

Spis treści

1. WSTĘP	4
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania.	11
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych i hodowlanych.	31
2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	33
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.	69
3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia.	69
3.2. Warunki klimatyczne i meteorologiczne.	71
3.3. Warunki hydrograficzne.	72
3.4. Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	73
3.5. Wody podziemne.....	78
3.6. Wody powierzchniowe.	79
3.7. Zasoby surowcowe – kopaliny.....	79
3.8. Fauna i flora.	79
3.9. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	81
4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	84
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.....	88
6. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU	89
6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	89
6.2. Racjonalny wariant alternatywny.....	89
6.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	90
7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	91
7.1. Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia.....	91
7.2. Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia.....	96

7.3. Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia.....	97
7.4. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. .	99
7.5. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.	100
8. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.	101
9. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	109
9.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.	109
9.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	115
9.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, glebę i walory krajobrazowe.....	118
9.4. Oddziaływanie na wody powierzchniowe.	120
9.5. Oddziaływanie na środowisko wodno – gruntowe.	126
9.6. Oddziaływanie na obszary podlegające ochronie przyrodniczej.....	130
9.7. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy.....	131
9.8. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi.	132
10. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYDORNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	134
10.1. Opis przewidywanych działań podejmowanych na etapie realizacji przedsięwzięcia.....	134
10.2. Opis przewidywanych działań podejmowanych na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia.....	134
10.3. Opis przewidywanych działań ograniczających oddziaływanie na obszary Natura 2000.	141
11. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA O KTÓRYCH MOWA W art. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	142
11.1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń.....	142
11.2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.	142
11.3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw. ...	143
11.4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.....	143
11.5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji.	144
11.6. Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej.....	145
11.7. Postęp naukowo-techniczny.....	145
12. ANALIZA KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	147

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	148
14. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	150
15. WNIOSKI KOŃCOWE RAPORTU	152
16. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	155

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

1. WSTĘP

1.1. Inwestycja - obiekt	<p style="text-align: center;">Budowa „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej, w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko - mazurskie.</p>
1.2. Inwestor	<p style="text-align: center;">Wesstron Sp. z o.o. Augustowo 6; 86 – 022 Dobrcz</p>

1.3. Podstawa formalna wykonania raportu.

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzony został na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: **polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/7 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.**

Po zakończeniu procesu inwestycyjnego maksymalna obsada na terenie przedmiotowego zespołu inwentarskiego wyniesie **2318,4 DJP** trzody chlewnej, w tym:

Tabela nr 1: Planowana obsada w projektowanym zespole inwentarskim.

Rodzaj zwierząt	Liczba sztuk	Przelicznik DJP	Obsada w DJP
Warchlaki	14400	0,07	1008,0
Tucznik	9360	0,14	1310,4
RAZEM			2318,4

Przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się do:

- grupy **przedsięwzięć określonych w §2 ust.1 pkt 51** rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących **zawsze znacząco oddziaływać na środowisko** - chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza;

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

- grupy **przedsięwzięć określonych w §3 ust.1 pkt 80** rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących **zawsze potencjalnie oddziaływać na środowisko** - instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów (którymi w przypadku biogazowni są głównie odpady organiczne powstające podczas produkcji rolniczej w tym odchody zwierzęce), inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41-47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów;
- grupy **przedsięwzięć określonych w §3 ust.1 pkt 45** rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących **zawsze potencjalnie oddziaływać na środowisko** - instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zm.) o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;

dla której **obowiązek sporządzenia raportu jest wymagany**, w rozumieniu art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Właściwym organem do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i przeprowadzenia postępowania w przedmiotowej sprawie oceny oddziaływania na środowisko jest **Burmistrz Urzędu Miejskiego w Olecku** a organami właściwymi do opinii i uzgodnień:

- **Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie**
- **Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Olecku**

Raport będzie stanowił podstawę do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, stosownie do art. 59 ust. 1 pkt 2, art. 63, art. 64, art. 65, art. 66 **ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r. poz. 1235 t.j.)**.

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach winno nastąpić przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a także decyzji o pozwoleniu na budowę i zatwierdzeniu projektu budowlanego (art. 72 ust. 1 pkt. 1 i 3 ww. ustawy).

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia łączna maksymalna obsada na terenie inwestycji będzie wynosiła ponad 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg, zatem będzie to instalacja wymieniona w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie

poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U.2014.1169), dlatego też **Inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia zintegrowanego.**

1.4. Cel i zakres opracowania.

- ⇒ opis i analiza procesów produkcyjnych i przewidywanych ilości zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania inwestycji,
- ⇒ opis i analiza potencjalnie znaczących oddziaływań na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi,
- ⇒ określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko na wszystkich etapach realizacji i funkcjonowania inwestycji,
- ⇒ opis i analiza proponowanych działań w celu zapobiegania, minimalizacji lub kompensacji ujemnego oddziaływania inwestycji na środowisko,
- ⇒ oszacowanie zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne w stosunku do położenia granic inwestycji,
- ⇒ opracowanie propozycji lokalnego monitoringu środowiska w obszarze oddziaływania inwestycji,
- ⇒ analiza możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych wynikających z realizacji przedsięwzięcia.

1.5. Podstawa prawna opracowania.

1. Ustawa dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j Dz.U.2016.353),
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2013.1232),
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21),
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j Dz.U.2015.199),
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2016.290),
6. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2015.1651),
7. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (t.j. Dz.U.2015.2273),
8. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U.2015.625)
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. (t.j. Dz.U.2015.469)
- a) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U.2016.71), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

- b) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800),
- c) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031),
- d) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U.2014.112),
- e) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014.1923),
- f) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87),
- g) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. roku w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (t.j. Dz.U.2015.1431),
- h) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U.2014.1973),
- i) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U.2016.93),
- j) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138),
- k) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska, jako całości (Dz.U.2014.1169),
- l) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2014.1546),
- m) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U.2010.130.881),
- n) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U.2010.130.880),
- o) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U.2014.1542),
- p) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U.2015.1694),

- q) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U.2002.96.860),
- r) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U.2008.215.1366),
- s) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U.2005.233.1988),
- t) Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz.U.2010.56.344),
- u) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz.U.2004.180.1867)
- v) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz.U.2005.17.142).

1.6. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Jako podstawę dla sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, w szczególności dla oceny istniejącego stanu środowiska oraz dla ustalenia przekroczeń dopuszczalnych normatywów przyjmowano wszelkie dostępne informacje. I tak jako dane wyjściowe dla oceny przyjęto:

- Dane meteorologiczne wraz ze stanami równowagi atmosfery i statystyki wiatru dla rejonu gminy pochodzące z pomiarów prowadzonych na stacji w Olecku, zebranych i przedstawionych w Katalogu Danych Meteorologicznych;
- Dane klimatologiczne przedstawione w ATLASIE RZECZYPOSPOLITEJ;
- Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby planowanej inwestycji *oraz* ocena oddziaływania na środowisko przyrodnicze planowanego przedsięwzięcia polegającego na: **na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej, w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie**, opracowana w 2016 r. przez starszego specjalistę ds. inwentaryzacji przyrodniczych w firmie EkoPolska - mgr Piotra Murawskiego;

- Projekt zagospodarowania terenu, koncepcję inwestycji i ustalenia dokonane z inwestorem na miejscu planowanej inwestycji;

Jako dane uzupełniające przyjęto informacje zawarte w następującym zbiorze literatury przedmiotu :

- Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń. Ministerstwo Środowiska, 2005;
- Projekt dokumentu referencyjnego dotyczącego Najlepszych Dostępnych Technik dla intensywnego chowu lub hodowli drobiu lub świń, Komisja Europejska 2013;
- „Współczesna problematyka odorów”, praca zbiorowa pod red. M. Szyrkowskiej i J. Zawoździaka, 2010;
- „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2003;
- „Substancje odorotwórcze w środowisku” BMŚ, 1995r.;
- „Skrócone normatywy produkcji rolnej”, Radom 2010;
- KOŚMIDER J., MAZUR-CHRZANOWSKA B., WYSZYŃSKI B. – Odory. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002;
- Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”;
- Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej nr 293 „Projektowanie pod względem akustycznym przegród w budynkach”;
- „Kodeks dobrej praktyki rolniczej” MRiRW, MŚ, 2004r.;
- ATLAS RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ. Główny Geodeta Kraju, 93-97;
- BARAN S., TURSKI R. - Wybrane zagadnienia z utylizacji nieszkodliwiania odpadów, Wyd. Akademii Rolniczej w Lublinie, 1999;
- ENGEL Z. – Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. PWN, W-wa, 2001;
- GALON R., red. 1972 - Geomorfologia Polski. PWN, Warszawa;
- IMHOFF K i K., 1996 - Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków - poradnik. Projprzem-EKO, Bydgoszcz;
- KOWALIK P. – Ochrona środowiska glebowego. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2001;
- MALINOWSKI J., red. 1991 - Budowa geologiczna Polski. Tom VII - Hydrogeologia. Wyd. Geologiczne, Warszawa;
- ROSIK – DULEWSKA. Cz. – Podstawy gospodarki odpadami. PWN W-wa, 2002;
- SADOWSKI J.– Ochrona środowiska przed hałasem i wibracjami. Stan aktualny i kierunki działań. Warszawa, 1992;

1.7. Ustalenia wstępne.

1.7.1. Raport wykonywany jest dla przedsięwzięcia polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej, w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz biogazownią” działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

1.7.2. Zgodnie z pismem Urzędu Miejskiego w Olecku z dnia 27.10.2016 r., znak Ol.6727.333.2016 (załącznik 1) działki nr 178/7 oraz 178/8, obręb Możne nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Olecko, w związku z tym, iż utracił on ważność z dniem 1 stycznia 2004 r. Zgodnie z obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i gminy Olecko uchwalonym Uchwałą nr ORN.0007.94.2015 Rady Miejskiej w Olecku z dnia 29.12.2015 r. przedmiotowe działki położone są w strefie IV „osadniczo – rolniczej”. Działki inwestycyjne nie są objęte Gminnym programem rewitalizacji i nie są położone w Specjalnej Strefie Rewitalizacji. Obszar nie jest objęty decyzją o warunkach zabudowy, która powoduje zmianę przeznaczenia terenu. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów są to tereny gruntów ornych VI i V klasy bonitacyjnej oraz gruntów pod rowami W-RV (załącznik 2).

1.7.3. Niniejszy raport sporządzono w pełnym zakresie określonym w art. 66 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. Stanowić on będzie podstawę do przeprowadzenia przez Burmistrza Urzędu Miejskiego w Olecku postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania.

Planowane przedsięwzięcie będzie składało się z dwóch części technologicznych:

1. Hodowlanej – w skład której wejdą budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.
2. Instalacyjnej – w skład której wejdą obiekty technologiczne biogazowni.

Opis techniczny i technologiczny inwestycji sporządzono na podstawie szczegółowych informacji uzyskanych od inwestora oraz wizji lokalnej na miejscu planowanej inwestycji.

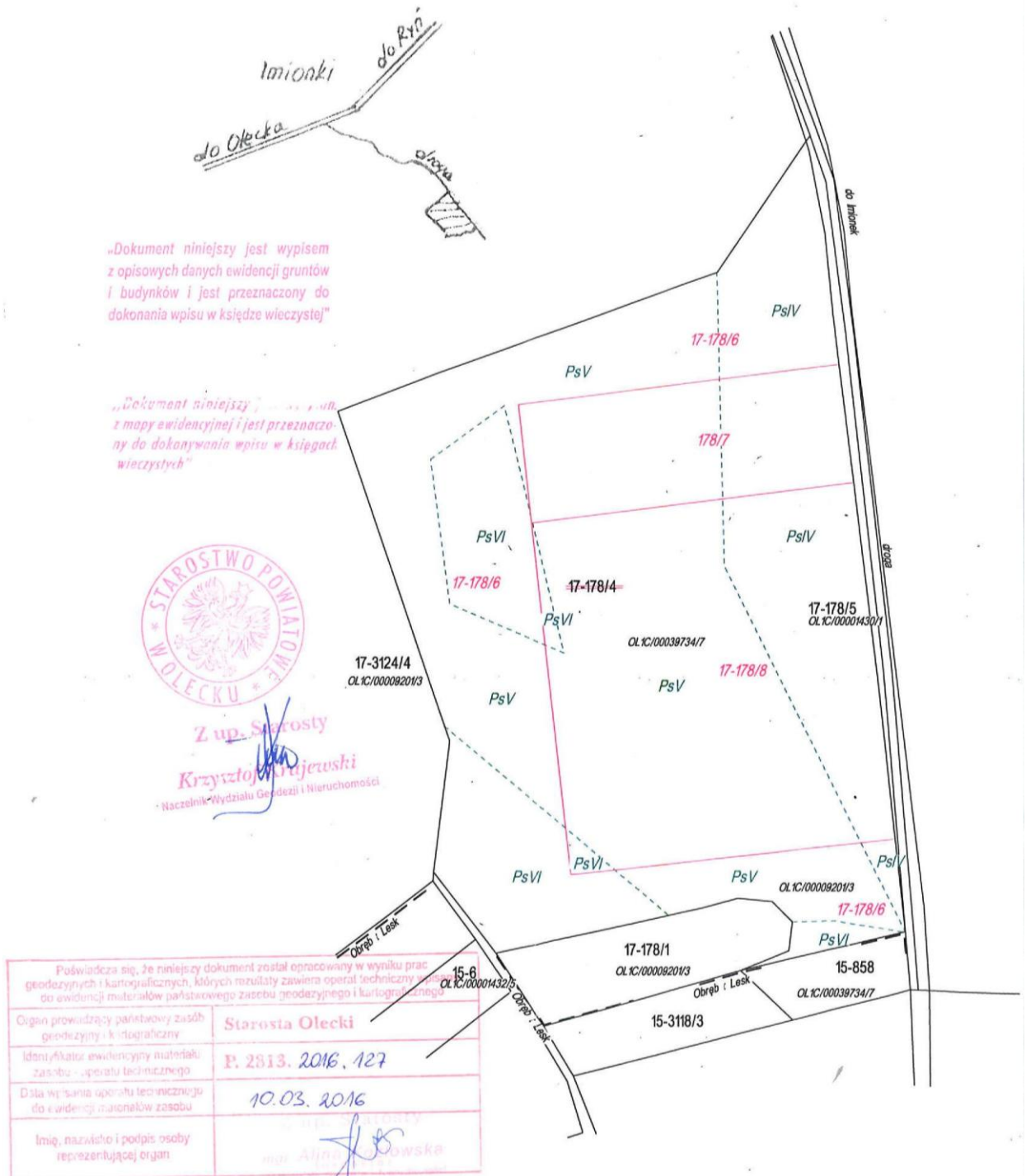
Lokalizację terenu przedsięwzięcia przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek nr 1: Lokalizacja terenu inwestycji obejmującej dawną działką 178/4 przed podziałem obręb 0017 Możne, gm. Olecko.

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

WYRYS Z MAPY EWIDENCYJNEJ SKALA 1 : 3 000
SZKIC ORIENTACYJNY



Rysunek nr 2: Wyrisy z mapy ewidencyjnej na działki inwestycyjne 178/7 i 178/8.

2.1.1. Stan istniejący - przed realizacją przedsięwzięcia.

Planowana część hodowlana będzie zlokalizowana na działce 178/8, natomiast części instalacyjna – obiekty technologiczne biogazowni zlokalizowane będą na działce 178/7.

Działki przeznaczone pod realizację inwestycji znajdują się przy drodze gruntowej łączącej miejscowość Imionki (na północy) z miejscowością Lipowa (w kierunku południowym). Teren ten jest bardzo dobrze izolowany krajobrazowo względem miejsc pobytu oraz przemieszczania się ludzi: drogi Olecko – Krupin (zlokalizowana na północ) oraz Olecko – Wieliczki (zlokalizowana na zachód). Istniejąca zieleń towarzysząca w formie płatu leśnego okalającego inwestycję od północy, zachodu i południa oraz pas zieleni przydrożnej od wschodu, stanowią wartościową, spójną oraz efektywną zieleń izolacyjną.

Powierzchnia omawianego terenu wynosi 6,0172 ha.

Pod względem klasyfikacji gruntów obszar inwestycji zajmują pastwiska – IV, V i VI klasy. Aktualnie teren stanowi pole uprawne utrzymana w dobrej kulturze rolnej. W otoczeniu również znajdują się rozległe obszary upraw rolnych - głównie zbóż.

2.1.2. Projektowane przedsięwzięcie.

W związku z realizacją przedsięwzięcia planowana jest:

- Budowa części hodowlanej inwestycji (Budynki inwentarskie)
- Budowa części instalacyjnej inwestycji (Biogazownia)

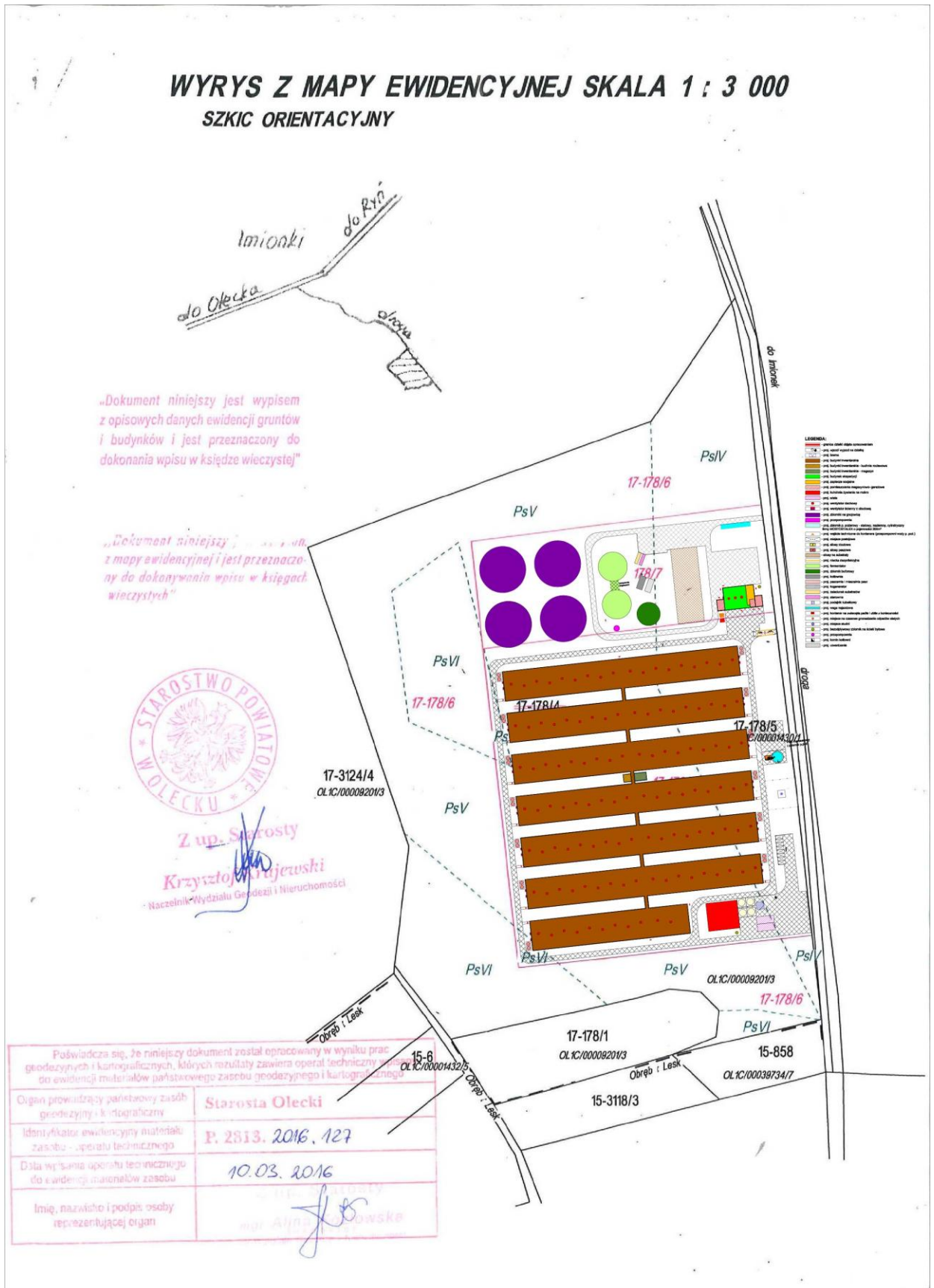
Budynki inwentarskie będą technologicznie powiązane węzłem cieplnym z biogazownią.

Projektowane zagospodarowanie terenu inwestycyjnego przedstawiono na rysunku poniżej.

Szczegółowe rozmieszczenie planowanych obiektów przedstawiono również w załączniku 4 do niniejszego Raportu.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.



Rysunek nr 3: Planowane zagospodarowanie terenu

I. CZĘŚĆ HODOWLANA

Cześć hodowlana to zespół 7 budynków połączonych ze sobą ciągiem komunikacyjnym.

Budynki podzielono na:

- 13 komór po 5 kojców i 2 izolatki (dla zwierząt chorych) w każdej komorze;
- 1 komorę z 1 kojcem i 2 izoatlkami oraz pomieszczeniem kuchni oraz pomieszczeniem socjalnym.

Pomiędzy budynkiem 3 a 4 przy ciągu komunikacyjnym znajdować się będzie kuchnia rozlewowa oraz pomieszczenie magazynowe.

Oddzielny budynek stanowić będzie:

- kuchnia żywienia na mokro wraz z silosami paszowymi i podajnikiem kubelkowym.
- ekspedycja (budynek, w którym umieszczane są zwierzęta przeznaczone na sprzedaż) wraz z zapleczem socjalnym oraz pomieszczeniami magazynowo-garażowymi.

Szczegółową technologię części hodowlanej stanowi załącznik 3 do niniejszego Raportu, natomiast szczegółowe zagospodarowanie stanowi załącznik 4.

