie pomiotu na taśmociągach nawozowych przy pomocy wentylacji,
- metody zoohigieniczne – zabiegi mające utrzymać ściółkę w stanie względnie suchym,

- dodawanie do ściółki preparatów chemicznych, mineralnych lub mikrobiologicznych, które wiążą amoniak w trwałe połączenia chemiczne, osuszają oraz zmniejszają pH ściółki – do neutralizacji amoniaku używane są: formaldehyd, wapno palone, superfosfat, kwasy organiczne (octowy, propionowy), różnorodne preparaty fungistyczne, glinokrzemiany – kaolin, zeolit, bentonit, dolomit, pewne odmiany węgla brunatnego, preparaty torfowe, saponiny oraz preparaty zawierające liofilizowane niepatogenne mikroorganizmy, a także torf;
- organizowanie stref izolacyjnych i ochronnych, z uwzględnieniem zasady stosowania gatunków rodzimych w krajobrazie otwartym, zasad ich doboru zgodnie z charakterystyką gatunku (szybki wzrost, gęstość korony) oraz ze wskazaniem dostosowywania nasadzeń do potrzeb bytowych ptaków, z udziałem drzew :
 - wysokich: buk zwyczajny, grab zwyczajny, klon (zwyczajny), jesion wyniosły, wiąz (polny lub szypułkowy), lipa drobnolistna, dąb (szypułkowy, bezszypułkowy), sosna czarna, modrzew europejski;
 - średniowysokich: olsza czarna, grab zwyczajny, wierzba iwa, jarząb pospolity; oraz krzewów: głóg, śnieguliczka biała, liguster pospolity, suchodrzew tatarski, dereń biały lub lilak.

Na terenie analizowanego zespołu budynków inwentarskich planowane jest zastosowanie następujących metod ograniczania substancji złośliwych:

1. W zakresie metod żywieniowych:
 - obniżenie poziomu białka ogólnego w mieszankach,
 - optymalizacja stosunku białka i aminokwasów do energii,
 - poprawa jakości białka (dobór komponentów mieszanek, białko idealne),
 - stosowanie dodatków czystych aminokwasów (uzupełnienie niedoborów),
 - preparowanie pasz (poprawa strawności i higieny pasz),
2. W zakresie metod technicznych:
 - dodawanie do ściółki preparatów chemicznych, mineralnych lub mikrobiologicznych, które wiążą amoniak w trwałe połączenia chemiczne, osuszają oraz zmniejszają pH ściółki.

11.2. KLIMAT AKUSTYCZNY

Ocena wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny sprowadza się do określenia poziomów dźwięku indukowanych przez przedsięwzięcie na znajdujących się w jej otoczeniu terenach podlegających ochronie akustycznej, oraz sprawdzeniu, czy poziomy te nie przekraczają dopuszczalnych norm. W tym celu identyfikuje się wszystkie źródła emisji znaczącego hałasu znajdujące się na terenie przedsięwzięcia, określa poziom ich mocy akustycznej, a następnie modeluje propagację hałasu z tych źródeł. Ostatnim krokiem jest porównanie otrzymanych ekwiwalentnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej z dopuszczalnymi normami.

W analizie oddziaływania na środowisko akustyczne nie uwzględniono kumulowania się oddziaływań analizowanego przedsięwzięcia z innymi źródłami hałasu położonymi poza granicami przedsięwzięcia z uwagi na to, że nie ma takiej możliwości prawnej. W polskim ustawodawstwie nie ma aktu prawnego, który podawałby skumulowane (wypadkowe), dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów chronionych. **Rozporządzenie MŚ** roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu podaje dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych akustycznie odnoszące się do danych źródeł hałasu, a nie do wypadkowego poziomu hałasu na danym terenie chronionym.

Potwierdza to dodatkowo **Rozporządzenie MŚ w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody**. W załączniku Nr 7 do tego rozporządzenia p.n. *Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego z instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*, opisano metodykę prowadzenia kontrolnych pomiarów hałasu w środowisku.

Z metodyki tej jednoznacznie wynika, że po przeprowadzaniu pomiarów hałasu na danym terenie chronionym, w czasie których mierzony jest hałas wypadkowy (całkowity) występujący na danym terenie, należy przeprowadzić pomiary tzw. tła akustycznego. Tło akustyczne to hałas pochodzący ze wszystkich innych niż badane źródła hałasu. Po wyznaczeniu tła akustycznego odejmuje się jego wielkość od hałasu zmierzonego i dopiero

wynik tego odejmowania porównuje z dopuszczalnymi poziomami hałasu określonymi w **Rozporządzeniu MŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu**.

Ponadto w otoczeniu terenu przedsięwzięcia nie ma obiektów, z których zachodziłaby znacząca emisja hałasu.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, określonymi w **Rozporządzeniu MŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** ochronie akustycznej podlegają wybrane tereny, których pokrycie, zagospodarowanie lub przeznaczenie jest związane jest mieszkalnictwem, rekreacją, służbą zdrowia lub szkolnictwem. Definicje tych terenów określono w tabeli 1 zamieszczonej w załączniku do w/w rozporządzenia.

Identyfikacji terenów chronionych akustycznie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w pierwszej kolejności ustala się na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W przypadku gdy plan nie istnieje tereny chronione akustycznie identyfikuje się na podstawie rzeczywistego zagospodarowania terenów.

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia dla terenu przedsięwzięcia oraz terenów położonych w jego otoczeniu nie istnieje obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W związku z tym tereny chronione akustycznie położone w otoczeniu terenu analizowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano na podstawie ich rzeczywistego zagospodarowania.

Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej znajdują się:

- na południe od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 210 m – tereny zabudowy zagrodowej,
- na południowy-wschód od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 350 m – tereny zabudowy zagrodowej lub mieszkaniowo-usługowej,
- na wschód od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 400 m – tereny zabudowy zagrodowej lub mieszkaniowo-usługowej.

Normy hałasu dla *terenów zabudowy zagrodowej* oraz *terenów mieszkaniowo-usługowych* zgodnie z **Rozporządzeniem MŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku**, są następujące:

- w porze dziennej (6:00÷22:00) – 55 dB(A), w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom pory dziennej,
- w porze nocnej (22:00÷6:00) – 45 dB(A), w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie pory nocnej.