Podstawowe dane budynków:

Budynek 1:

W budynku wydzielono 2 komory, każdej komorze znajdować się będzie 5 kojców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m

W każdej komorze przebywać będzie 1800 szt. warchlaka – po 360 szt. w kojcu

Obsada w budynku nr 1 – 3600 szt. warchlaka

- Długość całkowita budynku – ok. 162,14m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 3315 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 19 szt. (po 9 na komorę)
 - wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 4 szt. (po 2 na komorę)
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 4 szt. h = 8,33 m
- Kanały do 1,5 m

Budynek 2:

W budynku wydzielono 2 komory, każdej komorze znajdować się będzie 5 kojców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m

W każdej komorze przebywać będzie 1800 szt. warchlaka – po 360 szt. w kojcu

Obsada w budynku nr 2 – 3600 szt. warchlaka

- Długość całkowita budynku – ok. 162,14m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 3315 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 19 szt. (po 9 na komorę)

- wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 4 szt. (po 2 na komorę)
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 4 szt. h = 8,33 m
- Kanały do 1,5 m

Budynek 3:

W budynku wydzielono 2 komory, każdej komorze znajdować się będzie 5 kójców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m

W każdej komorze przebywać będzie 1800 szt. warchlaka – po 360 szt. w kojcu

Obsada w budynku nr 3 – 3600 szt. warchlaka

- Długość całkowita budynku – ok. 162,14m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 3315 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 19 szt. (po 9 na komorę)
 - wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 4 szt. (po 2 na komorę)
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 4 szt. h = 8,33 m
- Kanały do 1,5 m

Budynek 4:

W budynku wydzielono 2 komory, każdej komorze znajdować się będzie 5 kójców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m

W każdej komorze przebywać będzie 1800 szt. warchlaka – po 360 szt. w kojcu

Obsada w budynku nr 4 – 3600 szt. warchlaka

- Długość całkowita budynku – ok. 162,14m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 3315 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 19 szt. (po 9 na komorę)
 - wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 4 szt. (po 2 na komorę)
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 4 szt. h = 8,33 m
- Kanały do 1,5 m

Budynek 5:

W budynku wydzielono 2 komory, każdej komorze znajdować się będzie 5 kójców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m

W każdej komorze przebywać będzie 1800 szt. tuczniaka – po 360 szt. w kojcu

Obsada w budynku nr 5 – 3600 szt. tuczniaka

- Długość całkowita budynku – ok. 162,14m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 3315 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 19 szt. (po 9 na komorę)
 - wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 4 szt. (po 2 na komorę)
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 4 szt. h = 8,33 m
- Kanały do 1,5 m

Budynek 6:

W budynku wydzielono 2 komory, każdej komorze znajdować się będzie 5 kójców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m

W każdej komorze przebywać będzie 1800 szt. tuczniaka – po 360 szt. w kojcu

Obsada w budynku nr 6 – 3600 szt. tuczniaka

- Długość całkowita budynku – ok. 162,14m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 3315 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 19 szt. (po 9 na komorę)
 - wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 4 szt. (po 2 na komorę)
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 4 szt. h = 8,33 m
- Kanały do 1,5 m

Budynek 7:

W budynku wydzielono 2 komory, w jednej komorze znajdować się będzie 5 kójców o wymiarach 15,40 x 18,80 m oraz 2 kojce – izolatki o wymiarach 9,40 x 2,60 m.

W komorze przebywać będzie 1800 szt. tuczniaka – po 360 szt. w kojcu.

Druga komora posiada jeden kojec mieszczący 360 szt. tuczniaka oraz 2 kojce izolatki.

Obsada w budynku nr 7 – 2160 szt. tuczniaka

- Długość całkowita budynku – ok. 108,78 m
- Szerokość całkowita budynku – ok. 20,44 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 2225 m²
- Komin wentylacyjny Ø 82 – 11 szt.
 - wylot wentylatorów kominowych ok. 6 m
- Wentylatory ściennie (szczytowe) MASTER 38000 m³/h – 2 szt.
 - wylot wentylatorów typu MASTER ok. 4 m (obudowa z blachy)
- Silosy – 15 t – 2 szt. h = 8,33 m

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

- Kanały do 1,5 m

Budynek ekspedycji:

W budynku znajdować się będzie również zaplecze socjalno-garażowe.

W budynku przebywać będą zwierzęta przygotowanych do sprzedaży, przez 5 dni w tygodniu.

- Długość budynku – 21,36 m
- Szerokość budynku – 15,56 m
- Powierzchnia zabudowy - ok. 334 m²
- Komin wentylacyjny Ø 63 –3 szt.
- wysokość umieszczenia wentylatorów 5,5 m
- Kanały 0,9 m

Rozwiązania funkcjo - przestrzenne

Zaprojektowano budynki parterowe, z dachem dwuspadowym, symetrycznym krytym płytą warstwową.

Warunki bytowania świń

Zgodnie z danymi ujętymi w załączniku nr 1 („Współczynniki przeliczeniowe sztuk zwierząt na duże jednostki przeliczeniowe inwentarza (DJP)”) do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71), współczynnik przeliczania sztuk rzeczywistych na DJP dla:

Tabela nr 2: Planowana obsada w projektowanym zespole inwentarskim.

Rodzaj zwierząt	Liczba sztuk	Przelicznik DJP	Obsada w DJP
Warchlaki	14400	0,07	1310,4
Tuczniki	9360	0,14	1008,0
RAZEM			2318,4

Szczegółową technologię planowanych obiektów przedstawiono w załączniku 3 do niniejszego Raportu.

Wymagania Unii Europejskiej w zakresie warunków utrzymania trzody chlewnej z zachowaniem dobrostanu zwierząt, higieny i ochrony środowiska:

Wymagania Unii Europejskiej w zakresie dobrostanu zwierząt, higieny i ochrony środowiska ustalono przede wszystkim, aby umożliwić efektywną i dochodową produkcję z naciskiem na zapewnienie zwierzętom najlepszych warunków zdrowotnych i zaspokojeniu potrzeb behawioralnych.

Niniejsza inwestycja przewiduje spełnienie wszystkich wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz.U.2010.56.344).

Poniżej najważniejsze z nich:

- w przypadku utrzymywania trzody chlewnej bez ściółki wymagana jest odpowiednia szerokość otworów i beleczek w podłodze:

Rodzaj zwierząt	Szerokość beleczek [mm]	Szerokość otworów [mm]
Tuczniki	≥ 80	≤ 18
Lochy	≥ 80	≤ 20
Prosięta	≥ 50	≤ 20
Warchlaki	≥ 50	≤ 20

- świnie utrzymuje się w pomieszczeniach przeznaczonych do ich utrzymywania, oświetlonych co najmniej przez 8 h dziennie światłem sztucznym o natężeniu co najmniej 40 lux.

- sprzęt używany przy utrzymywaniu zwierząt:

- wykonuje się z materiałów nieszkodliwych dla zdrowia zwierząt oraz nadających się do czyszczenia i odkażania,
- czyści się i odkaża,

- odchody zwierząt oraz niezjedzone resztki paszy usuwa się z pomieszczeń, w których utrzymuje się zwierzęta, tak często, aby uniknąć wydzielania się nieprzyjemnych woni i zanieczyszczenia paszy lub wody. Pomieszczenia te są zabezpieczone przed muchami i gryzoniami,

- wyposażenie i sprzęt przeznaczone do karmienia i pojenia zwierząt umieszczone są w taki sposób, aby zminimalizować możliwość zanieczyszczenia paszy lub wody oraz ułatwić bezkonfliktowy do nich dostęp,

- urządzenia do pojenia instaluje się w sposób zabezpieczający wodę przed wylewaniem się,

- wyposażenie i sprzęt powinny być tak skonstruowane, umieszczone, obsługiwane i utrzymywane, aby nie powodowały nadmiernego hałasu,

- sprzęt sprawdza się co najmniej raz dziennie a wykryte usterki usuwa niezwłocznie,

- podłoga w pomieszczeniach, gdzie utrzymuje się zwierzęta powinna być twarda, równa i stabilna o gładkiej i nieśliskiej powierzchni,

- w pomieszczeniach w których utrzymuje się zwierzęta obieg powietrza, stopień zapylenia temperaturę, względną wilgotność powietrza i stężenia gazów utrzymuje się na poziomie nieszkodliwym dla zwierząt,

- w przypadku wyposażenia pomieszczeń w mechaniczny lub automatyczny system wentylacji zaleca się połączenie go z:

- systemem alarmowym, sygnalizującym awarię systemu wentylacyjnego,
- systemem wentylacji awaryjnej,

- chore lub ranne zwierzęta niezwłocznie otacza się opieką a w razie potrzeby izoluje,
- powierzchnia kojca w przeliczeniu na jedną sztukę powinna wynosić:
 - w przypadku utrzymywania warchlaków i tuczników o masie ciała:
 - do 10 kg – co najmniej 0,15 m²
 - powyżej 10 do 20 kg – co najmniej 0,2 m²
 - powyżej 20 do 30 kg – co najmniej 0,3 m²
 - powyżej 30 do 50 kg – co najmniej 0,4 m²
 - powyżej 50 do 85 kg – co najmniej 0,55 m²
 - powyżej 85 do 110 kg – co najmniej 0,65 m²
 - powyżej 110 kg – co najmniej 1 m²
 - w przypadku utrzymywania knurów – co najmniej 6 m²
 - w przypadku loch – co najmniej 2,25 m², przy czym w przypadku loch prośnych co najmniej 1,3 m² powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe;
 - w przypadku loszek po pokryciu – co najmniej 1,64 m², przy czym co najmniej 0,95 m² powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe,
 - powierzchnia kojca w przypadku utrzymywania w grupie loch lub loszek po pokryciu:
 - do 5 sztuk – powinna być większa o 10%,
 - powyżej 39 sztuk – może być mniejsza o 10%
- w pomieszczeniach w których utrzymuje się świnie:
 - stężenie dwutlenku węgla CO₂ nie powinno przekraczać 3000 ppm,
 - stężenie siarkowodoru H₂S nie powinno przekraczać 5 ppm
 - koncentracja amoniaku NH₃ nie powinno przekraczać 20 ppm
- hałas w pomieszczeniach, w których utrzymuje się świnie nie powinien być stały lub wywołany nagle, a jego natężenie nie powinno przekraczać 85 dB,

Dane architektoniczno – materiałowe

Posadowienie i fundamenty

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław i stóp fundamentowych. Ławy fundamentowe zaprojektowano pod ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne oraz ściany kanałów technologicznych. Głębokość posadowienia ław fundamentowych z szczelnym dnem usytuowanym powyżej poziomu wód gruntowych.

Ściany

- Ściany fundamentowe

Zaprojektowano ściany fundamentowe żelbetowe. Ocieplenie – styropian.

- Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne o konstrukcji stalowej, ocynkowanej, pokrytej płytą warstwową i rdzeniem poliuretanowym.

Konstrukcja dachu

Zaprojektowano dach dwuspadowy, symetryczny kryty płytą o konstrukcji stalowej ocieplonej płytą warstwową z rdzeniem poliuretanowym.

Elementy wykończenia zewnętrznego

Stolarka okienna i drzwiowa

- Okna

Stolarka okienna typowa, PVC. Okna zewnętrzne i wewnętrzne uchylne.

- Drzwi

Stolarka drzwiowa typowa, PVC.

Elementy wykończenia wewnętrznego

Posadzki komór, kanały

Budynek będzie funkcjonować w systemie bezściółkowym.

Zaprojektowano przekrycie kanałów gnojowicowych z rusztów betonowych.

Posadzki korytarzy, części socjalno- magazynowej

Korytarze, magazyn - wylewki betonowe. W pomieszczeniach mokrych – WC, jadalnia – płytki ceramiczne.

Magazynowanie odchodów

Przyjęta technologia zakłada magazynowanie odchodów w kanałach gnojowicowych pod kojcami oraz projektowanych zbiornikach na gnojowicę. Głębokość kanałów przewidziano do 1,5 m.

Wentylacja

W budynkach zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Tabela nr 3: Planowana ilość i rodzaj wentylatorów w projektowanym zespole inwentarskim.

	Rodzaj wentylatora	Liczba sztuk	Wysokość
Budynek 1	Ø 82	19	6 m
Budynek 2	Ø 82	19	6 m
Budynek 3	Ø 82	19	6 m
Budynek 4	Ø 82	19	6 m
Budynek 5	Ø 82	19	6 m
Budynek 6	Ø 82	19	6 m
Budynek 7	Ø 82	11	6 m
Budynek ekspedycji	Ø 63	3	5,5 m

Wentylatory ścienne typu MASTER zamontowano na wysokości 1,60 m, są one obudowane z zewnątrz w taki sposób aby powietrze wypychane było do góry na wysokości ok. 4 m.

Karmienie

Inwestor przewidział karmienie zwierząt „na mokro”, alternatywnie paszą suchą. Karmniki do karmienia na mokro połączone są ze zbiornikiem, gdzie pasza jest mieszana z wodą i transportowana rurociągami do zwierząt. Porcjowanie mieszanki może być wykonywane automatycznie w oparciu o dozowanie wagowe lub może być sterowane komputerowo, mieszane zgodnie z planem żywienia i zmieniane jeśli to konieczne. Pasza będzie gromadzona w silosach paszowych znajdujących się na zewnątrz budynków, stamtąd poprzez paszociągi dostarczana będzie do budynków a następnie karmideł.

Oświetlenie

Wnętrze projektowanej chlewni oświetlane będzie światłem sztucznym wraz z dostępem światła naturalnego, przystosowanym dla danego gatunku zwierząt, nie mniej niż 8 godzin dziennie o natężeniu ponad 40 lux.

Silosy

Do obsługi budynków zaprojektowano silosy paszowe – 26 szt. po 15 ton każdy oraz silosy zbożowe – 4 szt. po 150 ton.

Rozmieszczenie silosów przedstawiono na mapie z planowanym zagospodarowaniem terenu oraz na technologii budynków – załącznik 4.

Instalacje

Kanalizacja - przewiduje się trzymanie gnojowicy w kanałach gnojowicowych pod rusztami. Wybieranie gnojowicy z kanałów gnojowicowych poprzez otwarcie nasad siodłowych w dnie kanału. Odprowadzenie nieczystości rurami kanalizacyjnymi PVC Ø250 i rura zbiorczą o Ø315 do projektowanego zbiornika buforowego na gnojowicę.

Przyłącze energii elektrycznej - projektowane przyłącze.

Przyłącze wodociągowe - projektowane przyłącze z własnego ujęcia głębinowego – projekt studni i opinia hydrogeologiczna stanowi załącznik 12 do Raportu.

Opis cykli produkcyjnych – technologicznych

W budynkach przebywać będzie 14400 szt. warchlaków do 4 miesiąca oraz 9360 szt. tuczniaka do wagi końcowej 110 kg. Komory zasiedlane będą cyklicznie.

II. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – biogazownia do utylizacji gnojowicy

Opis planowanego przedsięwzięcia

Projektowana jest instalacja do utylizacji gnojowicy, o mocy do 500 kW, która zintegrowana będzie z obiektami hodowlanymi.

Podstawowymi zadaniami projektowanej instalacji będą:

- redukcja emisji technologicznych z chowu trzody chlewnej,
- produkcja i energetyczne wykorzystanie biogazu rolniczego.

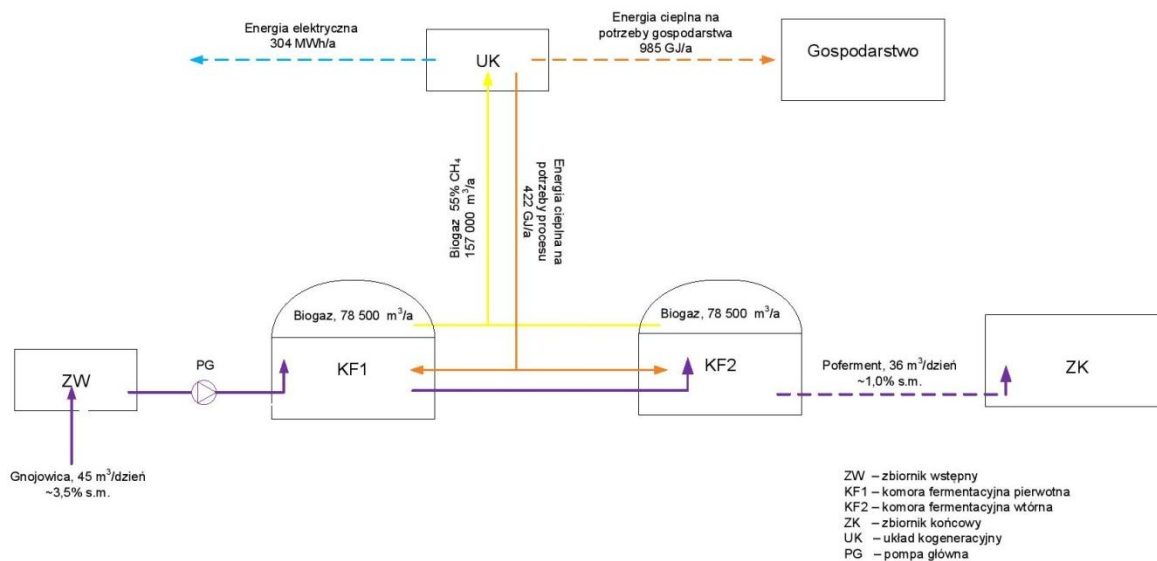
Działanie instalacji oparte będzie o proces fermentacji metanowej której głównym produktem jest biogaz. Zakłada się wykorzystanie biogazu do skojarzonej (jednoczesnej) produkcji energii elektrycznej i ciepła. Odbywać się to będzie w układach kogeneracyjnych – gazowych silnikach spalinowych napędzających generatory energii elektrycznej. Głównym surowcem do produkcji biogazu będą substraty rolnicze, głównie gnojowica pochodząca z projektowanych budynków inwentarskich – chlewni.

Według założeń w skład biogazowni rolniczej będą wchodzić następujące obiekty:

- Zbiornik buforowy wykonywany wraz z obiektami chlewni zewnętrzny, zamknięty zbiornik gromadzący gnojowicę z kanałów podrusztowych.
- Komora fermentacyjna pierwotna z elastycznym magazynem biogazu (KF1) do 2100 m³.
- Komora fermentacyjna wtórna z elastycznym magazynem biogazu (KF2) do 2100 m³.
- Pompownia (pomieszczenie między komorami fermentacyjnymi)
- Zbiornik końcowy (ZK) 4 x zbiornik o pojemności ok. 4810 m³ – projektowane na potrzeby hodowli zbiorniki do gromadzenia i przetrzymywania reszty pofermentacyjnej.
- Kogenerator/Maszynownia – pomieszczenie, w którym zainstalowany zostanie układ kogeneracyjny i inne wyposażenie techniczne.
- Sterownia – pomieszczenie, w którym zlokalizowane zostanie stanowisko operatorskie oraz inne wyposażenie techniczne.
- Kocioł gazowy na biogaz – zamiast pochodni, traktowany jako awaryjny
- plac manewrowy
- drogi i place technologiczne.

Biogazowa instalacja do utylizacji gnojowicy będzie instalacją do wytwarzania biogazu, który docelowo będzie utylizowany w module kogeneracyjnym, wytwarzając energię elektryczną oraz ciepłą. Ponieważ uzysk energii jest wysoce skorelowany z produkcją biogazu, ważnym jest zapewnienie stabilności warunków, w których następuje fermentacja metanowa. Biogazownia będzie zintegrowana z siecią elektroenergetyczną budynków inwentarskich.

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.



Rysunek nr 4 : Schemat ideowy biogazowni, Ścieżka substratów oraz biogazu

System funkcjonowania urządzeń biogazowni rolniczej poddany będzie stałemu monitoringowi. Ponadto prowadzony będzie monitoring punktów krytycznych mający na celu maksymalizację jakości i stabilności dostaw biogazu. Kontrola będzie dotyczyła procesu fermentacji.

Elementami kontrolnymi pracy instalacji biogazowej będą:

- a) dla substratów:
 - pomiar poziomu napełnienia zbiornika wstępnego
- b) dla fermentującej biomasy
 - pomiar poziomu napełnienia komór fermentacyjnych
 - pomiar wartości pH biomasy w komorach fermentacyjnych
 - automatyczne określanie ilości poddawanej fermentacji biomasy
 - punkty poboru próbek do laboratoryjnych badań analitycznych
- c) dla produktów ubocznych (reszty pofermentacyjnej)
 - pomiar poziomu napełnienia zbiornika końcowego

Opis procesu technologicznego.

Fermentacja metanowa – informacje ogólne

Projektowana instalacja będzie działać w oparciu o biochemiczny proces nazywanych beztlenową fermentacją metanową. W trakcie jej przebiegu, związki organiczne pochodzenia naturalnego, takie jak węglowodany, celuloza, skrobia, cukry, białka oraz tłuszcze roślinne i zwierzęce, rozkładane są do metanu i dwutlenku węgla. Ten szeroko rozpowszechniony w przyrodzie proces zachodzi w glebie, osadach dennych, torfowiskach, bagnach, mokradłach (gaz błotny), na dnie stawów, jezior, mórz, w gnojowicy oraz w zwyczajach przeżuwaczy (np.

bydła). Masa organiczna konwertowana jest na biogaz i oprócz tego wytwarzana jest dodatkowo niewielka ilość nowej biomasy. Przemianie tej towarzyszą endotermiczne procesy energetyczne. Biogaz może być wytwarzany:

- na wysypiskach odpadów komunalnych (gaz wysypiskowy),
- w oczyszczalniach ścieków komunalnych,
- w biogazowniach rolniczych.

Biogaz jest mieszaniną metanu i dwutlenku węgla, produkowany jest przez mikroorganizmy w warunkach beztlenowych. Główne składniki biogazu to metan (50-75%), dwutlenek węgla i woda. Występują w nim również śladowe ilości: azotu, amoniaku, siarkowodoru, tlenku węgla, merkaptanów, alkoholi, ketonów, estrów, silanów, siloksanów, chlorowanych związków organicznych i wodoru.

Tabela nr 4: Średnie zawartości składników biogazu

Składnik	Zawartość
Metan (CH ₄)	50 – 75%
Dwutlenek węgla (CO ₂)	25 – 45%
Woda (H ₂ O)	2 – 7%
Siarkowodór (H ₂ S)	20 – 20 000 ppm*
Azot (N ₂)	< 2%
Tlen (O ₂)	< 2%
Wodór (H ₂)	< 1%

*) 1 ppm – jedna cząsteczka związku na milion cząsteczek biogazu

Najważniejszym wskaźnikiem jakości biogazu jest ilość zawartego w nim metanu (procentowa zawartość metanu w mieszaninie gazów). To z metanu pochodzi cała odzyskiwana w późniejszym czasie energia. Ważną sprawą, dla czystości biogazu, jest zawartość siarkowodoru, mimo stosunkowo niewielkiej jego ilości w porównaniu do pozostałych składników. Zbyt duża ilość siarkowodoru wpływa negatywnie na sam proces wytwarzania biogazu, jak również powoduje zwiększoną korozję układów kogeneracyjnych (silnik spalinowy), kotłów grzewczych lub armatury i przewodów. Zbyt duża zawartość siarkowodoru w spalonym biogazie uwidacznia się przekroczeniem normy zawartości dwutlenku siarki w spalinach.

Do decydujących czynników wpływających na ilość i jakość otrzymywanego biogazu należą:

- jakość i ilość substratów poddanych procesowi fermentacji,
- beztlenowe (anaerobowe) warunki przebiegu procesu,
- temperatura w której przebiega fermentacja,
- odpowiedni dla danego etapu fermentacji odczyn pH,
- efektywność mieszania fermentowanej biomasy,
- czasu trwania procesu,

- występowanie inhibitorów (związków toksycznych dla rozwoju bakterii).

Biogaz o zawartości metanu powyżej 40% może być wykorzystywany do celów użytkowych – głównie do uzyskiwania energii. W projektowanej instalacji przyjmuje się wykorzystanie biogazu do skojarzonej (jednoczesnej) produkcji energii elektrycznej i ciepła w układach kogeneracyjnych.

Warunki przebiegu procesu technologicznego w projektowanej instalacji

W projektowanej instalacji biogaz otrzymywany będzie w procesie mokrej fermentacji metanowej, w warunkach mezofilnych. Proces prowadzony będzie dwuetapowo z quasi-ciągłym trybem podawania substratów.

Substraty procesu

Substratem wykorzystywanym w instalacji biogazowej będzie gnojowica pochodząca z prowadzonej hodowli trzody chlewnej. Powstająca i gromadzona w trakcie hodowli zwierząt gnojowica będzie sukcesywnie przekazywana do wykorzystania w produkcji biogazu. Przyjęto następujące parametry materiału wsadowego:

- dostępna dobowo ilość materiału: 45 m³,
- zawartość suchej masy: 3 - 5 %,
- zawartość suchej masy organicznej: 75 -78%,
- teoretyczna ilość uzyskiwanego biogazu: 350 m³/t s.m.o.

O stabilnym przebiegu procesu decyduje również stosunek C/N w stosowanych substratach. Przyjmuje się, że do prawidłowego przebiegu procesu stosunek ten powinien zawierać się w zakresie 10 – 30. Dla stosowanej gnojowicy stosunek ten wynosi C/N=15.

Parametry procesu (wymogi procesowe)

Dla prawidłowego przebiegu fermentacji konieczne jest spełnienie szeregu wymogów procesowych. Osiągnięcie i utrzymywanie optymalnych wskaźników procesowych przyczyni się do uzyskania maksymalnej wydajności produkcji biogazu jak również do uzyskiwania biogazu o wysokich parametrach jakościowych.

a) Przygotowanie substratów

Ze względu na swoje cechy przetwarzana gnojowica przed podaniem do komory fermentacyjnej musi być odpowiednio przygotowana. Gnojowica świń w trakcie przechowywania ma tendencje do stosunkowo szybkiego i wyraźnego uwarstwienia się. To negatywne zjawisko należy niwelować stosując dokładne mieszanie materiału każdorazowo przed podaniem do komory fermentacyjnej.

b) Warunki beztlenowe

Z istoty zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych (hydrauliczne uszczelnienie komór, gazoszczelne powłoki magazynu biogazu) wynika zachowanie warunków beztlenowych w komorach fermentacyjnych. Monitoring bezawaryjnego działania zastosowanych rozwiązań technicznych należeć będzie do podstawowych, codziennych czynności obsługowych.

Stosowanie biologicznej metody redukcji siarkowodoru w powstającym biogazie nie jest traktowane jako odstępstwo od warunku zachowania atmosfery beztlenowej przebiegu procesu.

c) Warunki fermentacji mokrej

Oczywiste jest, że literaturowa granica między fermentacją mokrą a suchą (zawartość suchej masy w fermentorze od 12 do 15%) w przypadku stosowanego monosubstratu (gnojowicy świńskiej) jest zachowane.

d) Tryb napełniania

W projektowanej instalacji zastosowany zostanie quasi-ciągły sposób podawania substratów do komór fermentacyjnych. Jednorazowa ilość podawanej gnojowicy będzie częścią przyjętej dawki dziennej. Po wstępnym przygotowaniu (wymieszanie materiału, separacja ciał obcych) porcja gnojowicy zostanie przepompowana do komory fermentacyjnej. Na etapie projektu przyjmuje się podział dawki dziennej na cztery porcje.

e) Wskaźnik pH

Do prawidłowego i wydajnego przebiegu fermentacji metanowej niezbędne jest zachowanie stabilnej równowagi zasadowych i kwaśnych produktów tego procesu. Wskaźnik stężenia jonów wodorowych w fermentującej biomase ustala się samoistnie a produkujące metan bakterie wymagają odczynu obojętnego (pH ok. 7,0). Wzrost wartości odczynu pH świadczy o zachwianiu panującej równowagi i powstawaniu amoniaku który nawet w niewielkich ilościach jest bardzo szkodliwy dla procesu fermentacji. Dla stabilizacji przebiegu fermentacji zastosowany zostanie dwuetapowy sposób jej prowadzenia. Proces przebiegać będzie w dwóch oddzielnych komorach fermentacyjnych (zbiornikach) w których dominujące będą odmienne szczepy bakterii:

- komora 1: dominujące procesy to hydroliza i kwasogeneza, przeważają bakterie acidofilne, optymalne pH w zakresie 4,5 – 6,3;
- komora 2: dominujące procesy to octanogeneza i metanogeneza, przeważają bakterie neutrofilne, optymalne pH w zakresie 6,8 – 7,5.

Przemieszczanie fermentującej biomasy między zbiornikami instalacji oparte będzie o tzw. metodę przepływową. Przepompowany ze zbiornika wstępnego materiał między komorami przemieszczać się będzie na zasadzie przelewu hydraulicznego. Przy spełnieniu warunków technicznych sposób ten będzie mógł być również zastosowany do usuwania przefermentowanej biomasy do zbiornika końcowego.

f) Temperatura procesu

Znaczący wpływ na intensywność i wydajność procesu ma temperatura utrzymywana w komorach fermentacyjnych. W projektowanej instalacji zastosowana zostanie najczęściej stosowana fermentacja średnotemperaturowa (mezofilna). Optymalny zakres temperatur to 32 – 38 °C. Po ustabilizowaniu się procesu produkcji biogazu wskazane jest doświadczalne określenie optymalnego poziomu temperatur dla eksploatowanej instalacji.

g) Obciążenie komór fermentacyjnych i czas zatrzymania (HRT)

Dla osiągnięcia maksymalnego stopnia rozkładu (bliskiego całkowitemu) masy organicznej znajdującej się w przeznaczonym do fermentacji podłożu konieczne jest prawidłowe określenie dwóch powiązanych ze sobą wskaźników procesu fermentacji: obciążenia komór fermentacyjnych biomasą oraz czasu hydraulicznego zatrzymania (hydraulicznej aktywności). Poziom obciążenia komór suchą masą organiczną powinien być odpowiedni dla danej instalacji. Dążenie do maksymalizacji uzysku biogazu poprzez zwiększanie dawki suchej masy organicznej podawanej do komory doprowadzi do efektów odmiennych niż zamierzone a nawet do zatrzymania procesu. Literaturowo graniczna wartość obciążenia komory fermentacyjnej określana jest na poziomie 4,5 kg s.m.o./m³/dzień. Dla instalacji będącej przedmiotem niniejszego opracowania teoretyczne obciążenie komór fermentacyjnych wynosić będzie 1,3 kg s.m.o./m³/dzień.

Czas hydraulicznego zatrzymania jest parametrem charakteryzującym dane podłoże i jego optymalna wielkość powinna być określana laboratoryjnie. Dla podłoży znanych można skorzystać z publikowanych wyników. Dla gnojowicy trzody chlewnej HRT jest określane na ok. 20 dni. Na wartość HRT mamy wpływ m.in. poprzez określenie na etapie projektowania wielkości komór fermentacyjnych. Oprócz wymogu zachowania odpowiedniego obciążenia komór należy też uważać aby poprzez zbyt dużą wymianę podłoża w komorach nie dopuścić do usuwania większej ilości bakterii, niż w tym samym czasie mogłyby się namnożyć. Dla przyjętych założeń czas zatrzymania w projektowanej instalacji wyniesie ok. 20 dni.

h) Mieszanie fermentującej biomasy

Istotnym czynnikiem wpływającym na intensywność procesu fermentacji metanowej jest zapewnienie bakteriom swobodnego i szerokiego dostępu do masy organicznej zawartej w podawanym do procesu materiale. Podstawowym sposobem spełnienia tego wymogu jest okresowe mieszanie fermentującej w komorze biomasy. Równie istotne jest przygotowanie materiału przed jego podaniem do komory (np. rozdrobnienie przygotowanego materiału - nie dotyczy projektowanej instalacji). Jak każda substancja której składniki różnią się gęstością również fermentująca biomasa ma tendencje tworzenia warstw złożonych z poszczególnych substancji składowych. Zazwyczaj części organiczne gromadzą się przy powierzchni a szczepy bakterii opadają na dno zbiornika. Są dwa negatywne skutki tego zjawiska: utrudniony dostęp bakterii do części organicznej biomasy która ma ulec fermentacji oraz gromadzenie się przy powierzchni cząstek organicznych które ulegając zestaleniu (z powodu wysychania) utrudniają wydostawanie się biogazu z fermentującego w komorze podłoża.

W celu uniknięcia opisanych wyżej problemów, w obu komorach zastosowana zostanie intensywna metoda mieszania fermentującej biomasy. Wykorzystane zostaną zatapialne mieszadła śmigłowe o regulowanej wysokości działania. Podobne mieszadło zastosowane również będzie w zbiorniku wstępnym. Sam proces mieszania będzie sterowany i nadzorowany przez automatykę instalacji.

i) Występowanie inhibitorów procesu

Jak każdy proces biochemiczny również fermentacja metanowa może ulec inhibicji czyli spowolnieniu lub nawet całkowitemu zahamowaniu. Dalej zajmiemy się inhibitorami w postaci

substancji chemicznych występujących w komorze fermentacyjnej. Mogące wystąpić czynniki fizyczne czy parametry techniczne instalacji będące inhibitorami procesu omówiono wcześniej. Szkodliwe dla przebiegu procesu substancje mogą dostać się do komory fermentacyjnej wraz z podawaną biomasą jak również powstają jako produkty pośrednich etapów fermentacji. Substancje te nawet w niewielkich ilościach wpływają negatywnie na bakterie zakłócając zarówno proces rozkładu materii organicznej jak i produkcję biogazu. Najczęściej występujące inhibitory przedstawia poniższa tabela.

Inhibitor	Stężenie toksyczne	Neutralizacja
Amoniak	od $0,15 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3}$	rozcieńczanie wodą
Jon amonowy	$2,7\text{--}10 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3}$	rozcieńczanie wodą i obniżenie pH
Magnez	od $2,4 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ MgCl}_2$	strącanie lub rozcieńczanie
Potas	od $3 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3}$	strącanie lub rozcieńczanie
Siarka	od $0,05 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ H}_2\text{S}$; $0,1 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ S}^{2-}$ $0,16 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ Na}_2\text{S}$	strącanie lub eliminacja z substratu, szczepienie reaktora bakteriami siarkowymi
Sód	od $6\text{--}30 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3}$	strącanie lub rozcieńczanie
Wapń	od $2,8 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ CaCl}_2$	strącanie lub rozcieńczanie
Metale ciężkie	$0,01 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ Ni}$; $0,4 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ Cu}$;	strącanie siarczkami
	$0,13 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ Cr}$; $0,34 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ Pb}$;	
	$0,4 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3} \text{ Zn}$	
Wyższe kwasy tłuszczowe	od $0,05 \text{ g}\cdot\text{dm}^{-3}$ (kwas izomasłowy)	

(Źródło: Biogaz – produkcja i wykorzystanie. Institut für Energetik und Umwelt, GmbH. 2005)

Ze specyfiki projektowanej instalacji wynika, że głównymi substancjami negatywnie wpływającymi na proces mogą być detergenty i środki dezynfekujące oraz antybiotyki. Przy redukcji negatywnego wpływu związków toksycznych dla procesu istotnym jest ustalenie stężenia przy którym dana substancja staje się szkodliwa dla procesu fermentacji. Niestety, określenie takich progów jest bardzo trudne. Niezbędna więc będzie ścisła współpraca osób odpowiedzialnych za sprawy hodowlane z osobami prowadzącymi proces technologiczny biogazowni. Współpraca ta ma doprowadzić do opracowania metod i sposobu postępowania w celu zniwelowania negatywnego wpływu inhibitorów (detergenty i antybiotyki) na przebieg procesu fermentacji. Wspólne wnioski staną się wspólnie przyjętym do bezwzględnej realizacji sposobem postępowania przez obsługę hodowli i biogazowni.

Produkty procesu technologicznego

Produktami procesu fermentacji metanowej są biogaz oraz reszta pofermentacyjna. Biogaz posłuży jako paliwo dla silnika spalinowego układu kogeneracyjnego w którym zostanie wykorzystana jego chemiczna energia pierwotna. Reszta pofermentacyjna będzie gromadzona

w zbiorniku końcowym do dalszego wykorzystania. Reszta pofermentacyjna jest substancją ustabilizowaną biologicznie o znacznie zredukowanej odorowości w stosunku do materiału pierwotnego - gnojowicy. Aktualnie najbardziej rozpowszechnionym sposobem jej zagospodarowania jest tzw. proces odzysku metodą R10. Polega to na rozprowadzaniu reszty pofermentacyjnej na powierzchni ziemi w celu nawożenia lub polepszenia gleby. Metoda ta przynosi korzyści rolnictwu jak również poprawia stan środowiska naturalnego człowieka.

Tabela nr 5: Planowana teoretyczna produkcja energii elektrycznej i ciepłej oraz biogazu w planowanej inwestycji (przy produkcji biogazu tylko z gnojowicy)

Potencjał produkcyjny	Planowana produkcja		
	Biogaz [m ³]	Energia elektryczna [MWh]	Energia ciepła [MWh]
Dobowy	1 918	3,36	4,52
Roczny	700 045	1 228	1 650

Przefermentowana biomasa będzie przepompowywana do zbiornika pofermentacyjnego, gdzie podlegać będzie magazynowaniu. W procesie fermentacji będą produkowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych (19 06 06), które następnie będą zagospodarowywane rolniczo.

Źródła pozyskiwania i sposobu dostarczania substratów przewidzianych do procesu produkcyjnego

Głównym surowcem do produkcji biogazu będą substraty rolnicze, głównie gnojowica pochodząca z położonych obok obiektów inwentarskich – chlewni. Specyfika działania instalacji, polegająca na pozyskiwaniu biogazu pochodzącego z fermentacji metanowej, wymusza od inwestora zastosowania technologii hermetycznej, tj. nie powodującej przedostawania się jakichkolwiek gazów poza instalację.

Obiekty dostarczające substraty znajdować się będą w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej instalacji. Dostarczenie substratów odbywać się będzie za pomocą transportu kołowego oraz rurociągiem tłocznym. Dla gnojowicy zostanie stworzony rurociąg tłoczny, którym substrat zostanie transportowany od zbiornika odbiorczego na teren biogazowni.

Transport substratów o dużej zawartości wody jest przedsięwzięciem kosztownym. Dotyczy to przede wszystkim transportu gnojowicy, dlatego też ważnym aspektem jest lokalizowanie instalacji wykorzystujących powyższy substrat w pobliżu istniejących ferm i zakładów związanych z hodowlą trzody chlewnej. Z tego względu lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia jest optymalna pod względem ekonomicznym i ekologicznym. Gnojowica transportowana będzie grawitacyjnie za pomocą podziemnego rurociągu z terenu fermy. Ograniczy to koszty i czas transportu, jednocześnie eliminując konieczność transportu kołowego, ograniczając tym samym zużycie energii elektrycznej. Inne substraty muszą być

dostarczane codziennie lub raz na kilka dni transportem kołowym krytym w celu ograniczenia niepożądanych uciążliwości związanych z odorem.

Magazynowanie i uzdatnianie oraz wykorzystanie biogazu

Zgodnie z przyjętą technologią biogaz uzyskiwany będzie w zespole zbiorników fermentacyjnych, z wydajnością od 85% do 97% w stosunku do wprowadzonej biomasy. Planuje się wykorzystanie zbiorników posiadających membrany wykonane z tworzywa poliestrowego powlekanego PVC, zabezpieczone przed działaniem promieni UV, odporne na działanie pleśni, posiadające podwyższoną odporność ogniową.

Dzięki wysokiej wydajności fermentacyjnej zakłada się, że na etapie magazynowania pozostałości pofermentacyjnej w zbiornikach nie będzie już występować emisja biogazu. Na etapie fermentacji metanowej wydzielający się w fermentatorze biogaz magazynowany będzie w zbiorniku stanowiącym zadaszenie fermentatora. Z tego zbiornika będzie kierowany do układu kogeneracyjnego lub kotła gazowego.

Wyprodukowana energia będzie energią „czystą”, pochodzącą z odnawialnych źródeł energii (OZE).

Inwestor bierze pod uwagę możliwość okresowego zwiększania mocy biogazowni dodatkowymi substratami rolniczymi np. kiszonka kukurydzy.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych i hodowlanych.

Podstawowe elementy chowu trzody chlewnej to przygotowanie i zadawanie paszy, pojenie trzody, usuwanie nawozu (gnojowicy), a także przygotowanie budynków do kolejnego cyklu produkcyjnego.

2.2.1. Proces przygotowania i zadawania paszy.

W projektowanych budynkach przewidziano karmienie zwierząt „na mokro” alternatywnie paszą suchą. Pasza będzie gromadzona w silosach paszowych i/lub zbożowych znajdujących się na zewnątrz budynków, stamtąd poprzez paszociągi dostarczana będzie do budynków a następnie karmideł.

System żywienia na mokro wyposażony będzie w pełni zautomatyzowany i sterowany komputerowo, co daje możliwość ustawiania różnych kombinacji receptur oraz racji żywieniowych. Bezreszkowy system żywienia z płukaniem rur zapewnia czystą wodę w rurach pomiędzy żywieniami eliminując rozwój bakterii i grzybów. Gwarantuje obniżenie kosztów żywienia, dzięki stosowaniu alternatywnych, tanich komponentów takich jak:

- produkty uboczne przemysłu mleczarskiego (serwatka),
- produkty uboczne przerobu nasion rzepaku: makuch, śruta poekstrakcyjna.
- produkty uboczne przemysłu piekarniczego,
- produkty uboczne przemysłu gorzelnianego (wywar gorzelniany, DDGS – suszony wywar gorzelniany z substancjami rozpuszczalnymi),
- CCM - kiszonka z rozdrobnionych kolb kukurydzy,

Wg Dokumentu Referencyjnego o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń konwersja paszy w systemie żywienia na sucho wynosi 3,05 kg/kg przyrostu masy przy stratach paszy na poziomie 3,23%, w systemie żywienia na mokro 3,07 kg/kg przyrostu masy przy stratach paszy na poziomie 3,64%. Przyjmując przyrost masy trzody chlewnej w całym cyklu produkcyjnym na poziomie 80 kg/sztukę zużycie paszy na 1 sztukę wyniesie:

$$80 \text{ kg/szt.} \times 3,05 \text{ kg/kg} + 3,23\% (80 \text{ kg/szt.} \times 3,05 \text{ kg/kg}) = 251,9 \text{ kg/szt.} \approx 252 \text{ kg/szt.}$$

$$80 \text{ kg/szt.} \times 3,07 \text{ kg/kg} + 3,64\% (80 \text{ kg/szt.} \times 3,07 \text{ kg/kg}) = 254,54 \text{ kg/szt.} \approx 255 \text{ kg/szt.}$$

2.2.2. Pojenie trzody chlewnej.

Woda na potrzeby technologiczne i sanitarne w planowanej inwestycji pobierana będzie z własnego ujęcia głębinowego – studni (patrz Załącznik 12 do Raportu).

Przewidywane zapotrzebowanie wody na potrzeby chowu trzody chlewnej określono teoretycznie na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70):

Obliczenia maksymalnego poboru wody na cele pojenia zwierząt z planowanej inwestycji opisano w poniższej tabeli.

Tabela nr 6: Zakładane zużycie wody dla planowanej inwestycji na cele hodowlane.

Lp.	Cel zużycia	Dobowa norma zużycia wody zgodna z ww. rozporządzeniem	Ilość jednostek	Zużycie ogółem	
		(dm ³ /szt.) i (dm ³ /os.)		szt. lub os.	dm ³ /dobę
1	Tuczniaki	30	9360	280800	280,80
2	Warchlaki	20	21544	288000	288,00
6	Obsługa	60	9	540	0,54
Łącznie				569 340	569,34

Zakładane zużycie wody na cele hodowlane wynosi dla planowanej inwestycji – 569,34 m³/dobę, co w skali roku daje odpowiednio około **207809,1 m³**.

2.2.3. Usuwanie gnojowicy.

Przyjęta technologia zakłada magazynowanie odchodów w kanałach gnojowicowych pod kojami oraz projektowanych zbiornikach biogazowni. Głębokość kanałów przewidziano do 1,5 m. Wybieranie gnojowicy z kanałów gnojowicowych odbywać się będzie poprzez otwarcie nasad siodłowych w dnie kanału. Odprowadzenie nieczystości rurami kanalizacyjnymi PVC Ø250 i rurą zbiorczą o Ø315 do projektowanego zbiornika buforowego na gnojowicę.

2.2.4. Sprzątanie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich.

W przerwie technologicznej będzie odbywało się sprzątanie budynków i przygotowanie ich do zasiedlenia przez kolejną obsadę trzody chlewnej. Pierwszym etapem będzie uprzątnięcie i czyszczenie pomieszczeń na sucho z wszelkiego rodzaju brudu i odpadów. Następnie prowadzone będzie mycie myjką wysokociśnieniową (bez dodatku detergentów) zużywająca minimalną ilość wody. Kolejnym etapem będzie mycie i dezynfekcja systemów pojenia i wyposażenia ruchomego za pomocą środków ulegających biodegradacji, nie stwarzających zagrożenia dla środowiska (np. preparatem Rapicid). Dezynfekcja właściwa prowadzona będzie metodą zamglawiania termicznego, bez powstawania ścieków. Raz w roku przeprowadzana będzie dodatkowo gruntowna dezynfekcja pomieszczeń poprzez bielienie ścian roztworem wapna (mlekiem wapiennym).

2.2.5. Zapotrzebowanie na surowce do produkcji biogazu

Głównym surowcem do produkcji biogazu będą substraty rolnicze, w tym gnojowica, pochodząca z obiektów inwentarskich. Substratem stanowiącym podstawę energetyczną produkcji będą odchody zwierzęce.

Gnojowica przepompowywana będzie do biogazowni podziemnymi rurociągami bezpośrednio z budynków inwentarskich.

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Funkcjonowanie planowanej inwestycji będzie powodowało powstawanie i emitowanie do środowiska zanieczyszczeń stałych, ciekłych i gazowych. Będą to:

- płynne odchody zwierzęce – gnojowica,
- padłe zwierzęta,
- odpady stałe,
- ścieki bytowe,
- wody z mycia budynków inwentarskich,
- wody opadowe i roztopowe,
- zanieczyszczenia gazowe wprowadzane do atmosfery.

Ponadto oceniane przedsięwzięcie będzie źródłem emisji hałasu przemysłowego.

2.3.1. Płynne odchody zwierzęce – gnojowica.

W planowanej inwestycji zwierzęta utrzymywane będą w systemie bezściółkowym, na pełnych rusztach, co związane będzie z powstawaniem gnojowicy.

Gnojowica jest przefermentowaną mieszaniną kału, moczu oraz wody powstającą w obszarze chowu metodą bezściółkową na rusztach. Średni skład gnojowicy i odchylenie standardowe (w nawiasach) dla tuczników wyrażony w kg/1000 kg odchodów przedstawiono poniżej:

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

S.M.	Masa organiczna	Azot całkowity	N _m ⁽¹⁾	N _{org} ⁽²⁾	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O
90	60	7,2	4,2	3,0	4,2	7,2	1,8	0,9
(32)		(1,8)	(1,1)	(1,3)	(1,5)	(1,9)	(0,7)	(0,3)

⁽¹⁾ – azot metaboliczny, ⁽²⁾ – azot organiczny.

Ze względu na wydzielone obszary szczególnie narażone (OSN) na odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód na których należy ten odpływ ograniczyć wydano rozporządzenia w sprawie określenia wód wrażliwych i OSN (ROZPORZĄDZENIE Nr 12/2012 DYREKTORA REGIONALNEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ W WARSZAWIE z dnia 10 września 2012 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa warmińsko-mazurskiego).

Zgodnie z ww. rozporządzeniem analizowany obszar nie znajduje się w obrębie OSN i wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Zgodnie z Rozporządzeni Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz.U.2005.17.142), szacunkowa wielkość wytwarzanego nawozu naturalnego dla planowanej obsady zwierząt – przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela nr 7: Szacunkowe wielkości wytwarzanego nawozu zgodnie z ww. rozporządzeniem przez poszczególne zwierzęta.