Analiza materiałów dotyczących analizowanego przedsięwzięcia pozwoliła na identyfikację następujących grup źródeł emisji hałasu związanych z funkcjonowaniem analizowanej biometanowni:

- źródła hałasu typu budynek – do źródeł tych zaliczają się zbiorniki fermentacyjne, hala pasteryzacji/sterylizacji, budynek sterowni, budynek do wytrącania wody z pofermentu, kontenery modułów kogeneracyjnych; praca tych źródeł hałasu zachodzi przez całą dobę, tj. przez 24 godziny na dobę (pora dzienna i nocna),
- wyloty spalin silników gazowych modułów kogeneracyjnych – źródłem hałasu będą tu strumienie spalin na wylocie z kominów spalinowych silników gazowych; praca tych źródeł hałasu zachodzi przez całą dobę, tj. przez 24 godziny na dobę (pora dzienna i nocna),
- pochodnie gazowe – źródłem hałasu będzie tu praca osprzętu pochodni oraz przepływ gazu w pochodniach; praca tych źródeł hałasu może zachodzić zarówno w porze dziennej jak i nocnej,
- zespół urządzeń technologicznych węzłów produkcji bio-LNG i bio-CO₂ – do urządzeń tych zaliczają się węzły uszlachetniania i skraplania biogazu, kompresory biogazu, węzły skraplania biometanu, stacje załadunku bio-LNG; praca tych źródeł hałasu zachodzi przez całą dobę, tj. przez 24 godziny na dobę (pora dzienna i nocna),
- ruch komunikacyjny pojazdów ciężarowych, osobowych oraz sprzętu samojezdnego zachodzący w obrębie terenu biometanowni – źródłem hałasu będą pojazdy ciężarowe dostarczające substraty i surowce oraz odbierające produkty, pojazdy osobowe pracowników i zewnętrznych serwisantów oraz ładowarka kołowa przeznaczona do załadunku i przeładunków substratów stałych

biogazowni; praca tych źródeł hałasu zachodzi przez całą dobę, tj. przez 24 godziny na dobę (pora dzienna i nocna).

Analiza materiałów dostarczonych przez Inwestora pozwoliła na identyfikację następujących zasadniczych źródeł hałasu związanych z analizowanym zespołem budynków inwentarskich:

- ruch komunikacyjny pojazdów ciężarowych, osobowych oraz sprzętu samojezdnego zachodzący w obrębie terenu zespołu budynków inwentarskich – praca tych źródeł hałasu zachodzi tylko w porze dziennej.

Przeprowadzona analiza oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, polegająca na:

- identyfikacji źródeł hałasu związanych z biometanownią,
- identyfikacji źródeł hałasu związanych z zespołem budynków inwentarskich,
- obliczeniach propagacji hałasu z tych źródeł w środowisku,

wykazała, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnego oddziaływania na klimat akustyczny w swoim otoczeniu.

Jego funkcjonowanie nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych norm na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej położonych na zachód od terenu przedsięwzięcia, a także na terenach chronionych położonych w dalszej odległości.

11.3. GRUNTY, WODY GRUNTOWE, WODY POWIERZCHNIOWE, ŚCIEKI, WODY OPADOWE

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ze względu na możliwe zagrożenia dla gruntów i wód gruntowych polega na identyfikacji potencjalnych możliwości zanieczyszczenia gruntów oraz analizę możliwości rzeczywistego skażenia gruntów tą drogą. Ocena w zakresie gospodarki ściekowej polega na wyznaczeniu spodziewanej ilości ścieków powstających w związku z inwestycją oraz przeanalizowaniu sposobu ich zagospodarowania pod kątem poprawności i zgodności z obowiązującymi przepisami. Ocena obejmuje również identyfikację obowiązków formalnych spoczywających na Inwestorze.

Analizowane przedsięwzięcie, w zakresie biometanowni, nie będzie stanowiło szczególnego zagrożenia dla środowiska gruntowego i wód gruntowych, ponieważ:

- woda stosowana na terenie przedsięwzięcia będzie pochodziła z miejskiej sieci wodociągowej,
- ścieki bytowe powstające na terenie przedsięwzięcia będą gromadzone w zbiorniku bezodpływowym, a następnie będą odbierane wozami asenizacyjnymi i wywożone do oczyszczalni ścieków komunalnych; jeżeli zaistnieje tak możliwość Wnioskodawca przyłączy się do gminnej sieci wodociągowej,
- na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do powstawania ścieków przemysłowych w postaci odcieków z silosów magazynowych, wycieków z rozładunku substratów, mycia pojazdów itp.; wszystkie ścieki przemysłowe będą zbierane systemami kanalizacyjnymi i odprowadzane docelowo do procesu produkcyjnego jako substrat ciekły; nie przewiduje się odprowadzania ścieków przemysłowych na zewnątrz,
- podłogi w budynkach zostaną wykonane w sposób szczelny tak by zatrzymać ewentualne zanieczyszczenia i uniemożliwić ich migrację do środowiska gruntowo-wodnego.
- podłogi w modułach kogeneracyjnych zostaną wykonane w sposób szczelny umożliwiając przyjęcie całej objętości olejów znajdujących się w osprzęcie zainstalowanym w tych budynkach; dzięki temu środowisko gruntowo-wodne będzie zabezpieczone,
- wody opadowe oraz roztopowe z utwardzonej powierzchni będą zbierane w szczelnym systemie kanalizacyjnym, oczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych, a następnie odprowadzone do projektowanego zbiornika/ów wód opadowych; docelowo wody opadowe będą wykorzystywane do podlewania zieleni, ewentualnie rozcieńczania substratów oraz częściowo podlegać będą odparowywaniu,

- wody opadowe z powierzchni czystych (dachy, obiekty technologiczne) będą odprowadzane bezpośrednio na tereny zielone przylegające do tych budynków.
- Analizowane przedsięwzięcie, w zakresie zespołu budynków inwentarskich, nie będzie stanowiło szczególnego zagrożenia dla środowiska gruntowego i wód gruntowych, ponieważ:
- wykonanie podłóg i posadzek w projektowanych budynkach inwentarskich w sposób szczelny i wyposażenie ich w kanały gnojownicze lub hodowla bydła na głębokiej ściółce; dzięki temu nie będzie zagrożenia przedostawania się odchodów hodowanych zwierząt do gruntu,
 - okresowe gromadzenie obornika na skanalizowanej, szczelnej płycie obornikowej wyposażonej w zbiornik bezodpływowy do zbierania odcieków obornika,
 - wyposażenie silosów magazynowych kiszzonek w instalacje do odbierania odcieków oraz odprowadzanie tych odcieków do podziemnego, bezodpływowego, szczelnego zbiornika na odciek,
 - przykrywanie kiszzonek magazynowanych w silosach magazynowych magazynowym m.in. w celu zapobieżenia powstawania nadmiernych ilości odcieków związanych z opadami atmosferycznymi,
 - odprowadzanie ścieków bytowych pracowników do bezodpływowego zbiornika ścieków bytowych, a docelowo ich wywóz do komunalnej oczyszczalni ścieków,
 - odprowadzanie wód opadowych z dachów i powierzchni utwardzonych na przyległe tereny zielone.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia będzie używana woda. Będzie ona używana do celów bytowych zatrudnionych pracowników oraz pojenia a hodowanych zwierząt. Może być także używana jako substrat w procesie fermentacji metanowej.

Woda na ww. cele będzie czerpana z gminnej sieci wodociągowej.

W węzłach sanitarnych będą powstawały ścieki bytowe. Ścieki te będą odprowadzane, przy pomocy wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej, do własnej zbiornika bezodpływowego, a następnie będą wywożone przez specjalistyczną firmę do komunalnej oczyszczalni ścieków.

Na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do powstawania ścieków przemysłowych w postaci odcieków z silosów magazynowych, wycieków z rozładunku substratów, ścieków z płukania naczip, itp. Wszystkie ścieki przemysłowe będą zbierane systemami kanalizacyjnymi i odprowadzane docelowo do procesu produkcyjnego biometanowni jako substrat ciekły. Nie przewiduje się odprowadzania ścieków przemysłowych na zewnątrz.

Na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do powstawania wód opadowych. Będą to wody powstające w czasie opadów deszczu spływające powierzchnie dachów, terenów utwardzonych oraz urządzeń biogazowni i zespołu budynków inwentarskich. Ich ilość zależy od intensywności opadów deszczu.

Wody opadowe spływające powierzchnie terenów utwardzonych nienarażone na zanieczyszczenie substratem (drogi, place, itp.) będą zbierane przez system kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi, oczyszczane w osadniku i separatorze ropopochodnych, a następnie odprowadzane do projektowanego zbiornika lub zbiorników wód deszczowych. Docelowo wody opadowe będą wykorzystywane do podlewania zieleni, ewentualnie rozcieńczania substratów oraz częściowo podlegać będą odparowywaniu.

Wody opadowe z powierzchni dachów projektowanych budynków i obiektów będą odprowadzane na przylegające do nich tereny utwardzone i zagospodarowywane wspólnie z wodami opadowymi z tych terenów.

W treści raportu (punkt 11.3) przedstawiono bilansy przewidywanych do powstawania ścieków i wód opadowych. Opisano także sposób ich zagospodarowania. Przeanalizowano także możliwe oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe *Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

11.4. ODPADY

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ze względu na produkcję odpadów polega na zidentyfikowaniu i sklasyfikowaniu odpadów powstających w związku z funkcjonowaniem inwestycji, przeanalizowaniu sposobu postępowania z odpadami na terenie inwestycji i możliwość zagospodarowania odpadów w sposób zgodny

z obowiązującymi przepisami oraz identyfikację obowiązków formalnych spoczywających na Inwestorze.

W rozdziale 11.4 raportu o oddziaływaniu na środowisko zidentyfikowano rodzaje odpadów przewidzianych do powstawania w związku z funkcjonowaniem analizowanego przedsięwzięcia. Zamieszczono także ich bilans.

11.5. FAUNA I FLORA

Obecnie na terenie działki Nr 52, obręb Kadzie, gmina Małdyty nie znajduje się żadna roślinność. Teren ten jest aktualnie terenem rolniczym wykorzystywanym rolniczo. W trakcie wizyty terenowej nie stwierdzono występowania na terenie inwestycji żadnych roślin, w tym roślin gatunków chronionych na podstawie **Rozporządzenia Ministra Środowiska** z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (**Dz.U.2014.1409**) oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Środowiska** z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszar Natura 2000 (**tekst jednolity: Dz.U.2017.1713**).

Na terenie przedsięwzięcia i w strefie jego oddziaływania nie występują:

- obszary wodno-błotne, oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łęgowe oraz ujścia rzek,
- obszary wybrzeży i środowiska morskiego,
- obszary górskie ani leśne,
- obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
- obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałych formy ochrony przyrody; obszary Natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody znajdują się w znacznej odległości (poza zasięgiem oddziaływania) od analizowanego przedsięwzięcia i nie będą narażone z jej strony na znaczące oddziaływanie,
- obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
- obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne; działka, na której zlokalizowane jest przedsięwzięcie, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych,
- obszary o znacznej gęstości zaludnienia,
- obszary przylegające do jezior,
- uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

W związku z tym realizacja analizowanego przedsięwzięcia nie będzie oddziaływała znacząco na faunę i florę.

11.6. LUDZIE

W raporcie wykazano, że oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia, zarówno w fazie budowy jak i funkcjonowania, na poszczególne komponenty środowiska nie będzie miało charakteru ponadnormatywnego. Oznacza to, że inwestycja nie będzie również wpływała na życie i zdrowie ludzi.

11.7. KLIMAT

Podczas użytkowania przedsięwzięcia wystąpi lokalne podwyższenie temperatury powietrza na skutek emisji gorących spalin (około 180°C lub około 800°C – 72 h/rok) oraz energii cieplnej wytworzonej w module kogeneracyjnym. Oddziaływanie to będzie miało charakter jedynie lokalny oraz ze względu na fakt, iż większość wytworzonej energii cieplnej zostanie wykorzystane w procesie technologicznym, będzie miało ono znikome znaczenie. Ponadto przedsięwzięcie będzie związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i cieplnej zaklasyfikowane jako odnawialne źródło energii, w związku z powyższym przyczyni się do zmniejszenia skali antropogenicznego efektu cieplarnianego. Oddziaływanie stałe,

pozytywne, skumulowane z oddziaływaniem innych przedsięwzięć o podobnym charakterze (elektrociepłownie na biogaz i brykiet, farmy fotowoltaiczne, elektrownie wiatrakowe).

Zmiany klimatu jakie są obecnie obserwowane i jakie przewiduje się w najbliższym czasie nie wpłyną negatywnie na proces prowadzony w elektrociepłowni. Przewidywane zmiany klimatu to przede wszystkim występowanie okresów suchych oraz powodzi. Teren inwestycji położony jest poza obszarem zagrożonym powodzią lub podtopieniami. W procesie produkcyjnym zużycie wody jest stosunkowo niewielkie z uwagi na zużycie surowców o dużej wilgotności, stąd w okresach suchych nie dojdzie do zatrzymania procesu technologicznego.