Rodzaj zwierząt	System utrzymania	
	Bezściółkowo	
	Gnojowica	
	Produkcja gnojownicy przez poszczególne rodzaje zwierząt (w m ³ /rok)	Zawartość azotu (w kg/m ³)
Warchlaki	1,7	1,6
Tuczniaki	3,5	3,6

Tabela nr 8: Szacunkowe wielkości wytwarzanego nawozu zgodnie z ww. rozporządzeniem przez planowaną inwestycję.

Rodzaj zwierząt	Ilość zwierząt (szt.)	System utrzymania	
		Bezściółkowo	
		Gnojowica	
		Produkcja gnojownicy przez poszczególne rodzaje zwierząt (w m ³ /rok)	Zawartość azotu (w kg)
Warchlaki	14400	24480	39168
Tuczniki	9360	32760	117936
RAZEM		57240	157104

W związku z powyższą inwestycją, będzie wytwarzać w ciągu roku 57240 m³ nawozu naturalnego (gnojownicy) o zawartości azotu w wysokości 157104 kg.

Zgodnie z art. 17 ust. 3 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu zastosowana w okresie roku dawka nawozu naturalnego nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych. Minimalny areał niezbędny do wykorzystania nawozów naturalnych (obornika, gnojówki i gnojowicy), które będą wytwarzane na terenie zespołu inwentarskiego wynosi zatem:

$$157104 \text{ kg kgN/a} : 170 \text{ kg/a/ha} = 924,14 \text{ ha.}$$

Inwestor będzie jednakże wykorzystywał powstającą gnojowicę jako surowiec do produkcji biogazu.

2.3.2. Padłe zwierzęta.

Zgodnie z art. 2 ust. 10 ustawy dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach przepisów ustawy nie stosuje się do zwłok zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób niż przez ubój, w tym zwierząt uśmierconych w celu wyeliminowania chorób epizootycznych i które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009. Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009 padłe zwierzęta stanowią materiał kategorii 2.

W trakcie prowadzenia chowu trzody chlewnej nieuchronne są upadki zwierząt. Wg wieloletniej praktyki inwestora upadki wynoszą: ok. 2 % dla prosiaków i warchlaków, oraz ok. 0,5 % dla pozostałych grup.

Tabela nr 9: Szacunkowe wielkości upadków w ciągu roku dla planowanej obsady zwierząt.

Rodzaj zwierząt	Ilość zwierząt (szt.)	Upadki			
		Szacunkowy procent upadków	Szacunkowa ilość upadków w szt.	średnia waga w kg	Szacunkowa waga upadków w kg
Tuczniaki	9360	2,0%	187	20	3740
Warchlaki	14400	2,0%	288	70	20160
RAZEM	23760		475		23900

Przyjmując średnią masę padłych zwierząt na poziomie 20 kg dla warchlaków oraz 70 kg dla tuczniaków, łączna masa padłych zwierząt w zespole inwentarskim wyniesie ok. 23,9 Mg/rok.

Padłe zwierzęta będą bezpośrednio po śmierci pakowane w szczelne worki foliowe i tego samego dnia odbierane przez odbiorcę posiadającego weterynaryjny numer identyfikacyjny i zezwolenie na odbiór i transport padliny.

2.3.3. Odpady stałe.

Zgodnie ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, pod pojęciem odpadów rozumie się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest zobowiązany.

Odpady klasyfikuje się przez zaliczenie ich do odpowiedniej grupy, podgrupy i rodzaju odpadów uwzględniając:

- źródło ich powstawania;
- właściwości powodujące, że odpady są odpadami niebezpiecznymi, określone w załączniku nr 3 do ustawy;
- składniki odpadów, dla których przekroczenie wartości granicznych stężeń substancji niebezpiecznych może powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi.

Odpady z części hodowlanej

W czasie funkcjonowania przedmiotowej inwestycji powstawać będą odpady stałe wynikające z eksploatacji bieżącej budynków inwentarskich, odpady z czyszczenia zaplecza socjalnego oraz otoczenia budynków, odpady z prowadzonych prac konserwacyjnych i remontowych oraz odpady weterynaryjne. Ogólnie, odpady mogące powstać na terenie zespołu inwentarskiego można zaklasyfikować do następujących podgrup odpadów:

- odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) – podgrupa 15 01,
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne – podgrupa 15 02,
- zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08) – podgrupa 16 01,

- odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych – podgrupa 16 02,
- baterie i akumulatory – podgrupa 16 06,
- odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) – podgrupa 17 01,
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych – podgrupa 17 02,
- odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali – podgrupa 17 04,
- odpady z badań, diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej – podgrupa 18 02,
- odpady komunalne – podgrupa 20 03.

Na terenie inwestycji wytwarzane będą odpady opakowaniowe po zużytych dodatkach paszowych, środkach czystości itp. – odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 07 i 15 01 10*. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 1200 kg/rok. Będą one magazynowane selektywnie w wyznaczonych miejscach budynku gospodarczego i okresowo przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwienia zewnętrznym firmom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju. Odpady o kodach: 15 01 01 i 15 01 03 mogą być również przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, w celu odzysku zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku, z użyciem dopuszczalnych metod odzysku określonych w tym rozporządzeniu.

W związku z utrzymaniem czystości na terenie inwestycji oraz stosowaniem odzieży ochronnej wytwarzane będą odpady o kodach: 15 02 02* i 15 02 03. Szacuje się, że ich ilość nie przekroczy 100 kg. Odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w szczelnych workach foliowych lub pojemnikach z tworzywa sztucznego, ustawionych w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego. Po zebraniu odpowiedniej ilości odpady te będą przekazywane zewnętrznej firmie posiadającej odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów tych rodzajów.

Budynki inwentarskie będą oświetlane za pomocą lamp led, żarowych i jarzeniowych. Szacuje się, że w ciągu roku masa zużytych lamp jarzeniowych i led – odpadów o kodzie 16 02 13* – nie przekroczy 10 kg, natomiast lamp żarowych – odpadów o kodzie 16 02 14 – nie przekroczy 5 kg. Zużyte lampy będą magazynowane w opakowaniach producenta, w wyznaczonym miejscu na terenie zaplecza socjalnego inwestycji. Odpady te będą oddawane do punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, czyli sklepów detalicznych, hurtowni lub lokalnych punktów zbiórki stworzonych przez gminy i lokalne przedsiębiorstwa usług komunalnych, które mają obowiązek przyjmowania odpadów tego rodzaju. Pozostałe odpady podgrupy 16 02 będą gromadzone selektywnie w szczelnych pojemnikach ustawionych w wydzielonym miejscu budynku gospodarczego, a docelowo będą przekazywane firmie zewnętrznej prowadzącej działalność w zakresie zbierania tego rodzaju odpadów, posiadającej odpowiednie wymagane prawem zezwolenia, lub będą przekazywane

prowadzącemu zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, wpisanemu do rejestru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Poza wymienionymi wyżej rodzajami odpadów, w trakcie eksploatacji budynków inwentarskich powstawać będą również niewielkie ilości niesegregowanych odpadów komunalnych w obrębie zaplecza socjalnego oraz odpady ze sprzątnięcia placów i dróg transportowych zlokalizowanych na terenie inwestycji. Szacuje się, że ilość odpadów komunalnych nie przekroczy w okresie rocznym 5000 kg, natomiast odpadów z czyszczenia placów i dróg powstanie ok. 300 kg rocznie. Odpady komunalne będą magazynowane w typowym wolnostojącym, szczelnym pojemniku z zamknięciem, ustawionym na utwardzonym podłożu na terenie inwestycji. Odpady komunalne, po nagromadzeniu odpowiedniej ilości, będą sukcesywnie odbierane przez gminną jednostkę organizacyjną lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej.

Podczas badania i leczenia zwierząt na terenie zespołu inwentarskiego mogą zostać wytworzone następujące rodzaje i ilości odpadów weterynaryjnych:

- Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02) – kod odpadu 18 02 01 – będą to m.in. zużyte ostrza skalpeli, igły, strzykawki, katetery, rękawice jednorazowe itp. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 50 kg/rok;
- Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt – kod odpadu 18 02 02* – będą to m.in. materiały opatrunkowe, gaziki, fragmenty usuniętych tkanek itp. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 40 kg/rok;
- Leki cytotoksyczne i cytostatyczne – kod odpadu 18 02 07* – będą to resztki niewykorzystanych leków. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 10 kg/rok;
- Leki inne niż wymienione w 18 02 07 – kod odpadu 18 02 08 – będą to resztki niewykorzystanych leków. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 10 kg/rok.

W związku z obsługą weterynaryjną inwestycji mogą również powstać odpady opakowaniowe po lekach i szczepionkach:

- Opakowania z papieru i tektury – kod odpadu 15 01 01 – szacuje się, że ich ilość nie przekroczy 20 kg/rok;
- Opakowania z tworzyw sztucznych – kod odpadu 15 01 02 – szacuje się, że ich ilość nie przekroczy 20 kg/rok;
- Opakowania wielomateriałowe – kod odpadu 15 01 05 – szacuje się, że ich ilość nie przekroczy 20 kg/rok;
- Opakowania ze szkła – kod odpadu 15 01 07 – szacuje się, że ich ilość nie przekroczy 20 kg/rok.

Wyżej wymienione odpady pochodzące z badania i leczenia zwierząt (w tym również odpady opakowaniowe) nie będą magazynowane na terenie przedsięwzięcia – bezpośrednio po wytworzeniu będą zabierane przez lekarza weterynarii obsługującego hodowlę. Sposób

postępowania z odpadami weterynaryjnymi będzie zgodny z normami prawnymi w tym zakresie.

W związku z bieżącą konserwacją i naprawami sprzętu na terenie zespołu inwentarskiego mogą zostać wytworzone następujące rodzaje i ilości odpadów:

- Zużyte opony (kod 16 01 03) – opony będą magazynowane luzem w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane specjalistycznej firmie zewnętrznej posiadającej stosowane wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie tych odpadów. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Metale żelazne (kod 16 01 17) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane do odzysku zewnętrznej firmie posiadającej stosowane wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 250 kg/rok;
- Metale nieżelazne (kod 16 01 18) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane do odzysku zewnętrznej firmie posiadającej stosowane wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 250 kg/rok;
- Tworzywa sztuczne (kod 16 01 19) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane wyspecjalizowanym zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwianie) odpadów tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Baterie i akumulatory ołowiowe (kod 16 06 01*) – odpady te będą zbierane i gromadzone selektywnie w szczelnym pojemniku nieprzewodzącym prądu, odpornym na działanie substancji zawartych w bateriach i akumulatorach oraz działanie warunków atmosferycznych. Pojemnik na akumulatory, wykonany z tworzywa sztucznego, ustawiony będzie w wydzielonym miejscu budynku gospodarczego, na szczelnej, betonowej posadzce. Odpady te będą niezwłocznie przekazywane wyspecjalizowanym jednostkom zewnętrznym – zakładom przetwarzania zużytych baterii i zużytych akumulatorów, spełniającym określone ustawowo wymagania. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji, a następnie będą przekazywane wyspecjalizowanym zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawnie zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwianie) tych odpadów. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 200 kg/rok;
- Gruz ceglany (17 01 02) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji, a następnie będą przekazywane

wyspecjalizowanym zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawnie zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwienie) tych odpadów. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 200 kg/rok;

- Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (kod 17 01 03) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji, a następnie będą przekazywane wyspecjalizowanym zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawnie zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwienie) tych odpadów. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 150 kg/rok;
- Szkło (kod 17 02 02) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia zewnętrznej firmie posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia zewnętrznej firmie posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Żelazo i stal (kod 17 04 05) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu na terenie inwestycji, a po zebraniu odpowiedniej ilości będą przekazywane do odzysku zewnętrznej firmie posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – odpady te będą zbierane i magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu budynku gospodarczego, a następnie będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia zewnętrznej firmie posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;

Przeglądy techniczne i naprawy wymagające użycia specjalistycznych narzędzi oraz wymiana płynów eksploatacyjnych (m.in. olejów silnikowych, płynów hamulcowych itp.) w maszynach rolniczych będą wykonywane poza terenem zespołu inwentarskiego, w warsztatach zewnętrznych.

Odpady z części instalacyjnej - biogazowni

Poniżej przedstawiono zestawienie odpadów, które powstaną w czasie eksploatacji biogazowni rolniczej:

- Zmieszane odpady opakowaniowe (kod 15 01 06) – worki, pojemniki i inne opakowania, które magazynowane będą w oznaczonym kontenerze znajdującym się w budynku

technicznym, w „wydzielonym miejscu do gromadzenia odpadów” do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;

- Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02* (kod 15 02 03) – sorbenty, czyściwo i odzież ochronna, które wytwarzać będą pracownicy bezpośrednio obsługujący instalację; odpady te magazynowane będą w pojemnikach lub worku foliowym umieszczonym w budynku technicznym, w „wydzielonym miejscu do gromadzenia odpadów” do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 200 kg/rok;
- Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 13 (kod 16 02 14) – są to bezpieczniki, wtyczki i inny drobny sprzęt elektroinstalacyjny, który zmagazynowany będzie w budynku technicznym, w „wydzielonym miejscu do gromadzenia odpadów” do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 50 kg/rok;
- Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych (kod 19 06 06) – przefermentowana pozostałość powstająca w wyniku procesów technologicznych zachodzących w biogazowi. Odpad ten magazynowany będzie w zbiorniku pofermentacyjnym. Odpad będzie poddawany odzyskowi poprzez rozproszanie go na polach w celu ulepszenia gleby. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 45000 Mg/rok;
- Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (kod 16 02 13*) – są to zużyte świetlówki i inne elementy elektroniczne, które magazynowane będą w oznaczonym pojemniku umieszczonym w wydzielonym pomieszczeniu w budynku technicznym, do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Filtry olejowe (16 01 07*) – są to zużyte filtry olejowe z urządzeń wykorzystywanych w procesie technologicznym. Będą one magazynowane w oznaczonej szczelnej beczce metalowej znajdującej się w wydzielonym pomieszczeniu, w budynku technicznym do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;
- Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (13 02 08*) – są to przepracowane oleje powstające w urządzeniach wykorzystywanych w procesie technologicznym. Odpady te gromadzone będą selektywnie w szczelnych pojemnikach, wykonanych z materiałów

trudnopalnych, odpornych na działanie tych olejów, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia zabezpieczone przed stłuczeniem. Pojemniki zostaną opatrzone w widocznym miejscu napisem „Olej Odpadowy” oraz informacją o kodzie odpadu i magazynowane będą w zamkniętym pomieszczeniu w budynku technicznym, do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 300 kg/rok;

- Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01 (13 03 08*) - są to przepracowane substancje chłodzące z chłodnicy silnika. Odpady te gromadzone będą selektywnie w szczelnych pojemnikach, wykonanych z materiałów trudnopalnych, odpornych na działanie tych substancji chłodzących, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia, zabezpieczone przed stłuczeniem. Magazynowane będą one w zamkniętym pomieszczeniu w budynku technicznym, do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 300 kg/rok;
- Sorbenty materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (15 02 02*) - sorbenty, czyściwo, szmaty i ścierki, które wytwarzać będą pracownicy bezpośrednio obsługujący instalację; odpady te magazynowane będą w zamkniętych pojemnikach umieszczonych w budynku technicznym, w „wydzielonym miejscu do gromadzenia odpadów” do chwili przekazania ich odbiorcom odpadów, posiadającym niezbędne zezwolenia na działalność polegającą na zbieraniu i transportowaniu takiego rodzaju odpadu. Szacuje się, że ilość tych odpadów nie przekroczy 100 kg/rok;

Podsumowanie

Podsumowując, w trakcie funkcjonowania przedmiotowej inwestycji mogą powstać następujące rodzaje i ilości odpadów stałych, sklasyfikowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów:

Tabela nr 10: Rodzaje, kody oraz prognozowane ilości odpadów powstających w trakcie eksploatacji inwestycji.

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość [Mg/rok]
1.	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, w tym:	13 02	
	▪ Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	0,300
2.	Odpadowe oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła, w tym:	13 03	
	▪ Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	13 03 08*	0,300
3.	Odpady opakowaniowe, w tym :	15 01	
	▪ Odpady opakowaniowe z papieru i tektury	15 01 01	0,100
	▪ Odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,100
	▪ Opakowania z drewna	15 01 03	0,200
	▪ Opakowania z metali	15 01 04	0,100
	▪ Odpady opakowaniowe wielomateriałowe	15 01 05	0,200
	▪ Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,100
	▪ Opakowania ze szkła	15 01 07	0,300
	▪ Opakowania zawierając pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,100
4.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne, w tym :	15 02	
	▪ Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry lejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania, (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,250
	▪ Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,150
5.	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08), w tym :	16 01	
	▪ Zużyte opony	16 01 03	0,100
	▪ Filtry olejowe	16 01 07*	0,100

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

	▪ Metale żelazne	16 01 17	0,250
	▪ Metale nieżelazne	16 01 18	0,250
	▪ Tworzywa sztuczne	16 01 19	0,100
6.	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych, w tym :	16 02	
	▪ Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (<i>zużyte świetlówki kompaktowe</i>)	16 02 13*	0,110
	▪ Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	0,055
7.	Baterie i akumulatory, w tym :	16 06	
	▪ Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	0,100
8.	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika), w tym :	17 01	
	▪ Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	0,200
	▪ Gruz ceglany	17 01 02	0,200
	▪ Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	0,150
9.	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych, w tym :	17 02	
	▪ Szkło	17 02 02	0,100
	▪ Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,100
10.	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali, w tym :	17 04	
	▪ Żelazo i stal	17 04 05	0,150
	▪ Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,100
11.	Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej, w tym :	18 02	
	▪ Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	18 02 01	0,050
	▪ Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt	18 02 02*	0,040
	▪ Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	18 02 07*	0,010
	▪ Leki inne niż wymienione w 18 02 07	18 02 08	0,010
12.	Odpady z beztlenowego rozkładu odpadów, w tym :	19 06	

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

	▪ Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	19 06 06	45 000
13.	Inne odpady komunalne, w tym :	20 03	
	▪ Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	5,0
	▪ Odpady z czyszczenia placów i ulic	20 03 03	0,30

Podstawowymi sposobami ograniczania oddziaływania odpadów na środowisko będą:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów:
 - w miarę możliwości stosowanie opakowań wielokrotnego użytku;
 - stosowanie lamp o wydłużonym czasie działania;
 - prawidłowa eksploatacja wszystkich instalacji i urządzeń, dokonywanie regularnych przeglądów i konserwacji sprzętu;
- ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z gospodarowaniem odpadami:
 - wszystkie wytwarzane odpady będą gromadzone w sposób selektywny i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia wyłącznie podmiotom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie danych rodzajów odpadów (dopuszcza się przekazywanie niektórych rodzajów odpadów opakowaniowych osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, w celu odzysku z użyciem dozwolonych metod odzysku określonych w odpowiednim rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r.
 - wszystkie wytwarzane odpady będą magazynowane na terenie do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny, w sposób zgodny z wymogami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* i przepisami szczegółowymi, a w szczególności odpady będą gromadzone:
 - ✓ selektywnie, w zależności od rodzaju odpadów, w wyznaczonych i odpowiednio przystosowanych miejscach;
 - ✓ w warunkach właściwie zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych, m.in. w szczelnych workach, kontenerach lub pojemnikach, przystosowanych pojemnościowo i konstrukcyjnie do odpowiednich rodzajów odpadów;
 - ✓ w sposób zabezpieczający przed dostępem osób postronnych i zwierząt (głównie we wnętrzach budynków zlokalizowanych na terenie inwestycji).

2.3.4. Odzysk odpadów

Wnioskowana instalacja pozyskiwania biogazu oparta jest na procesie biologicznego przekształcania w warunkach beztlenowych substancji organicznej.

Zważając na to, iż działalność zakładu będzie polegała na odzysku energii, biogazownia będzie prowadzić zgodnie z załącznikiem 1 Ustawy o odpadach (Dz.U. 2013 Nr 0 poz.21.) proces odzysku oznaczony symbolem R3 - polega on na recyklingu lub regeneracji substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) oraz R10 - obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska.

Działalność produkcyjna będzie się wiązać głównie z odzyskiem odpadów, poprzez produkcję metanu, przy wykorzystaniu procesu fermentacji beztlenowej. W biogazowniach rolniczych, odpady (w tym przypadku – gnojownica) są podstawowym substratem fermentacji razem z roślinami energetycznymi jako kosubstrat.

Podstawowym odpadem, który powstanie w wyniku eksploatacji biogazowni będzie pozostałość pofermentacyjna (stanowiąca właściwie mieszaninę prefermentowanych odpadów z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych, kod 19 06 06 oraz odpadu o kodzie 19 06 05 – „ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych”).

Prefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych (kod 19 06 06) - odpad, który powstaje w wyniku eksploatacji biogazowni będzie poddawany odzyskowi poprzez rozprowadzenie go na polach w celu ulepszenia gleby. Zastosowany będzie proces odzysku oznaczony w załączniku nr 5 do ustawy o odpadach jako proces R-10 – „Rozprowadzanie na powierzchni ziemi w celu nawożenia lub ulepszenia gleby”.

Proces fermentacji metanowej gnojowicy, stanowiącej główny składnik wsadu do biogazowni rolniczej, powoduje istotne zmiany w jej składzie chemicznym:

- usunięte zostają łatwo rozkładalne związki węgla organicznego, niezmienione pozostają ligniny i włókniki,
- rozłożone zostają substancje koloidowe, śluzowe i podobne,
- związki azotu w 90% przekształcają się w azot amonowy,
- zniszczone zostają bakterie i wirusy chorobotwórcze oraz jaja helmintów,
- wzrasta zawartość aminokwasów i witaminy B12,
- zmniejsza się ilość substancji zużywających tlen (ChZT i BZT),
- nie ulegają zmianom ilościowym pozostałe substancje biogenne, jak P, K, Na, Ca, Mg, mikroelementy.

Ponadto, w stosunku do gnojowicy, zmniejsza się poziom odorów, wg badań amerykańskich nawet o 97%, wg szacunków polskich uczonych o około 80%. Dzięki powyższym przemianom stosowanie pozostałości pofermentacyjnej do nawożenia upraw polowych i użytków zielonych wykazuje, w porównaniu do gnojowicy surowej, następujące

zalety ekologiczne:

- lepsze wykorzystanie składników przez rośliny,
- zniszczenie nasion chwastów,
- eliminację patogenów i zarazków chorobotwórczych,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych, głównie związkami azotu i fosforu oraz zarazkami,
- zmniejszenie eutrofizacji wód,
- redukcja odorów,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza podtlenku azotu i metanu.

Magazynowanie przefermentowanej biomasy odbędzie się na zasadzie przepompowywania do zbiornika pofermentacyjnego, gdzie podlegać będzie przechowaniu. W procesie fermentacji będą produkowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych (19 06 06), które następnie będą zagospodarowywane rolniczo.

Inwestor rozważy możliwość separowania pofermentu do części stałej oraz płynnej, jak również wykorzystanie ciepła technologicznego do osuszenia części stałej.

Regulacje prawne dotyczące wykorzystania pozostałości pofermentacyjnej

Poferment będzie wykorzystany na polach, do których Inwestor ma tytuł prawny. Udostępnienie pofermentu innym rolnikom będzie możliwe po uzyskaniu pozwolenia na wprowadzenie do obrotu środka wspomagającego uprawę roślin. Tereny na których będzie wykorzystywany poferment będą posiadały aktualne plany nawożenia zaopiniowane przez Powiatową Stację Chemiczno – Rolniczą.