W "Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" w proponowanych kierunkach działań mających na celu dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu wymienione są m.in. następujące działania adaptacyjne:

- rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia.
- wspieranie rozwoju OZE w szczególności mikroinstalacje w rolnictwie.

Planowana inwestycja wspomogą powyższe działania adaptacyjne. Dodatkowo dzięki ograniczeniu spalania paliw kopalnych przy wytwarzaniu energii elektrycznej inwestycja przyczyni się do spowolnienia efektu cieplarnianego. Warto również nadmienić, że obecnie w Polsce 70% poborów wody wykorzystywanych jest dla potrzeb chłodzenia w procesie produkcji energii, dzięki planowanej inwestycji możliwe będzie zmniejszenie ilości wody wykorzystywanej przy produkcji energii.

W ww. Strategicznym Planie Adaptacji zidentyfikowano następujące oddziaływania warunków klimatycznych mogących mieć wpływ na planowaną inwestycję:

- występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych (silne wiatry, huragany, intensywne burze, nadmierne oblodzenie itp.) może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. W celu zmniejszenia oddziaływania w polskim systemie elektroenergetycznym powinny dominować sieci kablowe, a nie jak do tej pory sieci napowietrzne, które są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem.
- zaburzenia w gospodarce wodnej spowodowane zwiększoną temperaturą powietrza i nadmiernym parowaniem wód powierzchniowych wpłyną na uprawę roślin (w tym roślin energetycznych). Kluczową kwestią w tym zakresie będzie rozwój gatunków roślin energetycznych odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku.

11.8. KRAJOBRAZ

Analizując wpływ planowanego przedsięwzięcia na typy krajobrazów występujących na przedmiotowym obszarze można dojść do wniosku, że realizacja planowanej inwestycji będzie miała miejsce na obszarze, na którym zidentyfikowano występowanie krajobrazu o kodzie „B.6c” (krajobrazy przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola). Zgodnie z podręcznikiem pt. „Przygotowanie opracowania pt. Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia” dla krajobrazu o kodzie „B.6c” udział innych form pokrycia terenu (lasów, nieużytków bagiennych, stawów) oraz terenów osadniczych i zabudowanych może być bardzo zmienny. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na zmianę typu krajobrazu, a jedynie na zmianę stopnia pokrycia terenu użytkowanego dotychczas rolniczo. Analizie poddano teren o powierzchni około 450 ha obejmujący teren przedsięwzięcia i tereny położone w promieniu około 500 m od terenu przedsięwzięcia.

W celu określenia oddziaływania przedsięwzięcia na przyrodnicze cechy charakterystyczne krajobrazu posłużono się tabelą 1.

Tabela 1. Przyrodnicze cechy charakterystyczne krajobrazu przed i po realizacji inwestycji

Lp.	Cecha	Kategorie cechy	Wartość wskaźnika przed realizacją inwestycji	Wartość wskaźnika po realizacji inwestycji	Jednostka pomiaru
1	Siedliska Natura 2000	powierzchnia	BRAK OBSZARÓW	BRAK OBSZARÓW	% powierzchni krajobrazu
2	Obszary chronione	łącznie obszary Natura 2000, parki narodowe, rezerwy przyrody	BRAK OBSZARÓW	BRAK OBSZARÓW	% powierzchni krajobrazu
3	Obszary chronione	łącznie parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu nie wchodzące do 2	BRAK OBSZARÓW	BRAK OBSZARÓW	% powierzchni krajobrazu
4	Cenne obiekty przyrodnicze	pojedyncze formy geologiczne i geomorfologiczne, pomniki przyrody	BRAK OBIEKTÓW	BRAK OBIEKTÓW	liczba
5	Cenne obiekty przyrodnicze	małe zbiorniki wodne naturalne i sztuczne nie objęte siecią Natura 2000	BRAK OBIEKTÓW	BRAK OBIEKTÓW	liczba/% pow. krajobrazu
6	Pokrycie terenu	las i tereny zadrzewione	1,0	1,0	% powierzchni krajobrazu
7	Pokrycie terenu	poła orne, łąki, pastwiska, sady, plantacje, ugory, odłogi	90,0	84,2	% powierzchni krajobrazu
8	Pokrycie terenu	wody (w tym rowy melioracyjne)	0,2	0,2	% powierzchni krajobrazu
9	Pokrycie terenu	obszary zabudowane (zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa, zabudowa inna)	5,0	10,8	% powierzchni krajobrazu
10	Pokrycie terenu	nieużytki bagienne	BRAK OBIEKTÓW	BRAK OBIEKTÓW	% powierzchni krajobrazu
11	Pokrycie terenu	Pozostałe (drogi, itp.)	3,8	3,8	% powierzchni

W celu zidentyfikowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na kulturowo-historyczne cechy charakterystyczne krajobrazu sporządzono tabelę 2.

Tabela 2. Kulturowo-historyczne cechy charakterystyczne krajobrazu przed i po zrealizowaniu inwestycji

Lp.	Kategoria	Wskaźnik	Wartość wskaźnika przed realizacją inwestycji	Wartość wskaźnika po realizacji inwestycji
1	Obiekty archeologiczne	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—
2	Obiekty zabudowy wiejskiej (budynki mieszkalne i zabudowa zagrodowa)	Zajęta powierzchnia (ha)	około 5,0	około 5,0
		Stan zachowania	bardzo dobry	bardzo dobry
3	Infrastruktura komunikacyjna	Zajęta powierzchnia (ha)	około 2,0	około 2,0
		Stan zachowania	stan dobry	stan dobry
4	Obiekty i kompleksy religijne	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—
5	Cmentarze	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—
6	Obiekty dawnej architektury przemysłowej i rzemieślniczej	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—
7	Obiekty architektury dworskiej i rezydencjalnej	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—
8	Obiekty zainwestowania turystycznego i rekreacyjnego	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—
9	Obiekty użyteczności publicznej	Liczba/zajęta powierzchnia (ha)	brak obszarów	brak obszarów
		Stan zachowania	—	—

Z tabel 1 i 2 wynika, że planowana inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na przyrodnicze i kulturowo-historyczne cechy krajobrazu. Zmianami związanymi z realizacją inwestycji będą:

- zmniejszenie udziału pokrycia powierzchni polami ornymi, ugorami i odłogami z 90% na 84,2%,
- zwiększenie terenu pozostałej zabudowy w skład, której wejdą zabudowania planowanej biometanowni i zespołu budynków inwentarskich (powierzchnia ta zwiększy się z 5,0% na 10,8%).