Pozwolenie takie wydaje w drodze decyzji minister właściwy do spraw rolnictwa. Inwestor będzie spełniał wszystkie warunki jakie musi spełnić producent środka wspomagającego uprawę określone w art. 4 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U.2015.625.) oraz w rozporządzeniu wykonawczym do ustawy - rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów o nawozach i nawożeniu (Dz.U.2015.625.). Zgodnie z powyższym producent pofermentu będzie zobowiązany do przeprowadzenia badań nawozów/środków wspomagających uprawę roślin pod kątem ich przydatności do nawożenia gleb i roślin. Poferment, aby mógł być uznany za środek poprawiający jakość gleby, musi być przebadany pod kątem fizykochemicznym, chemicznym oraz mikrobiologicznym. W wyniku separacji powstaną dwa rodzaje nawozu mokry (z frakcji ciekłej) oraz sucha (z frakcji stałej po wysuszeniu).

W przypadku niespełnienia norm wynikających z Ustawy o nawozach i nawożeniu i braku możliwości uzyskania pozwolenia na wprowadzanie do obrotu nawozu, poferment klasyfikowany jako odpad o kodzie 19 06 05 oraz 19 06 06 będzie podlegał procesom odzysku metodą R10 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz. U. 2015, Nr 0, poz. 132.). Odpady pofermentacyjne będą

stosowane na gruntach podmiotów zewnętrznych. Zgodnie z ustawą z dnia 10 lipca 2007 o nawozach i nawożeniu (Dz.U.2015.625) tereny, na których będzie wykorzystywany poferment będą posiadały aktualne plany nawożenia zaopiniowane przez Powiatową Stację Chemiczno – Rolniczą.

Stosowanie pozostałości pofermentacyjnej do nawożenia gleb wymaga spełnienia wskazanych powyżej wymagań prawnych, ale jednocześnie minimalizuje w znaczącym stopniu uciążliwości związane z wykorzystaniem do tego celu gnojowicy.

W związku z powyższym gospodarka odpadami powstającymi w biogazowni nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska, zaś w odniesieniu do pozostałości pofermentacyjnej zasadne jest twierdzenie, że jej stosowanie do nawożenia gleb w miejsce gnojowicy powinno w sposób mierzalny poprawić jakość wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego, jakość wód powierzchniowych oraz jakość nawożonych gleb w zakresie przede wszystkim mikrobiologicznym i parazytologicznym.

2.3.5. Ścieki bytowe.

Na terenie inwestycji ścieki bytowe będą powstawały w pomieszczeniach socjalno-bytowych dla pracowników. Ilość tych ścieków można oszacować w oparciu o ilość wody pobieranej do celów sanitarnych i gospodarczych, przyjmując założenie, iż 100% ilości pobieranej wody stanowią ścieki. Podstawę teoretycznego wyliczenia potrzeb wodnych może stanowić rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w *sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody*.

Ścieki bytowe z pomieszczeń socjalnych odprowadzane będą do projektowanych szczelnych zbiorników bezodpływowych o pojemności ok. 30 m³. Ze zbiorników bezodpływowych ścieki będą okresowo odpompowywane i wywożone taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków. Taki sposób postępowania ze stosunkowo nieznaczną ilością ścieków o charakterze ścieków bytowych należy uznać w terenie nieuzbrojonym w komunalną kanalizację sanitarną za rozwiązanie optymalne.

2.3.6. Wody opadowe i roztopowe.

Na terenie inwestycji będą powstawały wody opadowe i roztopowe w wyniku spłukiwania powierzchni dachów i terenów utwardzonych. Na odwadnianą zlewnię będą składały się następujące powierzchnie:

- połacie dachowe $F_D = 29\,165\text{ m}^2$, w tym:
 - Budynek 1: ok. 3500 m²
 - Budynek 2: ok. 3500 m²
 - Budynek 3: ok. 3500 m²
 - Budynek 4: ok. 3500 m²
 - Budynek 5: ok. 3500 m²
 - Budynek 6: ok. 3500 m²
 - Budynek 7: ok. 2400 m²

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

- Budynek 12: Ekspedycja - ok. 500 m²
 - Kuchnia żywienia na mokro i wiaty – ok. 500 m²
 - Zbiornik Fermentacyjny – ok. 630 m²
 - Zbiornik Buforowy – ok. 205 m²
 - Zbiorniki na poferment – ok. 3180 m²
 - Silosy – ok. 450 m²
 - Pozostałe obiekty biogazowni (pompownia, kontenery itp.) – 300 m²
- powierzchnie utwardzone $F_U = \text{ok } 5000 \text{ m}^2$

Bilans ilościowy wód opadowych z powierzchni dachów i terenów utwardzonych.

Ilości wody, jaką przypuszcza się odprowadzać z analizowanego terenu utwardzonego lub dachu, ustala się na podstawie tzw. deszczu miarodajnego nazywanego również deszczem obliczeniowym. Pod tym pojęciem rozumie się opad o natężeniu, którego trwanie odpowiada czasowi spływu „t” cząsteczek wody z najbardziej odległego punktu zlewni do odbiornika.

Czas trwania opadu określamy zwykle w minutach i związany jest on z prawdopodobieństwem jego wystąpienia.

Obliczenia zostały wykonane zgodnie ze wzorem zaproponowanym w wytycznych technicznych projektowania miejskich sieci kanalizacyjnych. Średnio roczne opady na terenie inwestycji wynoszą 530 mm, lecz na potrzeby obliczeń, przyjęto najbardziej negatywny wariant ilość średniorocznych opadów - wynoszący 800 mm.

Wzór zastosowany do wyliczeń:

$$Q = \Psi * q * F * g \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Q - ilość ścieków opadowych

gdzie:

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (Ψ , 1 - zależny od charakteru zlewni dla szczelnych dachów wynosi 0,95 a dla kostki – drogi kamienne i klinkierowe 0,85). Współczynnik spływu został określony na podstawie PN-92/B-01707.

q – natężenie deszczu {dm³/(s*ha)}

F -powierzchnia zlewni w ha

g- współczynnik opóźnienia odpływu ($g < 1$)

Natężenie deszczu miarodajnego (q) wylicza się ze wzoru:

$$q = A/t^{0,667}$$

gdzie:

A - stała zależna od rocznej sumy opadów H i prawdopodobieństwa deszczu miarodajnego p

t - czas trwania deszczu

dla $A = 1013$ przy opadzie średnim $H=800$ mm i przy prawdopodobieństwie wystąpienia 10%.

t – czas trwania deszczu 15 minut

$$q=1013/15^{0,667}=x \{dm^3/(s*ha)\}$$

$$q=1013/6,087695= x \{dm^3/(s*ha)\}$$

$$q=166,4\{dm^3/(s*ha)\}$$

Obliczenie ilości ścieków opadowych „Q” dla dachów

$$Q \text{ (ilość ścieków opadowych)} = \Psi * q * F \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Dane:

$$\Psi \text{ (dla powierzchni szczelnych)} = 0,95$$

$$F = 2,9165 \text{ ha}$$

$$q = 166,4 \text{ (dm}^3/\text{(s*ha))}$$

$$Q = 0,95 * 166,4 * 2,9165 * 1 = 461,04 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczenie ilości ścieków opadowych „Q” dla terenów utwardzonych kostka

$$Q \text{ (ilość ścieków opadowych)} = \Psi * q * F \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Dane:

$$\Psi \text{ (dla powierzchni szczelnych)} = 0,85$$

$$F = 0,5 \text{ ha}$$

$$q = 166,4 \text{ (dm}^3/\text{(s*ha))}$$

$$Q = 0,85 * 166,4 * 0,5 * 1 = 70,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Łącznie z terenu dachów i terenów utwardzonych będzie odprowadzane około – 531,76 dm^3/s wód opadowych i roztopowych.

Wody opadowe ujmowane z dachów budynków uznaje się za czyste. Wody deszczowe powstające w obrębie analizowanych terenów utwardzonych (placów manewrowych i dróg) praktycznie nie będą zanieczyszczone (m.in. ze względu na niewielki ruch pojazdów). Wody opadowe z dachów budynków oraz terenów utwardzonych będą trafiały bezpośrednio na tereny zielone przedsięwzięcia (do gruntu), czyli w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku.

2.3.7. Zanieczyszczenia gazowe atmosfery.

Źródła zanieczyszczenia powietrza, które będą występować na terenie ocenianego przedsięwzięcia, w fazie jego eksploatacji, związane będą głównie z chowem trzody chlewnej a

także funkcjonowaniem biogazowni rolniczej. W obszarze przedmiotowego zespołu inwentarskiego istniejące chlewnie oraz pomieszczenia socjalne są ogrzewane za pomocą nagrzewnic elektrycznych, zatem funkcjonowanie tych obiektów nie będzie powodować emisji energetycznej ze spalania paliw.

Chów trzody chlewnej jest źródłem emisji substancji, które mogą powodować pojawianie się uciążliwości zapachowej. W pomieszczeniach inwentarskich oraz w powietrzu wokół chlewni występują liczne odoranty będące typowymi produktami biodegradacji biomasy: amoniak, siarkowodór, tiole, sulfidy i aminy alifatyczne, heterocykliczne związki organiczne zawierające siarkę i azot, alkohole alifatyczne i fenole, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne, estry. Stwierdzono również występowanie węglowodorów aromatycznych (toluenu i ksylenu). Emisja odorantów będzie zachodzić głównie poprzez systemy wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń, w których znajdują się zwierzęta – będzie to emisja zorganizowana.

Ogólnie problemy związane z określeniem uciążliwości zapachowej rozwiązuje się wyrażając stężenie mieszaniny zanieczyszczeń w jednostkach zapachowych w metrze sześciennym lub określając emisję w jednostkach zapachowych na jednostkę czasu np. na sekundę. Jednostką zapachową (JZ) nazywa się ilość substancji, której obecność w jednym metrze sześciennym powietrza powoduje osiągnięcie progu węchowej wyczuwalności zapachu. Ilość substancji (prostego związku lub mieszaniny) wyraża się zwykle w miligramach lub mikrogramach. Osiągnięcie progu wyczuwalności węchowej jest stwierdzane przez reprezentatywny zespół ludzi: zapach powinien być wyczuwalny dla połowy zespołu. Stężenie odorantów wyrażone w jednostkach zapachowych (liczba jednostek zapachowych LJZ [JZ/m³]) jest równoznaczne z krotnością takiego rozcieńczenia badanego gazu czystym powietrzem, które prowadzi do osiągnięcia progu wyczuwalności węchowej (LJZ = 1 [LZ/m³]).

Próg węchowej wyczuwalności dla amoniaku wynosi 3,9 mg/m³ (5,2 ppm), natomiast dla siarkowodoru 0,0123 mg/m³ (0,0081 ppm).

Pojęcie jednostki zapachowej, dość powszechnie wykorzystywane przy określaniu emisji (LZ/m³, JZ/s), jest mało przydatne podczas ocen emisji odorów. Nie mogą tu być stosowane wartości LJZ uśredniane w okresach 1 godzinnych, 24 godzinnych i rocznych. Ich związek ze stopniem zapachowej uciążliwości nie jest bezpośredni. Wrażenie komfortu lub dyskomfortu zależy przede wszystkim od częstości pojawiania się zapachu. Na dalszych miejscach wymieniane są pozostałe czynniki uciążliwości zapachu: intensywność wrażenia (związana z krotnością przekroczenia progu wyczuwalności) i hedoniczna jakość zapachu (ocena w kategoriach przyjemny – nieprzyjemny). Najbardziej bezpośrednią miarą emisji substancji zapachowo uciążliwych są opinie ludności narażonej na ten rodzaj uciążliwości.

Na terenie przedmiotowego zespołu inwentarskiego stosowany będzie system żywienia „na sucho” lub/i „na mokro” który będzie dostosowany do fazy wzrostu i potrzeb trzody chlewnej. W wyniku magazynowania paszy w silosach nadpoziomowych będzie miała miejsce emisja zorganizowana pyłu do powietrza – będzie to emisja krótkookresowa zachodząca podczas pneumatycznego transportu paszy z paszowozu do silosów.

Źródłem emisji niezorganizowanej będzie ruch pojazdów poruszających się po terenie inwestycji, jednak będzie to emisja znikoma, krótkookresowa, nie mająca praktycznie żadnego wpływu na stan jakości powietrza w rejonie przedsięwzięcia.

Resumując należy stwierdzić, iż głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie przedmiotowego inwestycji będzie:

- chów trzody chlewnej;
- magazynowanie paszy w zewnętrznych silosach nadpoziomowych;
- procesy związane z biogazownią

2.3.7.1. Emisja technologiczna z budynków inwentarskich.

Obsada w budynkach

Zgodnie z danym w budynkach przewiduje się obsadę w ilościach

Budynek 1: 3600 szt. warchlaka

Budynek 2: 3600 szt. warchlaka

Budynek 3: 3600 szt. warchlaka

Budynek 4: 3600 szt. warchlaka

Budynek 5: 3600 szt. tuczniaka

Budynek 6: 3600 szt. tuczniaka

Budynek 7: 2160 szt. tuczniaka

Budynek ekspedycji – ok. 600 szt./dzień przez 5 dni w tygodniu

Wentylacja obiektów

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery odbywać się będzie poprzez systemy wentylacji zainstalowane w budynkach.

W obliczeniach założono, że wentylacja (wszystkie wentylatory zainstalowane w budynkach) będzie czynna przez cały rok - 8760 godzin (za wyjątkiem budynku ekspedycji - 2000 godzin) i przy czym wyróżniono 2 okresy pracy różniące się ilością pracujących wentylatorów tj:

- I przez 260 godzin przy wydajności 100 % (wentylatory kominowe i szczytowe MASTER)
- II – przez 8500 godzin przy wydajności ok. 100 % (wentylatory kominowe)

Tabela nr 11: Wentylacja i parametry emitatorów w budynkach

Nr bud.	Wentylacja							
	Typ	Ilość	Nr emitora	Wyd.	Wys.	Śred.	Pr. wylotowa przy wyd.	Czas emisji
							100%	
-	-	szt.	-	m ³ /h	m	m	m/s	Godz.
Bud. 1	EMI 82	18	1w1-1w18	15000	6	0,82	7,89	8760

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

	MASTER	4	1w19-1w22	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. 2	EMI 82	18	2w1-2w18	15000	6	0,82	7,89	8760
	MASTER	4	2w19-2w22	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. 3	EMI 82	18	3w1-3w18	15000	6	0,82	7,89	8760
	MASTER	4	3w19-3w22	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. 4	EMI 82	18	4w1-4w18	15000	6	0,82	7,89	8760
	MASTER	4	4w19-4w22	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. 5	EMI 82	18	5w1-5w18	15000	6	0,82	7,89	8760
	MASTER	4	5w19-5w22	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. 6	EMI 82	18	6w1-6w18	15000	6	0,82	7,89	8760
	MASTER	4	6w19-6w22	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. 7	EMI 82	11	7w1-7w11	15000	6	0,82	7,89	8760
	MASTER	2	7w12-7w13	38000	4	1,38	7,07	260
Bud. EKSPE DYCJI	EMI 63	3	8w1-8w3	11100	5,5	0,63	9,9	8760

Emisja zanieczyszczeń

Emisja substancji z hodowli wiąże się z wydalaniem przez zwierzęta odchodów, które wraz z resztkami paszy podlega rozkładowi enzymatycznemu. Podstawową substancją służącą do oceny wpływu hodowli na stan czystości powietrza jest amoniak. Znajdujące się w mieszaninie gazów między innymi metan (CH_4) i podtlenek azotu (N_2O) azotu i inne substancjami odorowe są substancjami nienormowanymi, natomiast emisja siarkowodoru występuje w wielkościach śladowych nieistotnych dla stanu zanieczyszczenia powietrza.

Dostępne informacje odnośnie wskaźników emisji gazów z hodowli tuczników, w tym wykorzystany do niniejszego raportu Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń) nie określa się ich wartości dla siarkowodoru. W związku z powyższym obliczenia emisji ograniczono do określenia emisji amoniaku, substancji reprezentatywnej do określenia zasięgu oddziaływania rozpatrywanego przedsięwzięcia.

Obliczenia emisji wykonano w oparciu o informacje zawarte z Dokumentem referencyjnym o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń”.

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Tabela nr 12: *Wskaźnikowe emisje z ferm chowu świń poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń w kg/rok/sztukę zgodnie z ww dokumentem.*

Kategoria		System chowu	NH ₃ 1)	CH ₄ 2)*	N ₂ O 2)*
Warchlaki	< 30 kg		0,06- 0,8	3,9	Brak danych
Tuczniki	>30 kg	Całkowite ruszty	1,35-3,0	2,8 – 4,5	0,02-0,15
		Częściowe ruszty	0,9 – 2,4	4,2 – 11,1	0,59 – 3,44
		Pełna podłoga i ściółka	2,1 – 4,0	0,9 – 1,1	0,05-2,4
1) najniższe poziomy NH ₃ (filtry na wylocie)					
2) obserwacje min/ max poziomów emisji					

*CH₄ – metan i N₂O podtlenek azotu są substancjami nienormowanymi

W oparciu o ww. poziomy emisji i inne dostępne materiały uwzględniając rodzaj przedsięwzięcia do obliczeń przyjęto następujące wielkości wskaźników amoniaku:

Tabela nr 13: *Wskaźniki emisji amoniaku w kg/rok/sztukę przyjęte do obliczeń*

Kategoria	Przyjęty wskaźnik
Warchlaki < 30	0,4
Tuczniki > 30	1,5

Emisja roczna

Roczną emisję z budynków obliczono ze wzoru:

$$E_a = N \times W \times 10^{-3} \times T_h / T$$

Gdzie n obsada (ilość zwierząt w budynku)

W -wskaźnik emisji

T_h czas hodowli (przebywania zwierząt w budynku) w godzinach

T ilość godzin w roku

Tabela nr 14: *Zestawienie emisji rocznej*

Nr budynku	Kategoria	Obsada	Wskaźnik emisji	Czas emisji	Emisja
-	-	szt.	kg/rok/szt.	godz.	Mg/rok
Budynek 1	Warchlaki < 30 kg	3600	0,4	8760	1,44
Budynek 2	Warchlaki <30 kg	3600	0,4	8760	1,44
Budynek 3	Warchlaki < 30 kg	3600	0,4	8760	1,44
Budynek 4	Warchlaki <30 kg	3600	0,4	8760	1,44
Budynek 5	Tuczniki >30 kg	3600	1,5	8760	5,4
Budynek 6	Tuczniki >30 kg	3600	1,5	8760	5,4
Budynek 7	Tuczniki >30 kg	2160	1,5	8760	3,15
Budynek 8 Ekspedycja	Tuczniki >30 kg	600	1,5	8760	0,9
łącznie					20,61

Emisja godzinowa

Emisję amoniaku określono przy założeniu, że z uwagi na podobne warunki panujące wewnątrz pomieszczeń hodowlanych ilość powstającego amoniaku jest taka sama w sezonie letnim i zimowym.

W obiektach, w których zainstalowane będą różne rodzaje wentylatorów emisję przypadającą na emitor określono proporcjonalnie do wydajności wentylatorów.

Przykładowe obliczenia emisji dla wentylatorów dla Budynku nr 1

Łączna ilość usuwanego powietrza $V = 422\,192\text{ m}^3/\text{h}$ w tym:

- 18 wentylatorów EMI 82 o wydajności $15\,000\text{ m}^3/\text{h}$ każdy czyli $= 270\,000\text{ m}^3/\text{h}$ łącznie co stanowi 64 %
- 4 wentylatory MASTER 138 o wydajności $38048\text{ m}^3/\text{h}$ każdy czyli $= 152\,192\text{ m}^3/\text{h}$ łącznie co stanowi 36 %

Emisja z wentylatora EMI 82

$$E = E_a \times 0,64/18/8760 = 1440 \times 0,64 /18/8760 = 0,0058\text{ kg/h}$$

Emisja z wentylatora EMI 40

$$E = E_a \times 0,36/4/8760 = 1440 \times 0,36/4/8760 = 0,0148\text{ kg/h}$$

Tabela nr 15: Zestawienie emisji amoniaku przypadającej na emitor

Nazwa/obiekt	Emisja roczna	Wentylatory				
		Typ	Ilość	Nr emit.	Emisja	
	Mg/rok	-	szt.	-	Rok 8500 h	Szczyt - 260 h
Budynek nr 1	1,44	EMI 82	18	1w1-1w18	0,0091	0,0058
		MASTER	4	1w19-1w22	-	0,0148
Budynek nr 2	1,44	EMI 82	18	2w1-2w18	0,0091	0,0058
		MASTER	4	2w19-2w22	-	0,0148
Budynek nr 3	1,44	EMI 82	18	3w1-3w18	0,0091	0,0058
		MASTER	4	3w19-3w22	-	0,0148
Budynek nr 4	1,44	EMI 82	18	4w1-4w18	0,0091	0,0058
		MASTER	4	4w19-4w22	-	0,0148
Budynek nr 5	5,4	EMI 82	18	5w1-5w18	0,0342	0,0219
		MASTER	4	5w19-5w22	-	0,0556
Budynek nr 6	5,4	EMI 82	18	6w1-6w18	0,0342	0,0219
		MASTER	4	6w19-6w22	-	0,0556
Budynek nr 7	3,15	EMI 82	11	7w1-7w11	0,0327	0,0224
		MASTER	2	7w12-7w13	-	0,0567
Budynek EKSPEDYCJI	0,9	EMI 63	3	8w1-8w3	0,0342	

2.3.7.2. Emisja z silosów paszowych.

Na terenie przedsięwzięcia będzie zainstalowanych 30 silosów o łącznej pojemności ok. 990 Mg służących do magazynowania paszy i zboża. Napełnianie zbiornika odbywa się pneumatycznie z wozu paszowego/zbożowego za pomocą rury załadowniczej zakończonej szybkozłączem. Każdy silos wyposażony będzie w odpowietrzenie służące do odprowadzania nadmiaru powietrza w którym zainstalowany będzie filtr do odpylania powietrza.

W trakcie napełniania silosów emisja pyłu praktycznie nie występuje poza tzw. przedmuchiwaniem przewodów, które trwa do 0,5 - 1 min. Z obserwacji procesu wynika, że emisja w trakcie załadunku jest śladowa i pozostaje bez wpływu na stan czystości powietrza poza granicami lokalizacji silosów.

Tabela nr 16: Wykaz silosów

Nazwa	Silosy		
	Ilość	Poj.	Wys.
	szt.	Mg	m
Budynek nr 1	4	15,0	8,33
Budynek nr 2	4	15,0	8,33
Budynek nr 3	4	15,0	8,33
Budynek nr 4	4	15,0	8,33
Budynek nr 5	4	15,0	8,33
Budynek nr 6	4	15,0	8,33
Budynek nr 7	2	15,0	8,33
Silosy przy budynku kuchni	4	150	11,2

2.3.7.3. Emisja z biogazowni

Zgodnie z opisem biogazowni, źródłem emisji do powietrza będzie:

- agregat kogeneracyjny, w którym spalany biogaz wytwarzać będzie energię elektryczną oraz ciepło technologiczne niezbędne do prowadzenia procesu fermentacji.