Skumulowanej oceny oddziaływania inwestycji na krajobraz dokonano w oparciu o cechy syntetyczne krajobrazu (trwałość, tradycja, unikatowość), a także w oparciu o walory przyrodnicze i kulturowo-historyczne krajobrazu (kryteria nadania wartości poszczególnym cechom krajobrazu są takie same jak w przypadku tabeli 5).

Wyniki oceny przedmiotowego krajobrazu z uwzględnieniem powyższych kryteriów przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Ocena krajobrazu na podstawie wybranych cech przed i po realizacji inwestycji

Lp.	Cecha krajobrazu	Nadana wartość przed realizacją inwestycji	Wartość średnia	Nadana wartość po realizacji inwestycji	Wartość średnia
1	Trwałość	2	1,2	2	1,2
2	Tradycja	1		1	
3	Unikatowość	1		1	
4	Walory przyrodnicze	1		1	
5	Walory kulturowo-historyczne	1		1	

Jak wynika z przeprowadzonej oceny oddziaływania inwestycji na krajobraz w związku z realizacją inwestycji najważniejsze cechy i walory krajobrazu nie ulegną pogorszeniu.

Ze względu na charakter planowanej inwestycji, jej oddziaływanie na krajobraz w fazie użytkowania będzie miało charakter trwały. Z uwagi na niewielką wysokość planowanych obiektów, a także zastosowanie nierażących kolorów elewacji oraz obsadzenie terenu inwestycji drzewami z gatunków zimozielonych – zmiana krajobrazu z wyznaczonych miejsc widokowych nie będzie rażąca.

11.9. ZABYTKI

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania zabytków chronionych oraz stanowisk archeologicznych. W związku z tym analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zabytki

11.10. SIEĆ NATURA 2000 I TERENY CHRONIONE

Teren analizowanego przedsięwzięcia nie jest zlokalizowany na obszarze wrażliwym ekologicznie tzn. prawnie chronionym poprzez ustanowienie, zgodnie z art. 6, ust. 1 **Ustawy o ochronie 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.

Tereny takie nie występują również w bezpośrednim otoczeniu analizowanego przedsięwzięcia.

Najbliższymi, w stosunku do terenu przedsięwzięcia obszarami objętymi ochroną na podstawie art. 6, ust. 1 **Ustawy o ochronie przyrody** są:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego położony na wschód od terenu przedsięwzięcia w odległości około 3600 m,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierżoń położony na zachód od terenu przedsięwzięcia w odległości około 2300 m,
- obszar sieci Natura 2000 *Budwity* PLH280010 położony na wschód od terenu przedsięwzięcia w odległości około 4300 m.

Wszystkie więc znajdują się w dość znaczącym oddaleniu od terenu przedsięwzięcia, poza zasięgiem jego oddziaływania.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych, pod względem przyrodniczym i zagrożonych, składników różnorodności biologicznej. W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) – (Special Protection Areas – SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej",
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) – (Special Areas of Conservation – SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. Siedliskowej, dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

W 2004 roku Ministerstwo Środowiska, opracowało listę obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz listę proponowanych obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) wymagających objęcia ich ochroną w formie specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Na opracowanych listach znajdowały się:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) – (Special Protection Areas – SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej",
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) – (Special Areas of Conservation – SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. Siedliskowej, dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

W 2004 roku organizacje pozarządowe: Klub Przyrodników (KP), Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP), Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” (PTOP) oraz WWF Polska, zaproponowały poszerzenie listy obszarów sieci Natura 2000, uznając, że sieć obszarów specjalnej ochrony siedlisk nie ujęła w wystarczającym stopniu polskich zasobów siedlisk przyrodniczych. Poszerzona lista została zaprezentowana w opracowaniu p.n. *Propozycja optymalnej sieci obszarów Natura 2000 w Polsce – „Shadow List”* (www.salamandra.org.pl). Poszerzona lista została wstępnie zaakceptowana przez Ministerstwo Środowiska.

W 2006 roku te same organizacje pozarządowe, zaproponowały dalsze poszerzenie listy obszarów sieci Natura 2000. Propozycje poszerzenia listy zostały zaprezentowane w opracowaniu p.n. *Aktualizacja Shadow List obszarów siedliskowych sieci Natura 2000 w Polsce. Aneks do raportu na temat reprezentatywności ujęcia gatunków i siedlisk przyrodniczych z Dyrektywy Siedliskowej* (www.salamandra.org.pl). Kolejne poszerzenie miało miejsce w 2008 i 2010 roku.

25 marca 2010 roku odbyło się drugie tzw. Seminarium Biogeograficzne, podczas którego Komisja Europejska oceniła aktualną propozycję rządową sieci Natura 2000 (część siedliskową), reklamowaną, jako pełną i ostateczną. W konkluzjach seminarium wskazano na konieczność wyznaczenia kolejnych 33 obszarów Natura 2000, proponowanych przez organizacje pozarządowe, oraz powiększenia 13 obszarów zaproponowanych już przez rząd.

Teren analizowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na żadnym z obszarów ujętych na ogłoszonej przez Ministerstwo Środowiska liście obszarów sieci Natura 2000. Teren ten nie znajduje się również na żadnym z obszarów znajdujących się na Shadow List i to zarówno tej ogłoszonej w 2004 r. i zaakceptowanej przez Ministerstwo Środowiska jak i na tej ogłoszonej w 2006 r., 2008 r. i 2010 r.

Najbliższym w stosunku do terenu przedsięwzięcia obszarem sieci Natura 2000 jest obszar *Budwity* PLH280010. Znajduje się on na wschód od terenu przedsięwzięcia w odległości około 4300 m.

Z uwagi na znaczne oddalenie terenu przedsięwzięcia od obszarów chronionych przyrodniczo przedsięwzięcie nie będzie wykazywało oddziaływania na te obszary.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie występują korytarze ekologiczne. Najbliższy znajduje się w odległości około 8800 m na wschód od terenu przedsięwzięcia (Lasy Kadyńskie – Lasy Taborskie – KPn-12C).

Na terenie przedsięwzięcia nie występują także korytarze lokalne. Teren ten jest bowiem terenem rolniczym, wykorzystywanym rolniczo, otoczonym terenami o podobnym charakterze i przeznaczeniu.

Analizowane przedsięwzięcie, głównie z racji oddalenia od korytarzy ekologicznych oraz stosunkowo niewielkiego oddziaływania na środowisko, nie będzie oddziaływać na główne i lokalne korytarze ekologiczne.