Biogaz będzie spalany w agregacie kogeneracyjnym wytwarzającym jednocześnie prąd i ciepło. Planowana wielkość wytworzonego biogazu ca 700 000 m³/rok. Czas pracy układu to 8000 godzin w roku.

Emisji CO₂ ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy. W poniższej tabeli przedstawiono najnowsze badania określające wskaźniki emisji dla spalania biogazu. Na podstawie przedstawionych wskaźników wyliczono emisję opierając się na danych:

- Ilość wytwarzanego biogazu ok. 700 000 m³
- Czas pracy agregatu kogeneracyjnego w ciągu roku: 8 000 h

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Tabela 17: Wskaźniki emisji ze spalania biogazu w agregacie kogeneracyjnym

Substancja	Wskaźnik emisji kg/m ³
Dwutlenek siarki - SO ₂	0,00005558
Dwutlenek azotu – NO ₂	0,00009211
Tlenek węgla - CO	0,0004533
Pył PM10	0,0008490

Źródło: Environment Canada National Pollutant Release Inventory

Parametry emisji - spaliny wydane będą kominem o parametrach:

- nr emitora	K 1
- wysokość	h = 8,0 m
- średnica wylotu	d = 0,6 m
- temperatura spali	453 K
- prędkość wypływu	5,6 m/s

Obliczenia emisji

W wyniku spalania gazu do powietrza emitowane będą tlenki azotu i tlenek węgla, pył i dwutlenek siarki.

Tabela 18: Zestawienie wyliczonych ilości substancji emitowanych do powietrza ze spalania biogazu w agregacie kogeneracyjnym

Substancja	Emisja [kg/h]	Emisja [Mg/rok]
Dwutlenek siarki - SO ₂	0,00486	0,03891
Dwutlenek azotu – NO ₂	0,00806	0,06448
Tlenek węgla - CO	0,03966	0,31731
Pył PM10	0,07429	0,59430

2.3.7.4. Emisja z agregatu prądotwórczego – olej opałowy

Zapasowymi źródłami energii będzie agregat prądotwórczy o mocy ok. 600 kW (np. HDW-700 T5 z silnikiem o mocy nominalnej 636 kW). W celu utrzymania pełnej sprawności agregat uruchamiany będzie 1 x w tygodniu przez około 10 – 15 minut przy obciążeniu do 75 %. Łączny czas pracy w roku ok 12 godzin. Spaliny z silnika agregatu odprowadzane będą do powietrza rurą wydechową o parametrach wysokość 4,0 m średnica wylotu 81 mm. Zużycie oleju napędowego w silniku wg. danych producenta wynosi: 119,3 l/h - 100 kg/h tj. w ciągu 15 min wyniesie 25 kg/h, roczne ca 300 kg.

W wyniku spalania oleju napędowego do powietrza emitowane będą pył, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen. Wskaźniki emisji 96 zestawiono w tabeli (zg. pismem PZoa/1159/96 MOŚZNiL - Warszawa 1996) z uwzględnieniem, iż zawartość NO₂ w ogólnej masie tlenków azotu wynosi 14%

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Tabela nr 19. Emisja z agregatu prądotwórczego

Substancja	Wskaźniki emisji	Emisja z silników	
		g/kg paliwa	kg/h
Tlenki azotu (NOx)	50	1,25	15,000
Dwutlenek azotu (14% NOx)	7	0,175	2,100
Pył PM 10 = PM2,5	4	0,100	1,200
Tlenek węgla	20	0,500	6,000
Węglowodory (suma alif + arom)	8	0,200	2,4

Z uwagi na awaryjny charakter pracy agregatu i sporadyczny czas prac w roku emisji nie uwzględniono w obliczeniach stanu zanieczyszczenia powietrza.

2.3.7.5. Emisja z pojazdów

Silniki pojazdów są źródłem emisji, dwutlenku azotu, tlenku węgla, mieszaniny węglowodorów i pyłu a emisja z pojazdów zalicza się do emisji niezorganizowanej.

Założenia do obliczeń:

- przewidywane natężenie ruchu pojazdów wyniesie:
 - pojazdy ciężarowe / maszyny rolnicze do 10 pojazdów/dobę,
 - pojazdy osobowe do 12 pojazdów/dobę,
- średnia droga przejazdu wyniesie:
 - pojazdy ciężarowe ca 1,0 km
 - pojazdy osobowe do 0,10 km
- czas ruchu około 8 godzin/dobę - ca T = 2000 godzin w roku,
- prędkość pojazdów 10 km/h,

Tabela nr 20: Zestawienie emisji z silników pojazdów

Substancja	Wskaźniki emisji W		Emisja zanieczyszczeń		
	Osobowe	Ciężarowe / maszyny rolnicze	Śr. godz.	Dobowa	Roczna
-	g/km	g/km	kg/godz	kg/dobę	kg/rok
Tlenek węgla	8,26	7,79	0,0125	0,0997	25,00
Tlenki azotu NOx	1,53	15,38	0,0197	0,1576	39,40
Pył (PM2,5)	0,33	1,43	0,0028	0,0226	5,6
Benzen	0,07	0,12	0,0002	0,0014	2,8
Σ Węglowodorów	1,24	10,69	0,0138	0,1100	27,6

Biorąc pod uwagę śladowe wielkości emisji, rodzaj emisji (emisja niezorganizowana) oraz wielkość terenu, na którym się rozprzestrzeni można stwierdzić, że emisja z silników pojazdów nie będzie miała praktycznie żadnego wpływu na stan czystości atmosfery w rozpatrywanym środowisku.

2.3.8. Emisja hałasu.

Podstawy prawne i wykorzystane materiały

Przy opracowaniu części akustycznej tematu oparto się na:

- ✓ Instrukcja ITB nr 293 (Projektowanie pod Względem Akustycznym Przegród w Budynkach) – Barbara Szudrowicz.
- ✓ Opracowanie ITB (Barbara Szudrowicz) „Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów”.
- ✓ Akustyka w Urbanistyce, Architekturze i Budownictwie – Jerzy Sadowski.
- ✓ Instrukcja ITB 338.
- ✓ Licencjonowany Program obliczeniowy LEQ Professional 6.0
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r.- w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012. 1109).
- ✓ Materiały przekazane przez Zleceniodawcę.
- ✓ Pismo Urzędu Gminy – w sprawie klasyfikacji akustycznej terenu

Normy akustyczne dla planowanego przedsięwzięcia.

Przytoczona poniżej tabela stanowi załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r.- w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012. 1109)

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Tabela nr 21: *Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby. Hałas przemysłowy.*

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Zgodnie z treścią pisma z Urzędu Miejskiego w Olecku z dnia 08.11.2016 r. znak GKO.6220.44.2016 klasyfikacja akustyczna tego terenu wygląda następująco (załącznik 5):

- działki przeznaczone pod inwestycję użytkowane są jako rolne, które nie podlegają ochronie akustycznej.

Charakterystyka terenów chronionych akustycznie zlokalizowanych wokół planowanej inwestycji przedstawia się następująco:

- 1) tereny położone na południe od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – działki nr 34/5, 34/4, 34/3, 41/1, 41/6, 41/7 obręb Lesk, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50 dB dla pory dnia i 40 dB dla pory nocy
 - tereny zabudowy zagrodowej – działki nr 848, 28/3, 45/1, 43/1 obręb Lesk, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy
- 2) tereny położone na północ od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – działki nr 344, 364, 369 obręb Możne, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy
 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – działki nr 375, 376, 377, 378, 325, 324, 323, 315, 314, 313/1, 312, 311, 310 obręb Możne, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50 dB dla pory dnia i 40 dB dla pory nocy
- 3) tereny położone na zachód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – działka nr 171/2 obręb Możne, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy
 - tereny zabudowy zagrodowej – działka nr 1290 obręb Olecko 2, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy
- 4) tereny położone na wschód od planowanej inwestycji:
 - brak terenów chronionych akustycznie na terenie Gminy Olecko

Najbliżej położonymi terenami chronionymi akustycznie są:

- teren zabudowy zagrodowej zlokalizowane na działce ewidencyjnej nr 848 w odległości około 390 m na południe od granicy działki inwestycyjnej nr 178/8
- teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowany na działkach nr 344, 369, 364 w odległości około 870 m na północ od granicy działki inwestycyjnej nr 178/7
- teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowany na działce nr 171/2 w odległości około 1200 m na zachód od granicy działki inwestycyjnej nr 178/7

Parametry przyjęte do pomiaru hałasu:

- Warunki atmosferyczne (wilgotność 70% i temperatura 10 stopni Celsjusza)
- Grunt – obecnie obszar objęty analizą to przede wszystkim użytki zielone, jednak na potrzeby wyliczeń założono najbardziej niekorzystny wariant grunt twardy (np. beton) G=0
- Punkty obserwacji, w których obliczano równoważny poziom dźwięku LAeq usytuowano w siatce receptorów wokół obiektu
- Źródła hałasu na mapach oznaczone są czerwonymi kropkami (umieszczenie symboli sprawia, że mapa jest nie czytelna)
- Przedstawione na mapie akustycznej izofony posiadają opis wartości
- Przedstawione na mapie akustycznej punkty kontrolne posiadają opis wartości

2.3.8.1. Źródła hałasu.

Po zakończeniu procesu inwestycyjnego źródłem hałasu na terenie przedmiotowego zespołu inwentarskiego będzie:

- utrzymanie trzody chlewnej w budynkach inwentarskich oraz czynności obsługowe wewnątrz obiektów,
- ruch pojazdów w obrębie przedsięwzięcia.

Chlewnie jako obiekty hodowlane będą funkcjonowały w ruchu ciągłym (całodobowo), natomiast ruch pojazdów w obrębie przedsięwzięcia będzie się odbywać wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰).

Instalacje chlewni, sterowane są komputerowo, ponieważ obliczenia przeprowadzane są dla najmniej korzystnej sytuacji akustycznej, zakłada się, że cała wentylacja mechaniczna, pracuje w sposób ciągły i że jest to dzień, w którym odbywa się skumulowany transport ciężki i lekki.

2.3.8.2 Źródła hałasu i ich charakterystyka

Ruchome źródła hałasu – transport:

Hałas powodowany jest przez maszyny rolnicze, pojazdy ciężarowe i osobowe obsługujące inwestycję. W związku z tym podczas analizy rozchodzenia się dźwięku w środowisku, uwzględniono również kilka punktów mających odzwierciedlać źródła hałasu pochodzących z tych urządzeń.

Poniżej został przedstawiony wariant emisji hałasu związanego z ruchem pojazdów i maszyn teoretycznie najbardziej niekorzystny dla środowiska i otoczenia (emisja chwilowa). W wariantcie tym założono, że w jednym momencie na terenie inwestycji odbędzie się:

- transport ewentualnych padłych sztuk – 1 pojazd ciężarowy (czas trwania 25 minut, przyjęty poziom mocy akustycznej 102 dB, wyznaczono 2 punkty oznaczone w programie A1a-A1b wysokość źródła 0,5 m)
- transport paszy – 1 pojazd ciężarowy (czas trwania 60 minut, przyjęty poziom mocy akustycznej 102 dB, wyznaczono 2 punkty oznaczone w programie A2a-A2b wysokość źródła 0,5 m)
- transport tuczników z budynku ekspedycji – 1 pojazd (czas trwania 60 minut, przyjęty poziom mocy akustycznej 102 dB, wyznaczono 2 punkty oznaczone na mapie A3a-A3b o, wysokość źródła 0,5 m)
- wywóz pofermentu - 1 maszyna rolnicza (czas trwania 60 minut, przyjęty poziom mocy akustycznej 102 dB, wyznaczono 2 punkty oznaczone na mapie A4a-A4b, wysokość źródła 0,5 m)
- inne prace – 1 maszyna rolnicza (czas trwania 300 minut, przyjęty poziom mocy akustycznej 102 dB, wyznaczono 2 punkty oznaczone na mapie A5a-A5b, wysokość źródła 0,5 m)
- ruch samochodów osobowych – 2 pojazdy (czas trwania 10 minut, przyjęty poziom mocy akustycznej 98 dB, wyznaczono 2 punkty oznaczone na mapie A6a-A6b i A7a – A7b, wysokość źródła 0,5 m)

Transport odbywać się będzie wyłącznie w porze dnia.

Urządzenia zewnętrzne:

Tabela nr 22: Projektowane do zastosowania wentylatory dachowe:

	Rodzaj wentylatora	Liczba sztuk	Wysokość	Oznaczenie w programie LEQ
Budynek 1	Ø 82	18	6	1w1-1w18
	Master	4	4	1w19-1w22
Budynek 2	Ø 82	18	6	2w1-2w18
	Master	4	4	2w19-2w22
Budynek 3	Ø 82	18	6	3w1-3w18
	Master	4	4	3w19-3w22
Budynek 4	Ø 82	18	6	4w1-4w18
	Master	4	4	4w19-4w22
Budynek 5	Ø 82	18	6	5w1-5w18
	Master	4	4	5w19-5w22
Budynek 6	Ø 82	18	6	6w1-6w18
	Master	4	4	6w19-6w22
Budynek 7	Ø 82	11	6	7w1-7w11
	Master	2	4	7w12-7w13
Budynek ekspedycji	Ø 62	3	5,5	8w1-8w3

Wentylatory ściennie typu MASTER – umieszczane są zwykle na szczytach budynków, dlatego przyjęto nazwę szczytowe, w rozpatrywanym przypadku, będą zamontowane na ścianach bocznych a wlot powietrza będzie od góry. Wentylatory działają, jeśli temperatura latem, na zewnątrz przekracza 28 stopni. Pozostałe kominowe będą się włączały zimą na 20 % mocy, latem na 100%.

Wentylatory ściennie zamontowano na wysokości 1,60 m, są one obudowane z zewnątrz w taki sposób, aby wloty powietrza - jak napisano wyżej - były od góry na wysokości ok. 4 m. Stosowane rozwiązanie pokazuje poniższe zdjęcie.

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
 polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.



Rysunek nr 6 : Sposób obudowy wentylatorów ściennych MASTER

a) Przeliczenie poziomu hałasu na poziom mocy akustycznej

Tabela nr 23: parametry techniczne wentylatorów dla planowanej inwestycji.

Średnica wentylatora (cm)	Wydajność m ³ /h		Poziom hałas DB (A)	Obroty śmigła na minutę (Ppm)
	DPfa= 0Pa	DPfa= 20Pa		
Wentylatory dachowe typu EMI				
∅ 63	12 000	11 100	57	900
∅ 82	16 400	15 000	66	900
MASTER ∅ 138	42 000	38 000	81,4	900

Moc akustyczna

W przedstawionych karat katalogowych producent wentylatorów kominowych typu EMI oraz Master podał zamiast poziomu mocy akustycznej urządzenia, poziom hałasu dla tych urządzeń mierzony w odległości (załącznik 6):

- a) 1 m od źródła hałasu dla wentylatorów szczytowych 1,38 na 1,38
- b) 7 m od źródła hałasu dla wentylatorów kominowych typu EMI fi 63,82

Karty katalogowe wentylatorów oraz opis dotyczący odległości wykonywania pomiarów przedstawiono w załączeniu.

W poniższym opisie przedstawiam sposób przeliczenia poziomu ciśnienia akustycznego dla źródeł punktowych (wentylatory) na poziom mocy akustycznej w zależności od odległości w jakiej pomiar był wykonywany.

Zależność pomiędzy poziomem ciśnienia akustycznego w pewnej odległości od źródła dźwięku, a poziomem mocy akustycznej można określić za pomocą wzoru:

$$SPL = SWL + 10 \lg (S_0 / 4\pi r^2) \text{ [dB]}$$

gdzie:

SPL - poziom ciśnienia akustycznego [dB],

SWL - poziom mocy akustycznej [dB],

r - odległość od źródła dźwięku [m].

S_0 - pole powierzchni odniesienia: 1 m^2

1. Przeliczenie poziomu hałasu w odległości 7 m na poziom hałasu w odległości odniesienia równej 1 m od urządzenia według wzoru:

$$L_{A(1m)} = L_{A(7m)} + \Delta L_r \text{ [dB]}$$

gdzie:

ΔL_r – poprawka uwzględniająca wpływ odległości

$$\Delta L_r = 20 \log \frac{r}{r_0} \text{ [dB]}$$

gdzie:

r – odległość środka źródła punktowego od punktu obserwacji [m],

r_0 – odległość odniesienia równa 1m.

$$\text{Dla odległości 7 m poprawka } \Delta L_r = 20 \log \frac{r}{r_0} = 20 \log \frac{7}{1} = 16,9 \text{ dB}$$

Poziom hałasu w odległości 1 m od urządzenia wynosi:

- dla wentylatora kominowego EMI o średnicy 0,82 m:

$$L_{A(1m)} = 66 \text{ dB} + 16,9 \text{ dB} = 82,9 \text{ dB}$$

- dla wentylatora kominowego EMI o średnicy 0,63 m:

$$L_{A(1m)} = 57 \text{ dB} + 16,9 \text{ dB} = 73,9 \text{ dB}$$

2. Przeliczenie poziomu hałasu w odległości 1 m od urządzenia na poziom mocy akustycznej:

Dla źródeł wszechkierunkowych poziom mocy akustycznej można obliczyć według poniższego wzoru (PN-84/N-01332) wskazanego w załączniku 2 Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” (wzór Z.2.1):

$$L_W = L_m + 10 \log \frac{S}{S_0} \text{ [dB]}$$

gdzie:

L_W – poziom mocy akustycznej maszyny lub urządzenia [dB],

L_m – średni poziom dźwięku A zmierzony na powierzchni pomiarowej w odległości d od maszyny lub urządzenia, lecz nie większej niż 2m [dB],

S – pole powierzchni pomiarowej w odległości d od maszyny lub urządzenia [m^2]

S_0 - pole powierzchni odniesienia równa $S_0 = 1 \text{ m}^2$

WENTYLATORY KOMINOWE EMI

Dla wentylatorów kominowych stosujemy poniższy wzór na S dla powierzchni sfery o promieniu d , gdzie d - odległość od wentylatora, w której zmierzono poziom dźwięku:

$$S = 4 * \pi * d^2$$

Dla odległości $d = 1\text{m}$ od urządzenia:

$$S = 4 * 3,14 * 1\text{m}^2 = 12,56$$

Poziom mocy akustycznej wentylatorów wynosi:

- dla wentylatora EMI 0,92 m:

$$L_W L_{A(1m)} + 10 \log 12,56 = 82,9 \text{ dB} + 10,99 \text{ dB} = \mathbf{93,89 \text{ dB}}$$

- dla wentylatora EMI 0,63 m:

$$L_W L_{A(1m)} + 10 \log 12,56 = 73,9 \text{ dB} + 10,99 \text{ dB} = \mathbf{84,89 \text{ dB}}$$

WENTYLATORY SZCZYTOWE MASTERS

Dla wentylatorów ściennych stosujemy poniższy wzór na S dla powierzchni półsfery o promieniu d , gdzie d - odległość od wentylatora, w której zmierzono poziom dźwięku:

$$S = 2 * \pi * d^2$$

W obliczeniu przyjęto wzór dla półsfery w związku z tym, że wentylatory są wmontowane w ścianę budynku.

Dla odległości $d = 1\text{m}$ od urządzenia:

$$S = 2 * 3,14 * 1\text{m}^2 = 6,28$$

Poziom mocy akustycznej wentylatorów wynosi:

- dla wentylatora o średnicy 1,38m:

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

$$L_w L_{A(1m)} + 10 \log 6,28 = 81,4 \text{ dB} + 7,99 \text{ dB} = \mathbf{89,39 \text{ dB}}$$

Tabela nr 24: Parametry techniczne wentylatorów dla planowanej inwestycji.

Średnica wentylatora (cm)	Wydajność m ³ /h		Moc akustyczna dB	Obroty śmigła na minutę (Ppm)
	DPfa= 0Pa	DPfa= 20Pa		
Wentylatory dachowe typu EMI				
∅ 63	12 000	11 100	84,89	900
∅ 82	16 400	15 000	93,89	900
MASTER ∅ 138	42 000	38 000	89,39	900

W załączniku nr 7 przedstawiono mapy oraz wyniki obliczeń emisji hałasu.

Agregat prądotwórczy - (rezerwowo)

Ponieważ urządzenie to traktowane jest, jako rezerwa uruchamiane będzie jedynie w porze dziennej wg wymogów serwisowych czyli na około 15'. Równoważny poziom mocy akustycznej A wyniesie w tym układzie dla punktowego źródła zastępczego 80dB – oznaczony jako A1 na wysokości 1,0 m

Funkcjonowanie Biogazowni

Urządzeniami emitującymi hałas są:

- silnik spalinowy układu kogeneracyjnego: poziom hałasu poniżej 85 dB – oznaczony, jako S1 na wysokości 1,0 m
- kompresor zamontowany w pomieszczeniu pompowni: poziom hałasu 79 dB, - oznaczony, jako K1 na wysokości 1,0 m

Ekrany akustyczne

Tabela nr 25: Opis ekranów akustycznych ujętych w programie LEQ

Nr ekranu	Opis Ekranu	Wysokość ekranu
E1	Mur graniczny inwestycji	3 m
E2	Budynek inwentarski 1	6 m
E3	Budynek inwentarski 2	6 m
E4	Budynek inwentarski 3	6 m
E5	Budynek inwentarski 4	6 m
E6	Budynek inwentarski 5	6 m
E7	Budynek inwentarski 6	6 m
E8	Budynek inwentarski 7	6 m
E9	Budynek ekspedycji	5,5 m
E10	Kuchnia	5 m

E11	Fermentatory	5 m
E12	Zbiornik na poferment	7 m
E13	Zbiornik na poferment	7 m
E14	Zbiornik na poferment	7 m
E15	Zbiornik na poferment	7 m
O1	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O2	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O3	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O4	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O5	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O6	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O7	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O8	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O9	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O10	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O11	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O12	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O13	Ośłona wentylatora MASTER	4 m
O14	Ośłona silnika	1 m
O15	Ośłona pompy	1 m

Tereny zielone

W obliczeniach emisji hałasu uwzględniono tereny zielone – las otaczający planowaną inwestycję od strony zachodniej i południowej – przyjęto średnią wysokość 9 m.

2.3.8.3 Podsumowanie.

Obliczenia akustyczne przeprowadzone zostały w oparciu o uzyskaną aktualną ocenę zagospodarowania terenów otaczających rozpatrywaną lokalizację. Podstawą do obliczeń były dane uzyskane od Inwestora i Zespołu Projektowego. Obliczenia wykonuje się dla najmniej korzystnej sytuacji akustycznej - w tym przypadku dla pełnej eksploatacji układu wentylacyjnego występującej jedynie w szczególnie upalne dni - temperatura powyżej 28°. Można stwierdzić, że dla tak założonych warunków eksploatacyjnych, oczekiwany poziom emisji hałasu do środowiska winien spełniać warunki emisyjne dla najbliższej zabudowy zagrodowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

Szczegółowe zestawienia danych wejściowe i wynikowe z programu oraz mapy dołączono w **Załączniku 7** do Raportu.

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.