11.11. POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA

W **Rozporządzeniu MR 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** określono kryteria umożliwiające klasyfikację zakładów przemysłowych do jednej z 3 kategorii:

- zakładów o braku ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR),
- zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR).

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się magazynowania substancji niebezpiecznych w ilościach, które mogłyby powodować zaliczenie projektowanego przedsięwzięcia do zakładów o dużym bądź zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z **Rozporządzeniem MR 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**.

W związku z tym ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie przedsięwzięcia nie będzie występowało.

11.12. DOPASOWANIE DO ZMIAN KLIMATU

Zmiany klimatu wiążą się m.in. z występowaniem ekstremalnych zdarzeń pogodowych jak fali upałów, deszczy czy ekstremalnie niskich temperatur. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej spowodowanej zjawiskami związanymi ze zmianami klimatu jest dla analizowanego przedsięwzięcia niewielkie. Przedsięwzięcie będzie bowiem odporne na:

- silne wiatry – projektowane budynki i pozostałe obiekty będą miały konstrukcje gwarantujące odporność na wiatry, również te o huraganowym charakterze; w przypadku wystąpienia silnych wiatrów na etapie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia prace zostaną wstrzymane do czasu ich ustania, a wykonane już konstrukcje, urządzenia budowlane, itp. zostaną odpowiednio zabezpieczone,
- suszę – woda na potrzeby bytowe pracowników, zwierząt i potrzeby technologiczne będzie czerpana z gminnej sieci wodociągowej w związku z tym okresy suszy nie będą miały wpływu na funkcjonowanie przedsięwzięcia; w przypadku suszy związanej z koniecznością ograniczenia dostaw wody z sieci wodociągowej przedsięwzięcie dostosuje swoją pracę do powstałych ograniczeń; w przypadku wystąpienia suszy na etapie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się stosowania szczególnych działań zapobiegawczych bądź ochronnych ponieważ ewentualna susza nie będzie miała wpływu na te prace; przewiduje się jedynie zwracanie szczególnej uwagi na spełnianie wymagań i zaleceń z zakresu p. poż.,
- pożary – przedsięwzięcie będzie wyposażone w osprzęt przeciwpożarowy wynikający z obowiązujących przepisów w tym zakresie; w przypadku wystąpienia pożaru na terenie przedsięwzięcia na etapie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia zostanie wezwana straż pożarna, a jeśli wystąpi taka konieczność prace zostaną wstrzymane do czasu opanowania pożaru,
- fale upałów i mrozów – analizowane przedsięwzięcie będzie korzystało z energii cieplnej wytwarzanej na miejscu; dzięki temu będzie posiadało wystarczający zapas energii do przeciwdziałania nadmiernym mrozom; w przypadku wystąpienia fali upałów za ograniczenie ich skutków będą odpowiadały systemy wentylacji poszczególnych budynków; w skrajnych sytuacjach kiedy zainstalowany osprzęt

grzewczy lub wentylacyjny nie będzie w stanie zapewnić odpowiednich warunków w czasie mrozów lub upałów praca przedsięwzięcia będzie wstrzymana; w przypadku wystąpienia fal upałów lub mrozów na etapie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się, jeśli będzie to konieczne, wstrzymanie prac do czasu ich ustania,

- powódzie oraz nawalne deszcze i burze – analizowane przedsięwzięcie jest położone w dość znacznym oddaleniu od cieków wodnych; na terenie przedsięwzięcia nie występuje zagrożenie powodziowe; w przypadku występowania długotrwałych intensywnych deszczów; zalewanie terenu przedsięwzięcia przez wody opadowe jest możliwe ale będzie raczej miało charakter przejściowy i po ustaniu deszczu woda deszczowa systematycznie będzie odprowadzana siecią kanalizacji deszczowej do zbiornika wody deszczowej; w przypadku wystąpienia intensywnych deszczów czy burz na etapie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się wstrzymanie prac do czasu ich ustania, a wykonane już konstrukcje, urządzenia budowlane, itp. zostaną odpowiednio zabezpieczone,

Zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej (art. 2 p. 2) oraz **Ustawy Prawo wodne** (art. 9. ust.1 p.13 c) „ryzyko powodziowe” oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej (**Ustawa Prawo wodne**, Dyrektywa 2007/60/WE). Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP), wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP) sporządzono mapy zagrożenia (MZP) i ryzyka powodziowego (MRP) oraz udostępniono je dla powszechnego stosowania w portalu mapy.isok.gov.pl, określając jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowiące podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

Analizowane przedsięwzięcie znajduje się w poza obszarami zagrożonymi powodzią, dla których sporządzono mapy zagrożenia powodziowego dostępne na portalu mapy.isok.gov.pl; można więc stwierdzić, że przedsięwzięcie znajduje się poza zasięgiem powodzi dla określonych prawdopodobieństw wystąpienia 10%, 1% i 0,2% (tzw. powodzi 10, 100 i 500-letniej) oraz, że ze względu na pozostawanie poza zasięgiem wód powodziowych, nie określono ryzyka powodziowego biorąc pod uwagę: negatywne konsekwencje dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

- intensywne opady śniegu – projektowane budynki i pozostałe obiekty zostaną zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tak by były zdolne do utrzymania pewnej, wynikającej z przepisów, pokrywy śniegu; w przypadku intensywnych opadów śniegu planuje się prowadzenia odśnieżania dachów budynków; na wyposażeniu przedsięwzięcia znajdzie się sprzęt, który będzie sprawnie i szybko odśnieżał drogi i place znajdujące się na terenie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia intensywnych opadów śniegu; czynności związane z realizacją bądź likwidacją przedsięwzięcia będą prowadzone w okresach kiedy opady śniegu nie są raczej możliwe; w przypadku wystąpienia jednak intensywnych opadów śniegu przewiduje się wstrzymanie prac do czasu ich ustania, a wykonane już konstrukcje, urządzenia budowlane, itp. zostaną odpowiednio zabezpieczone.

11.13. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia nie stoi w kolizji z występowaniem dóbr materialnych w postaci nieruchomości lub ruchomości, będących własnością inwestora lub osób trzecich.

Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na terenie należącym do inwestora, który aktualnie jest terenem rolniczym, wykorzystywanym rolniczo.

W związku z tym realizacja i funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia nie będzie wykazywało oddziaływania na dobra materialne.

11.14. ODDZIAŁYWANIE NA DOSTĘPNOŚĆ DO ŹŁÓŻ KOPALIN

Analizowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na terenie, który jest aktualnie terenem rolniczym, wykorzystywanym rolniczo. Tereny położone w otoczeniu przedsięwzięcia mają charakter rolniczy.