3.1. Lokalizacja przedsięwzięcia.

Analizowany obszar pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie podprowincji Pojezierza Wschodniobałtyckie, makroregionu Pojezierze Litewskie i Mezo-region Pojezierze Zachodniosuwalskie (Kondracki, 2002). Pod względem geomorfologicznym rozpatrywany obszar położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej, której morfologia zróżnicowana jest przez występowanie pagórków i wzgórz morenowych o wysokości względnej od 5 do 10 m. Najniższy punkt o wysokości 149,6 m n.p.m. znajduje się nad brzegiem jeziora Bolesty, natomiast najwyższy – 232,6 m n.p.m. - zlokalizowany jest w odległości ok. 500 m na południowy zachód od wsi Stara Dębszczyzna. Wysoczyznę przecinają dwa sandry: Rospudy i Olecka, ułożone południkowo. Rozpatrywany obszar położony jest w obrębie mazursko-podlaskiego regionu klimatycznego. Średnia roczna temperatura wynosi 7,5 °C, a średni opad - 509 mm. Obszar położony jest w obrębie zlewni V-go rzędu rzeki Kanał Wieliczki. Teren projektowanej inwestycji odwadniany jest przez bezimienne cieki będące prawobrzeżnymi dopływami Kanału Wieliczki. Deniwelacje na rozpatrywanym terenie osiągają wartość maksymalnie 5,0 metrów, zawierając się w przedziale rzędnych od 165,0 m n.p.m. do 170,0 m n.p.m.

Lokalizacja na tle Miasta i Gminy Olecko

Miasto i Gmina Olecko jest gminą miejsko – wiejską, położoną w północno – wschodniej części Polski, w powiecie oleckim, województwa warmińsko – mazurskiego. Gmina Olecko graniczy z gminami: Bakalarzewo, Ełk, Filipów, Kalinowo, Kowale Oleckie, Świętajno i Wieliczki.

Powierzchnia Gminy Olecko wynosi 266 km², z czego miasto Olecko zajmuje obszar 11,4 km².

W skład gminy, poza miastem wchodzi 45 miejscowości zgrupowanych w 31 sołectwach.

Na powierzchni Gminy składają się:

- użytki rolne – 67,6% , w tym:
- grunty orne – 48,1%;
- sady – 0,3%;
- łąki i pastwiska – 19,2%;
- lasy i grunty leśne – 18,2%;
- akweny – 5,0%;
- pozostałe grunty i nieużytki – 9,2%;

Miasto i gmina Olecko, z uwagi na swoje usytuowanie, potencjał społeczno – gospodarczy i turystyczny oraz zasoby środowiska przyrodniczego i kulturowego wykazuje silne powiązanie z najbliższym otoczeniem w zakresie społeczno - administracyjno – gospodarczym. Miasto o statusie powiatu jako jednostka administracyjna Gminy powiązana jest funkcjami

administracyjnymi i usługowymi z sąsiednimi ośrodkami, zwłaszcza w zakresie usług ponadgminnych i wyższego rzędu oraz funkcjami gospodarczymi, stanowiąc jednocześnie wielofunkcyjny ośrodek o znaczeniu ponadlokalnym.

System powiązań z obszarami sąsiednimi tworzą również naturalne formy przyrodnicze występujące na terenie miasta i gminy Olecko. Są to w szczególności wyznaczone obszary chronionego krajobrazu, w tym ważny obszar węzłowy o znaczeniu krajowym ECONET, wody (rzeki, jeziora oraz wody stojące) i lasy, które w naturalny sposób w formie korytarzy ekologicznych budują sieć powiązań ekosystemu przyrodniczego.

Na powiązania zewnętrzne z otoczeniem niewątpliwie ma również wpływ układ komunikacyjny, który umożliwia łączność z sąsiednimi ośrodkami miejskimi i wiejskimi.

Miasto i gminę Olecko przecinają główne drogi regionu:

- **Droga krajowa nr 65** (Gołdap – Olecko - Ełk)
- **Droga wojewódzka nr 655** (Kąp – Wydminy – Olecko – Raczki – Suwałki – Rutka Tartak)
- **Droga wojewódzka nr 653** (Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny - Poćkun)

Są to główne połączenia z większymi miastami (Augustów, Ełk, Suwałki, Gołdap). Odległości pomiędzy Oleckiem a wyszczególnionymi miastami wynoszą średnio 35 km, co sprawia, że Olecko stanowi doskonałą bazę wypadową regionu.

Do ważnego systemu połączeń komunikacyjnych zaliczają się również drogi powiatowe, prowadzące przez obszar gminy, które umożliwiają dogodne powiązania z gminami sąsiednimi, a zwłaszcza z miejskimi i wiejskimi ośrodkami gminnymi i znaczącymi jednostkami osadniczymi.

Analizowany obszar działek 178/7 i 178/7 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, woj. warmińsko-mazurskie. Miejscowość Imionki, położona jest w granicach gminy Olecko, w powiecie oleckim, na wschodnim krańcu województwa warmińsko-mazurskiego. Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski, zaproponowanym przez Kondrackiego (2002), miejsce to znajduje się w granicach megaregionu *Niżu Wschodnioeuropejskiego*, prowincji *Niżu Wschodniobałtycko-białoruskiego*, podprowincji *Pojezierzy Wschodniobałtyckich*, makroregionie *Pojezierzy Mazurskich* oraz mezoregionie *Pojezierza Ełckiego*.

Na terenie przedmiotowej inwestycji oraz w jego najbliższym otoczeniu:

- nie znajdują się obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych;
- nie znajdują się obszary wybrzeży;
- nie znajdują się obszary górskie, natomiast znajdują się tereny leśne
- nie znajdują się strefy ochronne ujęć wód podziemnych i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych;
- nie znajdują się obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne lub kulturowe;
- występują stanowiska archeologiczne;
- nie znajdują się obszary przylegające do jezior;

- nie występują obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone;
- nie występują obszary wymagające szczególnej ochrony czystości powietrza tj. parki narodowe, leśne kompleksy promocyjne, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej oraz obszary, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę Dziedzictwa Światowego”.

3.2. Warunki klimatyczne i meteorologiczne.

Według regionalizacji rolniczo – klimatycznej R. Gumińskiego gmina i miasto Olecko położone są w obszarze północno – wschodniej części V Dzielnicy mazurskiej. Jest to najzimniejsza dzielnica na polskim niżu. Szczególnie zimne są północno – wschodnie obszary Pojezierza. Dni mroźnych w ciągu roku jest tu około 50, a dni z przymrozkami ponad 130. Średnia roczna temperatura waha się w granicach 6,0 do 6,5 °C. Średnia temperatura w okolicach Olecka wynosi poniżej 6,0 °C. Pokrywa śnieżna zalega do 90 dni, co powoduje że okres wegetacyjny jest najkrótszy w kraju i wynosi 175-190 dni w roku. Najniższe temperatury odnotowuje się w styczniu. Stacja meteorologiczna w Olecku odnotowała wieloletnią średnią temperaturę na - 4,8°C na miesiąc styczeń, a dla lipca 17,8 °C. Wahania temperatur rocznych spowodowane są wpływem klimatu kontynentalnego. Początek wiosny przypada w okolicach Olecka na 14 kwietnia, a koniec jesieni na 22 października. Maksymalne nasłonecznienie przypada na miesiące czerwiec i lipiec, natomiast najwięcej dni pogodnych w roku przypada na miesiąc maj i jest ich około 4.

Dni słonecznych w roku jest niewiele, bo zaledwie około 34, natomiast z dużym zachmurzeniem około 138,5 dnia. Przez ponad połowę roku około 192 dni występuje na obszarze gminy pogoda pochmurna. Najwięcej dni z opadami jest w okresie z pogodą umiarkowanie ciepłą, podczas pogody z dużym zachmurzeniem (56,5 dni). Łącznie odnotowano 167 dni z opadem w roku. Wilgotność powietrza ze względu na dużą ilość zbiorników wodnych jest wysoka i wynosi rocznie średnio 80%. Na obszarze gminy przeważają wiatry zachodnie i południowo zachodnie o prędkości średnio rocznie do 4,4 m/s.

Na zróżnicowanie klimatu wpływają w sposób decydujący rzeźba terenu, rodzaj gruntu, występowanie wód powierzchniowych, zaleganie wód gruntowych, zalesienia oraz istniejący stan zagospodarowania.

Obszarem inwersyjnym na terenie miasta i gminy jest rzeka Lega i inne doliny mniejszych cieków i zagłębień terenowych. Wysoka wilgotność względna powietrza na terenie dolin przy znacznych spadkach temperatury powoduje częste występowanie mgieł, przymrozków przyziemnych. Obszar dolin charakteryzuje się niekorzystnymi warunkami klimatycznymi. Terenem pozbawionym ww. cech ujemnych są obszary wysoczyzny; charakteryzują się one w związku z tym na ogół dobrymi warunkami klimatycznymi.

Inną charakterystyczną cechą klimatyczną jest występowanie stosunków silnego nawietrzania wzgórz w okolicach Jeziora Oleckie Wielkie, na którego powierzchni znacznie wzrasta prędkość wiatrów. Swoisty mikroklimat obejmuje wąski pas przybrzeżny tego jeziora o szerokości 15 – 25 m, lokalnie 50-100 m. Charakterystyczne jest na tym terenie zmniejszenie dobowych amplitud

temperatury, wzrost wilgotności powietrza i silne wiatry południowo-wschodnie. Tereny te posiadają znaczne predyspozycje do rozwoju sportów wodnych.

Biorąc pod uwagę wpływ klimatu na rozwój rolnictwa, należy stwierdzić, że wg 15 – punktowej skali IUNG – ocena bonitacji agroklimatycznej gminy Olecko wynosi 6,2 punktu. Obszar gminy należy do średnio uprzywilejowanych pod względem warunków klimatycznych dla potrzeb rolnictwa.

3.3. Warunki hydrograficzne.

Miasto i gmina Olecko zlokalizowane są w obrębie mazursko-podlaskiego (jednostka suwalska) regionu hydrogeologicznego.

Obszar gminy Olecko znajduje się w obrębie zlewni rzeki Biebrzy, która stanowi fragment dorzecza Wisły. Główną rzeką płynącą na tym terenie jest Lega (Jegrznia). Stanowi ona podstawowy element sieci hydrograficznej na tym obszarze; odprowadza wody w południowym i południowo-wschodnim kierunku. Stanowi ona prawostronny dopływ rzeki Biebrzy, a swój początek bierze w rejonie jeziora Czarnego oraz miejscowości Biała Olecka (północna część gminy). Tereny te zaliczają się do bagiennych, dalej rzeka płynie na południe łącząc jeziora: Oleckie Wielkie, oddalone od niego o ok. 10 km jezioro Oleckie Małe i szeroko rozlane na wschód od Ełku jezioro Selment Wielki. Lega na poszczególnych odcinkach przyjmuje także nazwy: Małkiń i Jegrznia. Rzeka ma swoje źródło w okolicy wsi Szarejki w południowo-zachodniej części Wzgórz Szeskich, na wysokości około 225 m.n.p.m. Powierzchnia zlewni rzeki Legi zajmuje ca. 1016km² a jej długość to około 120 km. Na terenie miasta Olecko bieg rzeki jest uregulowany, poza nim Lega płynie wąską doliną o stromych zboczach. Na podstawie wieloletnich informacji (1975-1990) charakterystyczne przepływy w rzece wynoszą: SWQ - 43 m³/s, SSQ - 2,84 m³/s, SNQ - 0,56 m³/s. Na rzece, w granicach miasta Olecko, znajduje się posterunek wodowskazowy. Należy on do sieci obserwacyjnej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, gdzie stan wody w rzece jest pod stałą obserwacją. Lega posiada gęste dorzecze strumieni i rzek, w tym m.in. rzeka Czarna, Maślak czy Widna Struga, wypływająca z jeziora Widnego.

Większe znaczenie w układzie reżimu wód powierzchniowych odgrywa również ciek łączący jezioro Ostrów (Gordejskie) z jeziorem Dobskim. Pozostałe drobne cieki występujące na terenie gminy posiadają znaczenie lokalne w systemie powiązań melioracyjnych.

Występują tu również liczne zagłębienia bezodpływowe, które gromadzą wody powierzchniowe przez cały rok, bądź w okresie dużych opadów atmosferycznych lub roztopów wiosennych.

Istotnym elementem hydrograficznym na obszarze gminy są jeziora. Skupiają się one w północno - zachodniej, a także w środkowej części gminy. Są to jeziora pochodzenia polodowcowego, głównie typu rynnowego.

Do największych zbiorników wodnych na terenie gminy Olecko należą: Jezioro Oleckie Wielkie, Jezioro Oleckie Małe oraz Jezioro Dobskie.

Jezioro Oleckie Wielkie, o typie sielawowym, znajduje się w ciągu biegu rzeki Legi, a jego główny basen sąsiaduje z zabudowaniami Olecka. Powierzchnia jeziora to około 227 ha. Długość jeziora w linii północ - południe to około 4600 metrów, a jego szerokość dochodzi do 1150 m. Głębokość maksymalna to 45,2 metra. Jest to zbiornik typu rynnowego o stromych stokach za wyjątkiem delty rzeki Legi i południowego fragmentu jeziora, posiada średnio rozwiniętą linię brzegową. Z roślinności wynurzonej można wymienić: trzcinę pospolitą i pałkę wąskolistną, natomiast roślinność zanurzona ma swoje skupisko powyżej delty ciekłu Możanka. Wody jeziora kwalifikują się do drugiej klasy czystości ze wskazaniem na trzecią. Dno jeziora jest twarde, miejscami kamieniste. Jezioro otoczone jest od zachodu zabudowaniami Olecka, od wschodu terenami lasów, w pozostałej części terenami pól i łąk.

Jezioro Oleckie Małe to zbiornik, którego północny kraniec leży w odległości trzech kilometrów od miasta Olecka. Powierzchnia jeziora liczy około 220,8 ha, w tym maksymalna długość to 4455 m, a maksymalna szerokość to 820 m. Na jeziorze znajdują się dwie wyspy o łącznej powierzchni 0,1 ha. Długość linii brzegowej to około 12100 m, a głębokość osiąga wartość 38,3m.

W części północnej znajdują się strefy z tzw. głęboczkami (38,3m, 35,7 m, 20,9 m), natomiast część południowa jeziora, oddzielona przewężeniem jest zdecydowanie płytsza. Jezioro otaczają wzgórza z terenami rolnymi i lasami iglastymi. Jezioro posiada kilka dopływów: rzeka Lega, Kukowska Struga, Wielickowska Struga. Roślinność wynurzona jest stosunkowo uboga, w jeziorze występuje trzcina, sitowie i tatarak. Z roślinności wynurzonej występują wywłócznik, moczarka, jogatek czy jaskry. Wody zbiornika bogate są w ryby m.in. w: leszcze, węgorze, płocie, szczupaki, okonie czy krąpie.

Jezioro Dobskie (Dobki, Dulskie) położone ok. 4 km od m. Olecka. Jest to zbiornik o średnio rozwiniętej linii brzegowej. Jej długość wynosi 12000,0 m. Dno pokryte jest warstwą mułu o niewielkiej miąższości. Powierzchnia jeziora wynosi 162, 50 ha natomiast jego maksymalna głębokość wynosi 43,3 m.

W ramach regionalnego monitoringu co kilka lat prowadzi się badania nad stanem jakości wód większych zbiorników wodnych na terenie miasta i gminy Olecko. Jakość pozostałych wód po dziś dzień nie jest w pełni rozpoznana. Jakość wód na przedmiotowym obszarze jest niezadowolająca. Stan wód płynących związany jest ze sposobem zagospodarowania terenów sąsiednich, w tym m. in. stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin na terenach użytkowanych rolniczo oraz z działalnością produkcyjną i hodowlaną. Rzeki natomiast stają się odbiornikami dla ścieków z szamb oraz okolicznych oczyszczalni.

3.4. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Pod względem fizyczno – geograficznym wg podziału regionalnego Polski (Kondracki, 1980, Richling, 1985) teren gminy Olecko znajduje się na obszarze podprowincji Pojezierzy Wschodniobałtyckich, leżącej na skraju Niżu Zachodniorosyjskiego: na pograniczu dwóch makroregionów – Pojezierza Litewskiego i Pojezierza Mazurskiego. Określając położenie gminy

w sposób bardziej szczegółowy, należy stwierdzić że jest to obszar dwóch mikroregionów – Pojezierza Łąsmiadzkiego czyli Pojezierza Ełckiego Właściwego oraz Wyniesienia Oleckiego. Morfologia obszaru gminy charakteryzuje się młodym krajobrazem polodowcowym z urozmaiconą rzeźbą terenu. Zasadnicze piętno w krajobrazie wywierają liczne wzniesienia moren czołowych oraz zagłębienia bezodpływowe, z których część wypełniona jest wodami jezior.

Obszar jest pagórkowaty. Wzniesienia sięgają od 121 m n.p.m. w południowej części gminy do 220 m n.p.m. w północno – wschodniej części. Maksymalne deniwelacje wynoszą 99 m. Najbardziej urozmaicona rzeźba terenu występuje w części północno – wschodniej.

Obszary morenowe występujące na terenie gminy odznaczają się znacznymi spadkami i wysokościami względnymi. Stoki wzgórz posiadają nachylenia powierzchni powyżej 8 %, a lokalnie nawet powyżej 12 %.

Powierzchnia wysoczyzny natomiast charakteryzuje się spadkami średnimi 5 - 8 %, lokalnie powyżej 8 %. Wysokości względne z reguły sięgają wielkości rzędu kilku metrów. W obrębie wysoczyzny występują liczne charakterystyczne dla tego obszaru zagłębienia bezodpływowe. W zależności od stopnia przepuszczalności gruntów budujących podłoże, zagłębienia te są podmokłe lub suche, ze stale lub okresowo występującym lustrem wody. Należy również wymienić niewielkie i odosobnione tereny równinne pokryte piaskami i żwirami sandrowymi oraz łąkami warwowymi.

Specyficzny charakter terenu podkreśla dolina rzeki Legi, a także liczne jeziora rynnowe. Sieć rzeczna jest bardzo gęsta i nieregularna. Istnieje duża ilość małych strumieni, najczęściej bezimiennych, łączących liczne niewielkie jeziora. Działy wodne pomiędzy poszczególnymi zlewniami są bardzo niewyraźne.

Obszar gminy zbudowany jest z utworów czwartorzędowych zalegających bezpośrednio na kredzie górnej reprezentowanej przez margle i wapienie. Utwory czwartorzędowe na terenie gminy osiągają miąższość ponad 200 m. Reprezentowane są przez kilka poziomów gliny zwałowej, przedzielonych głównie utworami piaszczysto – żwirowymi (śródmorenowymi i międzymorenowymi) oraz łąkami zastoiskowymi. Występuje duża zgodność między cechami rzeźby terenu i litologiczno – genetycznymi.

Na obszarze gminy występują utwory plejstoceny i holoceny.

Utwory plejstoceny budują głównie wysoczyznę i są reprezentowane przede wszystkim przez piaski fluwioglacjalne (wodno – lodowcowe) i gliny zwałowe. Utwory wodno – lodowcowe zwartą powierzchnią występują głównie w środkowej części gminy na obszarach bezpośrednio przyległych do następujących jezior: Sedraneckie, Oleckie Wielkie i Oleckie Małe. Jest to obszar dominacji piasków i żwirów o przebiegu południkowym z lekkim odchyleniem z NW na SE, stanowiący jednocześnie granice dwóch pojezierzy

Zachodnio – suwalskiego i Ełckiego; miąższość utworów od 0,6 do 12 m. Na podmokłym obszarze gminy piaski fluwioglacjalne występują fragmentarycznie, zajmując nieznaczne powierzchnie. W sągu utworów piaszczystych występuje glina zwałowa. Gliny zwałowe

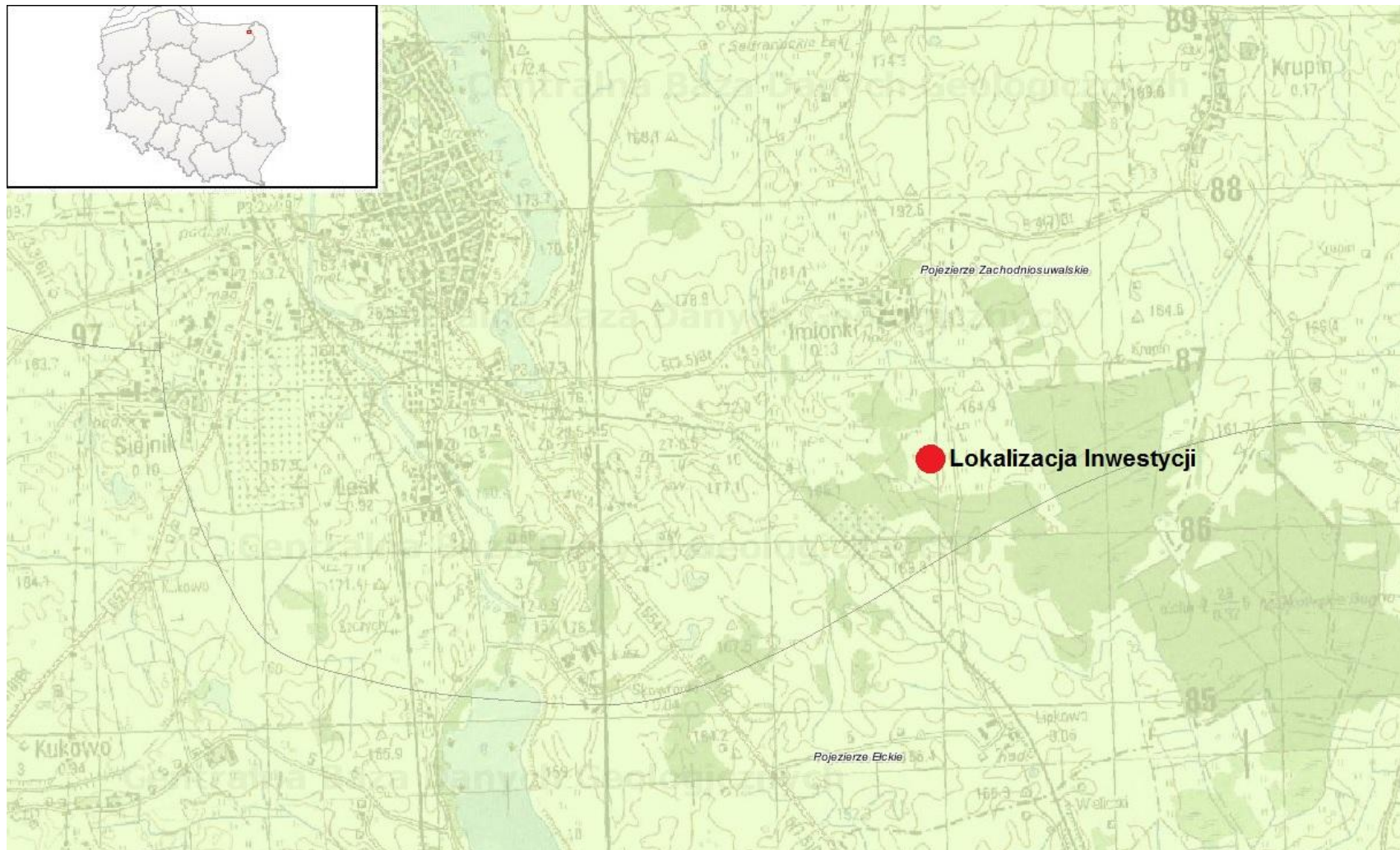
powierzchniowo występują na obszarze całej gminy (za wyjątkiem ww obszarów) tworząc zwarte kompleksy. Lokalnie są przewarstwione piaskami z domieszką żwiru.