Na terenie przedsięwzięcia oraz w bliższym i dalszym jego sąsiedztwie nie występują złoża kopalin i nie ma zakładów dokonujących eksploatacji tych złóż. W związku z tym analizowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało negatywnie na dostępność do złóż kopalin.

11.15. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Teren przedsięwzięcia jest położony w miejscowości Kadzie. Odległość od najbliższej granicy Państwa przekracza 60 kilometrów w linii prostej. Oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia nie będzie miało charakteru ponadnormatywnego poza jego granicami. Nie będzie więc ono wykazywało również oddziaływania transgranicznego.

11.16. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Jak wykazano w niniejszym raporcie oddziaływanie analizowanej inwestycji na poszczególne elementy (komponenty) środowiska nie będzie miało charakteru ponadnormatywnego. Oznacza to, że wzajemne oddziaływanie między tymi elementami również będzie miało charakter ograniczony.

12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO – ART. 66, UST. 1, PKT 8 USTAWY OOS

Analiza możliwych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia została przeprowadzona przy założeniu, że wszystkie wykonane w trakcie realizacji urządzenia będą działać prawidłowo i będą sprawne technicznie.

Analizę przeprowadzono stosując skalę od -2 do +2 określającą stopień nasilenia danego oddziaływania w odniesieniu do czasu jego trwania. W rozważaniach uwzględniono również typ oddziaływania – bezpośredni lub pośredni. Przeprowadzając analizę starano się brać pod uwagę wszelkie znaczące rodzaje oddziaływań, mogące się pojawić w rozbiciu osobno dla etapu realizacji inwestycji i dla etapu eksploatacji.

Przyjęto, że oddziaływania znaczące muszą się charakteryzować przynajmniej dwoma parametrami tj. długi okres trwania oraz duża skala negatywnego działania.

Wykaz możliwych istotnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia oraz ich skutków na środowisko w fazie realizacji i funkcjonowania zamieszczono w tabelach 5 i 6. W tabeli 4 przedstawiono sposób oznaczenia poszczególnych rodzajów oddziaływań zaprezentowanych w tabelach 5 i 6.

Tabela 4. Oznaczenia przyjęte w tabelach

Nasilenie oddziaływania		Czas trwania oddziaływania		Rodzaj oddziaływania	
Pozytywne duże	+2	Chwilowe	➤	Pośrednie	▲
Pozytywne małe	+1	Krótkoterminowe	➤➤	Bezpośrednie	✦
Neutralne	0	Średnioterminowe	➤➤➤	Wtórne	★
Negatywne małe	-1	Długoterminowe	➤➤➤➤	Skumulowane	■
Negatywne duże	-2	Stałe	○		

Tabela 5. Wykaz możliwych istotnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia oraz ich skutków na środowisko w fazie realizacji i likwidacji

Rodzaj oddziaływania	Skutek Oddziaływania	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisja zanieczyszczeń
Wyciek szkodliwych substancji	Zanieczyszczenie gleby, wód powierzchniowych i podziemnych	0	-1 / > / ▲ / +
Praca ciężkiego sprzętu	Kompakcja gruntów organicznych	0	0
Wibracje i hałas	Oddziaływanie na ludzi i zwierzęta	0	-1 / >> / + / ■
Emisja substancji do powietrza	Zanieczyszczenie gleby i powietrza, oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i ludzi	0	-1 / >> / + / ■
Odpady	Zanieczyszczenie gleby, wód podziemnych i powierzchniowych	0	-1 / >> / ▲ / +
Wody opadowe	Zanieczyszczenie gleby, wód podziemnych i powierzchniowych	0	0
Wykopy	Zaburzenia stosunków wodnych, zanieczyszczenia wód podziemnych i gleby	0	0
Zajęcie terenu na czas budowy	Zniekształcenie struktury gleby, zmiany składu próchniczego gleby	-1 / >> / ▲	0
Wycinka drzew i krzewów	Oddziaływanie na florę i faunę	0	0

Tabela 6. Wykaz możliwych istotnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia oraz ich skutków na środowisko w fazie funkcjonowania

Rodzaj oddziaływania	Skutek Oddziaływania	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisja zanieczyszczeń
Hałas, wibracje	Oddziaływanie na ludzi i zwierzęta	0	-1 / >>>> / ▲ / ■
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery	Zanieczyszczenie gleby i powietrza, oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i ludzi	0	-1 / >>>> / ▲ / + / ■
Pobór wody, odprowadzanie ścieków	Zanieczyszczenie gleby, wód podziemnych i powierzchniowych	0	-1 / >>>> / ▲ / +
Odpady	Zanieczyszczenie gleby, wód podziemnych i powierzchniowych	0	-1 / >> / ▲ / +
Emisja gazów cieplarnianych	Oddziaływanie na zmianę klimatu	0	0
Zajęcie terenu na czas funkcjonowania	Zmiany w wyglądzie terenu (krajobraz)	-1 / >>>> / +	0
Tereny chronione przyrodniczo	Zachwianie równowagi przyrodniczej, oddziaływanie na rośliny i zwierzęta	0	0

13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Działania te zostały opisane w raporcie o oddziaływaniu na środowisko – rozdział 13.

14. SPEŁNIANIE WYMAGAŃ ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Artykuł 143 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** mówi, że technologia stosowana między innymi w nowouruchamianych instalacjach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo-techniczny.

Analizę spełniania przez analizowane przedsięwzięcie wymagań, o których mowa w art. 143 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** zamieszczono w punkcie 14 raportu o oddziaływaniu na środowisko.

15. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

W punkcie 11.3.2 raportu o oddziaływaniu na środowisko odniesiono się do celów środowiskowych wynikających z *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2022 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – Dz.U.2023.300)*.

16. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Artykuł 135 ust. 1 **Ustawy Prawo ochrony środowiska** ma brzmienie:

Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania

Z uwagi na charakter analizowanego przedsięwzięcia nie ma podstawy prawnej i potrzeby tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

17. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE GRAFICZNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W rozdziale 11 raportu o oddziaływaniu na środowisko przedstawiono wyniki analiz z zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko akustyczne oraz powietrze atmosferyczne w formie graficznej. Prezentacje te zostały wykonane na wyskalowanych mapach przygotowanych w oparciu o podkłady mapowe i koncepcję zagospodarowania terenu przedsięwzięcia.

18. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Analizowane przedsięwzięcie polega na budowie biometanowni o mocy elektrycznej zainstalowanej do około 5,0 MW, mocy cieplnej zainstalowanej do około 6,25 MW i

strumieniu biometanu do 3200 Nm³/h w miejscowości Kadzie. Na terenie analizowanego przedsięwzięcia będzie prowadzona produkcja biogazu w wyniku beztlenowej, mokrej fermentacji metanowej surowców rolniczych, odpadów biodegradowalnych oraz produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. Ponadto na terenie przedsięwzięcia znajdą się węzły produkcji biometanu i bio-CO₂ z części wytworzonego biogazu. Wyprodukowany z biogazu rolniczego biometan będzie dostarczany do sieci gazowej lub skraplany (bio-LNG). Wytwarzany bio-CO₂ opcjonalnie może także podlegać skraplaniu do produktu handlowego lub być wypuszczany do atmosfery jako tzw. OFF-gaz.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia jest także planowana budowa zespołu budynków inwentarskich do hodowli krów mlecznych w ilości 2433 szt. wraz z odchowem jałówek, cieląt i byków. Łącznie przewiduje się hodowlę około 6600 szt. zwierząt (4744,2 DJP). Maksymalna możliwa obsada projektowanych budynków inwentarskich wyniesie 9541 szt. (6889,98 DJP).

Tereny położone w otoczeniu terenu przedsięwzięcia to w znacznej większości tereny niezagospodarowane, wykorzystywane rolniczo. Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej znajdują się:

- na południe od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 210 m – tereny zabudowy zagrodowej,
- na południowy-wschód od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 350 m – tereny zabudowy zagrodowej lub mieszkaniowo-usługowej,
- na wschód od terenu przedsięwzięcia, w odległości około 400 m – tereny zabudowy zagrodowej lub mieszkaniowo-usługowej.

Realizacja analizowanego przedsięwzięcia będzie wiązała się z powstaniem źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza. Będą to źródła technologiczne i komunikacyjne.

Z przeprowadzonej w niniejszym raporcie analizy oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne wynika, że wielkość emisji, która będzie zachodziła z terenu analizowanego przedsięwzięcia nie będzie powodowała przekroczeń poziomów dopuszczalnych i wartości odniesienia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

Przeprowadzona w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko analiza oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny wykazała, że przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącego wzrostu poziomu hałasu obserwowanego na granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie nie będzie przekraczał poziomów dopuszczalnych wynikających z przepisów polskiego prawa.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia będzie używana woda bytowa z lokalnej sieci wodociągowej. Będzie ona używana do celów bytowych zatrudnionych pracowników i do pojenia hodowanych zwierząt. Może być także używana do celów technologicznych biometanowni. Planuje się także wykorzystywanie jako wody procesowej ścieków z mycia posadzek i urządzeń technologicznych.

Na terenie przedsięwzięcia będą powstawały ścieki bytowe, które będą odprowadzane, przy pomocy wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej, do własnych zbiorników bezodpływowych, a następnie będą wywożone przez specjalistyczną firmę do komunalnej oczyszczalni ścieków.

Na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do powstawania ścieków przemysłowych w postaci odcieków z silosów magazynowych, wycieków z rozładunku substratów, ścieków z płukania naczep, itp. Wszystkie ścieki przemysłowe będą zbierane systemami kanalizacyjnymi i odprowadzane docelowo do procesu produkcyjnego biometanowni jako substrat ciekły. Nie przewiduje się odprowadzania ścieków przemysłowych na zewnątrz.

Na terenie przedsięwzięcia będzie dochodziło do powstawania wód opadowych. Będą to wody powstające w czasie opadów deszczu spływające powierzchnie dachów oraz terenów utwardzonych.

Wody opadowe spływające powierzchnie terenów utwardzonych nienarażone na zanieczyszczenie substratem (drogi, place, itp.) będą zbierane przez system kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi, oczyszczane w osadniku i separatorze ropopochodnych, a następnie odprowadzane do projektowanego zbiornika lub zbiorników wód deszczowych. Docelowo wody opadowe będą wykorzystywane do podlewania zieleni, ewentualnie rozcieńczania substratów oraz częściowo podlegać będą odparowywaniu.

Wody opadowe z powierzchni dachów projektowanych budynków i obiektów będą odprowadzane na przylegające do nich tereny utwardzone i zagospodarowywane wspólnie z wodami opadowymi z tych terenów.

Wszystkie odpady powstające na terenie przedsięwzięcia będą zbierane i magazynowane w sposób wynikający z obowiązujących przepisów prawa. Docelowo odpady będą przekazywane zewnętrznym, uprawnionym odbiorcom do zagospodarowania.

W związku z powyższym należy się spodziewać, że realizacja analizowanego przedsięwzięcia nie powinna spowodować konfliktów społecznych.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości czy zastrzeżeń ze strony mieszkańców, które mogą wystąpić, wnioskodawca jest gotowy do przedstawienia dodatkowych wyjaśnień mających na celu rozwianie tych wątpliwości.

19. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zasady i obowiązki w zakresie monitoringu analizowanego przedsięwzięcia zostały opisane w treści raportu o oddziaływaniu na środowisko – rozdział 19.

20. TRUDNOŚCI W TRAKCIE OPRACOWYWANIA RAPORTU

Autorzy nie napotkali trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowywaniu niniejszego raportu. Obliczenia wielkości emisji wykonano w oparciu o dane i założenia przekazane przez Inwestora, dostępne źródła literaturowe, a także wskaźniki emisji opracowane prof. Z. Chłopka z Politechniki Warszawskiej (emisje z ruchu pojazdów). Modelowanie zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny i powietrze atmosferyczne zostało przeprowadzone w oparciu o powszechnie stosowane lub zalecane przez Ministra Środowiska i Klimatu matematyczne metody obliczeniowe.

21. PODSUMOWANIE

Przeprowadzona w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko analiza rozwiązań funkcjonalnych, architektoniczno–budowlanych oraz technologicznych projektowanego Zakładu Produkcji Biometanu z Zespołem Kogeneracyjnym i Węzłem Produkcji Nawozów, pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- zakres oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie ma charakteru ponadnormatywnego, tzn. nie powoduje przekraczania norm jakości środowiska,
- zasięg oddziaływania ogranicza się praktycznie do terenu przedsięwzięcia.

Przy czym istotne jest by na etapie wykonywania projektu budowlanego wraz z infrastrukturą zachowane zostały wszystkie założenia poczynione w niniejszym opracowaniu. Jest warunek niezbędny do tego by w/w wnioski pozostały w mocy.