Utwory wczesno holoceni występują w obniżeniach pojeziernych i reprezentowane są głównie przez piaski i żwiry akumulacji jeziornej, przechodzące ku górze w mady i torfy. Ogólna ich miąższość waha się w granicach od 4 do 8 m. Do utworów holoceni należą, utwory bagienno – deluwialne występujące w zagłębieniach bezodpływowych, wykształcone w postaci torfów i namułów organicznych, lokalnie typu glin piaszczystych o miąższości od 1,3 do 3,0 m.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

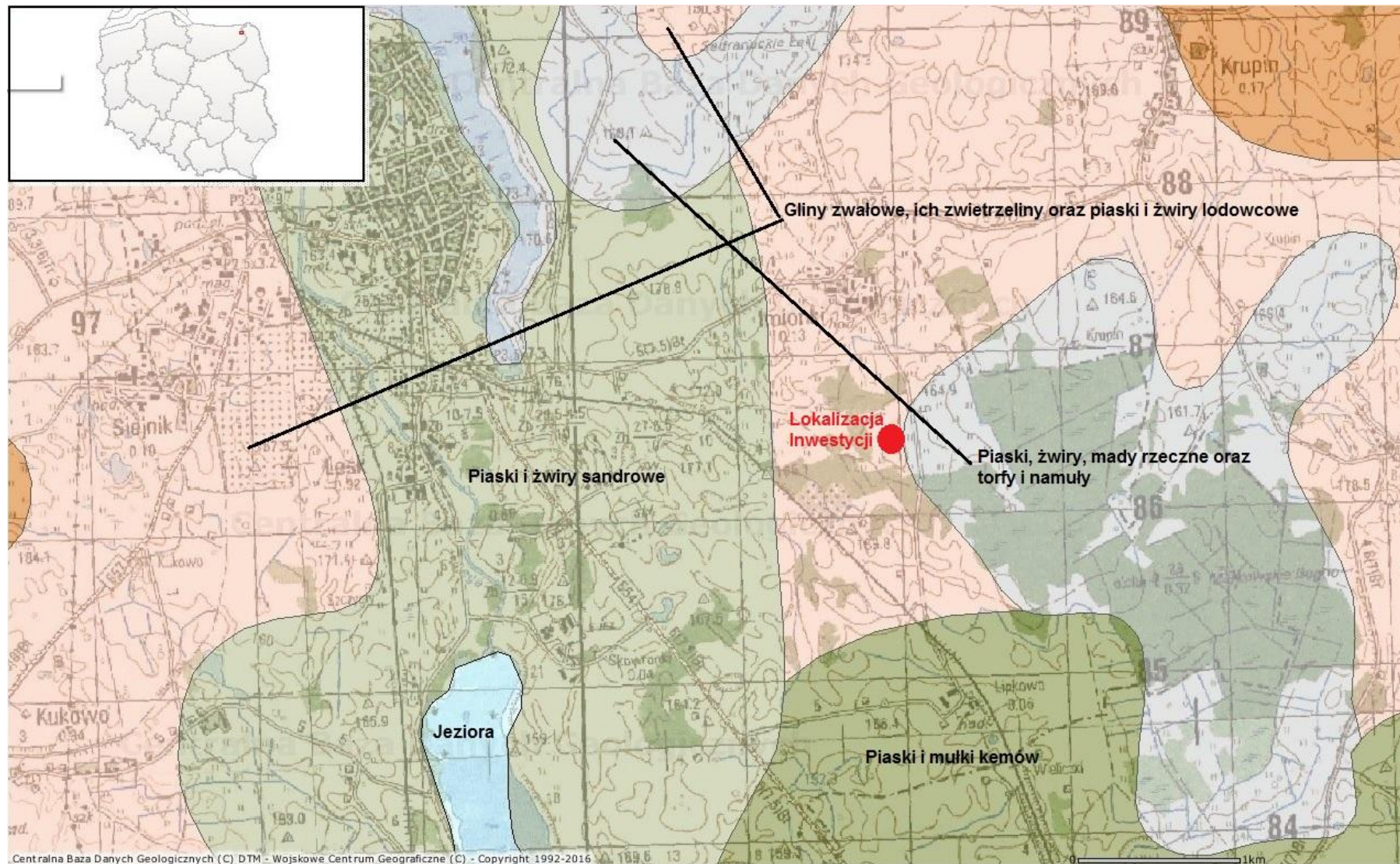
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewniej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możno, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.



Lokalizacja inwestycji na tle regionów fizyczno-geograficznych.

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możno, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.



Lokalizacja inwestycji na tle budowy geologicznej

3.5. Wody podziemne.

Na obszarze gminy Olecko występują trzy piętra wodonośne rozdzielone utworami słabo przepuszczalnymi: piętro holoceni, piętro plejstoceni oraz piętro kredowe. Za wyjątkiem południowej części gminy brak tu trzeciorzędowych (oligocen, miocen) poziomów wodonośnych.

Piętro holoceni

Występuje głównie w utworach rzecznych doliny rzeki Legi, gdzie woda gruntowa utrzymuje się płytko oraz w zagłębieniach bezodpływowych wypełnionych gruntami o dużej kapilarności lub wręcz podmokłych lub z wodą stagnującą przez znaczną część roku. Generalnie rzecz biorąc woda gruntowa na tych terenach występuje na głębokości od 0,05 do 1,0 m poniżej terenu. Wody te tworzą swobodnie zwierciadło o znacznej amplitudzie wahań rocznych.

Piętro plejstoceni

W obrębie tego piętra może występować kilka poziomów wodonośnych. W obrębie utworów piaszczysto – żwirowych woda gruntowa występuje głębiej niż 4,5 m p.p.t. Płycej może występować tylko lokalnie, szczególnie w strefie przyległej bezpośrednio do zagłębień bezodpływowych. Na obszarze występowania gliny zwałowej w przewarstwieniach piaszczystych mogą występować drobne sączenia wody. Wszystkie studnie na terenie gminy ujmuje wody z poziomów wodonośnych piętra plejstoceni.

Piętro kredowe

Wody tego piętra mają charakter wód szczelinowych. Brak ujęć i badań nie pozwala na przedstawienie bliższych informacji.

Najniższe zwierciadła wód gruntowych występują w obrębie torfowisk na głębokości 0-2 m p.p.t., kolejne na terenach wysoczyznowych 2-5 m p. p. t., na równinach sandrowych 5-10 m p.p.t.. Wody na głębokości przekraczającej 10 m p. p. t. występują w strefie czołowo-morenowej, a także w okolicy gór kemowych, zasilają je infiltrujące wody opadowe. Najgłębiej zalegające pokłady wód wykorzystywane ujmowane są przez studnie głębinowe. Ww. poziom wodonośny ma charakter nieciągły, co wynika z zaburzenia struktury jego osadów pod wpływem działalności lodowca. Głębokość źródła na tym poziomie sięga 90 m. Średnia wydajność uzyskiwana z pojedynczego otworu najczęściej mieści się w przedziale od 30 do 120 m³/h. Najgłębszy poziom wodonośny izolowany jest przez pokrywę glin zwałowych lub przez jej rezuidy charakteryzujące się różną miąższością. W omawianym regionie występują także zwierciadła wód odznaczające się słabszą izolacją od zanieczyszczeń. Problem ten dotyczy głównie tereny równin sandrowych, których budulcem są osady piaszczyste, a także tereny sąsiadujące z powierzchniowymi zbiornikami wodnymi. Zwierciadła wody występujące na obszarze gminy mają w przeważającej części charakter swobodny.

W granicach miasta i gminy Olecko położona jest strefa występowania jednolitych części wód podziemnych Nr 32, region hydrogeologiczny Środkowej Wisły. Głębokość występowania wód słodkich na tym terenie wynosi 300 m.

Środowisko gruntowo-wodne na terenie miasta i gminy Olecko jest zanieczyszczone w wyniku działań antropogenicznych, w tym: zrzutu ścieków do wód oraz gruntu, składowanie odpadów w miejscach niedozwolonych, a także niewłaściwe stosowanie substancji chemicznych w rolnictwie.

Opisywany obszar zlokalizowany jest w obrębie hydrogeosomu nr 32 jednolitych części wód podziemnych w Polsce o europejskim kodzie PLGW200032. Jest to obszar dorzecza Wisły (kod 2000) w regionie wodnym Środkowej Wisły - pod Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Warszawie. Stan ilościowy i jakościowy ww. hydrogeosomu oceniono jako dobry. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych hydrogeosomu określa, że jest to obszar niezagrożony. Szczegółowy opis zawiera opinia hydrogeologiczna – załącznik 12.

3.6. Wody powierzchniowe.

W odległości ok. 400 m na wschód od omawianych działek znajdują się drobne, bezimienne ciekły. Bezpośredni wpływ inwestycji na nie można ocenić jako nieistotny.

3.7. Zasoby surowcowe – kopaliny.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego zamieszczonych w systemie MIDAS oraz informacji otrzymanych z Urzędu Marszałkowskiego, na terenie miasta i gminy Olecko znajdują się udokumentowane złoża kopaliny surowców ilastych ceramiki budowlanej oraz kruszyw naturalnych.

Na terenie miasta występują 4 udokumentowane złoża kopaliny: złożo "Lesk", złożo "Olecko", złożo "Olecko II" oraz złożo "Olecko III". Są one miejscem nagromadzenia kruszyw naturalnych: piasku i żwiru. Złożo "Lesk" zostało rozpoznane szczegółowo. Jego powierzchnia wynosi 9,7 ha, a średnia miąższość wynosi 5,20 m. Natomiast eksploatacja złożo "Olecko" o powierzchni 0,65 ha i średniej miąższości 8,40 m oraz złożo "Olecko II" o powierzchni 0,77 ha i średniej miąższości 6,80 - została zaniechana. Złożo "Olecko III" jest o powierzchni 19,0712 ha - posiada zatwierdzoną dokumentację geologiczną w kat. C1 złożo.

Na obszarze gminy występuje w sumie 28 udokumentowanych złóż surowców mineralnych zestawionych w poniższej tabeli, z której wynika, że eksploatacja występuje tylko w 7 miejscach. W pozostałych złóżach wydobywanie zostało zaniechane lub jeszcze nierozpoczęte. Ponadto badania geologiczne wykazały, iż na terenie gminy występują również złożo torfowe na głębokości 2-10 m zobrazone na rysunku studium, które obecnie nie są eksploatowane, aczkolwiek złożo te tworzą tereny bez prawa ich zabudowy.

3.8. Fauna i flora.

Gmina Olecko położona jest w przyrodniczej krainie mazursko – kurpiowskiej. Charakterystyczną cechą tego regionu jest znaczny udział gatunków borealnych i sub borealnych, borealno – górskich, a także gatunków stanowiących relikty poglądalne. Region odróżnia się stałą obecnością świerku w drzewostanie, brak lipy szerokolistnej, dębu bezszypułkowego oraz buka. Świerk kępowo lub jako zwarty bór, porasta tutaj nawet

torfowiska i wchodzi w skład nie tylko borów mieszanych, ale domieszkowo występuje także w lasach liściastych. Obok świerka i sosny gatunkami lasotwórczymi są tutaj lipa drobnolistna, grab pospolity, brzoza brodawkowata, olcha czarna, jesion wyniosły i dąb szypułkowy.

Pod względem zbiorowisk roślinnych cechą charakterystyczną regionu jest występowanie w swojej typowej postaci boru bagiennego i innych borealnych zbiorowisk roślinnych oraz bardzo częste występowanie torfowisk przejściowych i torfowisk wysokich, związanych z obecnością jezior oraz lokalnymi bezodpływowymi zagłębieniami terenu. Teren gminy charakteryzuje się znaczną zmiennością abiotycznych komponentów środowiska, które stanowią o potencjalnych warunkach śródładowych wód stojących i płynących, tereny podmokłe, torfowiska, siedliska świeże o różnej żyzności do siedlisk suchych gdzie występują gatunki kserotermiczne.

Duże zróżnicowanie siedliskowe terenu oraz położenie na skraju wpływów klimatu atlantyckiego, kontynentalnego i borealnego powoduje znaczna różnorodność flory tego terenu. Odzwierciedla się to w bogactwie florystycznym i występowaniu wielu gatunków zbiorowisk roślinnych uznawanych za rzadkie lub zagrożonych wyginięciem.

Na terenie gminy Olecko występują następujące kompleksy leśne:

- na pn. - wsch. skraju gminy w rejonie m. Plewki, gdzie dominują siedliska boru mieszanego, lasu świeżego i boru mieszanego świeżego;
- na pn. - wsch. od jez. Oleckie Wielkie, gdzie dominują siedliska boru mieszanego, lasu świeżego i boru mieszanego świeżego;
- na pd. - wsch. skraju gminy, na południe od m. Imionki, gdzie dominuje siedlisko olsu;
- na pn. - zach. skraju w rejonie m. Gordejki, gdzie dominują siedliska lasu mieszanego i boru mieszanego świeżego;
- w części gminy pomiędzy miejscowościami Kukowo kilka kompleksów leśnych w południowej części gminy i Ślepie, gdzie dominuje siedlisko lasu świeżego.

Na obszarze gminy Olecko występują rozliczne gatunki ptaków, ssaków oraz innych zwierząt, zamieszkujących lasy, jeziora, rzeki, bagna, torfowiska, łąki i pola. Spora ich część znajduje się pod ochroną.

Okazy ptactwa osiadłego i przelotnego szacuje się na liczbę 350 gatunków. Na przedmiotowym terenie można spotkać bielika, orlika krzykliwego, bociana czarnego; wokół ich miejsc gniazdowania wyznaczono strefy ochronne. W obrębie pól i łąk spotykane są żurawie oraz bociany białe natomiast na terenach leśnych licznie występują dzięcioły oraz kukułki, te drugie można usłyszeć także w pobliżu trzcinowisk przy zbiornikach wodnych. W sąsiedztwie terenów zurbanizowanych spotykane są wróbel, pliszka siwa, muchołówka szara czy jaskółki.

W strefach wód płynących licznie występują bobry *Castor Fiber*. Liczbę żeremi bobrowych na tym terenie szacuje się na około sto sztuk.

Bogate środowisko wodne sprzyja występowaniu płazów. W obrębie jezior oraz oczek wodnych, w tym śródleśnych mnogo występują różne gatunki żab, ropuch, rzekotki drzewne oraz chroniony kumak nizinny. Mięczaki reprezentowane są przez ślimaki oraz małże. Z gadów

należy wymienić jaszczurki (zwinka i żyworodna oraz padalec zwyczajny) i węże, w tym zaskroniec i jadowita żmija zygzakowata.

Wody stojące są najliczniej zarybione, występują w nich m. in. węgorze, szczupaki, okonie, leszcze, płotki, stynki, ukleje, karpie, trocie, sumy, jazgarze oraz sieje i sielawy.

Na licznie występujących terenach bagiennych i leśnych żyje łoś *Alces alces*. Gatunek ten jest objęty całorocznym okresem ochronnym.

Od północy na tereny lasów Nadleśnictwa Olecko przywędrował wilk *Canis lupus*, do niedawna znajdujący się na liście zagrożonych gatunków.

Szczegółowy opis przyrodniczy dotyczący terenu Inwestycji stanowi załącznik nr 8 do niniejszego opracowania.

3.9. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Formy ochrony przyrody występujące na terenie miasta i gminy Olecko to:

- obszary chronionego krajobrazu,
- pomniki przyrody,
- użytki ekologiczne,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie miasta i gminy Olecko występują fragmenty obszarów chronionego krajobrazu (OChK) obejmujące najcenniejsze krajobrazowo tereny o różnych ekosystemach. W granicach gminy obszary chronionego krajobrazu zajmują w sumie 51,4 % powierzchni gminy. Są to:

1. Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Oleckich położony jest w powiecie oleckim i obejmuje tereny gmin: Olecko, Olecko miasto, Kowale Oleckie, Świętajno i Wieliczki. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 10.521 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Oleckich został utworzony w 2008 r. na mocy Rozporządzenia nr 139 Wojewody Warmińsko – Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Oleckich. Wszelkie regulacje dotyczące ochrony obszaru zawarte są w ww. Rozporządzeniu.

2. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Legi położony jest w powiecie oleckim i obejmuje tereny gmin: Wieliczki i Olecko oraz w powiecie ełckim na terenie gmin Kalinowo i Ełk. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 8.579,8 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Legi został utworzony w 2008 r. na mocy Rozporządzenia nr 155 Wojewody Warmińsko – Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Legi. Wszelkie regulacje dotyczące ochrony obszaru zawarte są w ww. Rozporządzeniu.

3. Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego położony jest w powiecie ełckim na terenie gmin: Stare Juchy, Kalinowo, Prostki, Ełk i miasta Ełk, w powiecie giżyckim na terenie gmin: Wydminy, Giżycko, w powiecie oleckim na terenie gmin: Świętajno, Olecko. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 49.297,2 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego został utworzony w 2008 r. na mocy Rozporządzenia Nr 154 Wojewody Warmińsko-

Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego i zmieniony w 2011 r. na mocy uchwały nr VII/126/11 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia obszaru chronionego krajobrazu Pojezierza Ełckiego (ze zm. wprowadzonymi uchwałą Nr XXXVII/754/14 z dnia 26 maja 2014 r.). Wszelkie regulacje dotyczące ochrony obszaru zawarte są w ww. uchwale.

Pomniki przyrody

Na terenie miasta i gminy znajduje się 7 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa lub grupy drzew (dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, kasztanowce zwyczajne, sosna wejmutka, modrzew europejski i świerk pospolity).

Użytki ekologiczne

Na terenie miasta występuje tylko 1 użytek ekologiczny o nazwie „Długi Mostek” stanowiący pas szuwaru w zatoce przy wypływie rzeki Legi z jeziora Oleckie Wielkie – miejsce przebywania i lęgów ptaków wodno-błotnych oraz miejsca tarliskowe ryb. Użytek został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 52 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2006 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego (Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. z 2007 r., Nr 1, poz. 1).

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Ochrona gatunkowa roślin

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9 lipca 2004 (Dz. U. z 2004 r., Nr 168, poz. 1764) jest podstawą prawną ochrony gatunkowej roślin. Określa ono wytyczne w zakresie ochrony i zawiera listę gatunków chronionych objętych ochroną ścisłą oraz częściową.

Na terenie powiatu oleckiego ochronie ścisłej podlegają między innymi następujące gatunki roślin:

- drzewa: cis pospolity;
- krzewy i krzewinki: brzoza niska, wierzba borówkolistna i lapońska, malina moroszka, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, chamedafne północna, barwinek pospolity, kalina koralowa, kruszyna pospolita, porzeczką czarna;
- rośliny zielne: bielistka siwa, orlik pospolity, rosiczka długolistna i rosiczka okrągłolistna, listera jajowata i listera sercowata, bagno zwyczajne, czosnek niedźwiedzi, fiołek torfowy, gnieźnik leśny, konwalia majowa, kopytnik pospolity, kruszczyk rdzawoczerwony, kukułka Fuchsa, naparstnica zwyczajna, obuwik pospolity, podkolan biały, podkolan zielonawy, przylaszczka pospolita, tająża jednostronna, skrzyp olbrzymi, przytulia wonna;
- paprotniki: nieczelnica grzebieniasta, pióropusznik strusi, widłak goździsty;
- porosty: brodaczka zwyczajna, granicznik, płucnik, chrobotek reniferowy.

Ochrona gatunkowa zwierząt

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. z 2004 r., Nr 220, poz. 2237) obejmuje wytyczne w zakresie ochrony gatunkowej zwierząt.

Na terenie powiatu oleckiego ochronie ścisłej podlegają między innymi przedstawiciele następujących gatunków zwierząt:

- pijawek – pijawka lekarska;
- pajaków – poskocz krasny;
- owadów – biegacz fioletowy i gładki, wynurt i grupa motyli;
- mięczaków – winniczek, szczeżuja;
- kręgowców – minog ukraiński;
- ryb – koza, piskorz;
- płazów – traszka zwyczajna i grzebieniasta, grzebieszka ziemna, kumak nizinny, ropucha szara, zielona i paskówka, rzekotka drzewna, żaba trawna, moczarowa, jeziorkowa, wodna, śmieszka;
- gadów – żółw błotny, jaszczurka zwinka i żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, gniewosz plamisty, żmija zygzakowata;
- ptaków – bąk, bekas kszyc, bielik, błotniak łąkowy i stawowy, bocian biały i czarny, brodziec piskliwy, cyraneczka, derkacz, dzięcioł biało-grzbiety, czarny, średni, trójpalczasty i zielonosiwy, gągoł, gąsior, jarząbek, kania czarna i ruda, kobczyk, krakwa, kropiatka, lelek, lerka, łabędź niemy, łęczak, muchołówka białoszyja i mała, orlik krzykliwy, orzeł przedni, perkoz rdzawoszyi, perkoz, podróżniczek, pszczołojad, puchacz, rybitwa czarna, rzeczna i zwyczajna, rybołów, samotnik, siewka złota, słonka zwyczajna, sokół wędrowny, trzmielojad, uszatka błotna, wąsatka, włochatka, wodniczka, zielonka, zimorodek, żuraw;
- ssaków – borowiaczek, borowiec wielki, bóbr europejski, gacek brunatny, gronostaj, karlik malutki i większy, łasica, mopek, mroczek pończotny i późny, nocek łydkowłosy, natterera i rudy, ryjówka aksamitna i malutka, ryś, rzesorek rzeczek, smużka, wiewiórka pospolita, wilk, wydra, zając bielak, żubr.

Ochrona gatunkowa grzybów

- Do gatunków grzybów chronionych na terenie powiatu oleckiego należą: purchawica olbrzymia oraz sromotnik bezwstydnny.

Ostoje zwierząt chronionych

- Teren leśny nad jeziorem Sedraneckim objęty jest ochroną ze względu na zwierzęta i ich ochrony jako gatunku.

Jeziora objęte strefą ciszy

Strefą ciszy objęte są jeziora Sedraneckie, Dobskie i Oleckie Małe. Strefy te obejmują obszary jezior oraz tereny przyległe o promieniu 300 m od linii brzegowej. Obowiązują tu zakazy używania silników spalinowych na jednostkach pływających instalowania i używania urządzeń

nagłaśniających poza pomieszczeniami zamkniętymi, używania radia lub innych odbiorników w sposób uciążliwy dla otoczenia, ruchu pojazdów mechanicznych poza drogami dojazdowymi do obiektów gospodarczych, turystycznych i parkingów (za wyjątkiem sprzętu rolniczego). Strefa ciszy została wprowadzona Uchwałą Nr XVI/318/04 Rady Powiatu w Olecku z dnia 27.04.2004 r.

Korytarze ekologiczne

Na terenie miasta i gminy Olecko zastosowanie mają również założenia ochrony środowiska przyrodniczego objętego siecią EKONET. W koncepcji krajowej sieci ekologicznej EKONET - Polska, część północno-zachodnia gminy posiada rangę korytarza ekologicznego. Jest to korytarz łączący obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym.

Najbliżej położonym obszarem chronionym, utworzonym na podstawie zapisów *Dyrektywy Ptasiej* jest Obszar Specjalnej Ochrony *Puszcza Augustowska* PLB20002, położony w odległości 16,5 km w kierunku wschodnim. Najbliższy Obszar wyznaczony na podstawie przepisów *Dyrektywy Siedliskowej* stanowi oddalony o 7,9 km SOO *Dolina Górnej Rospudy*. Najbliżej położoną formą ochrony przyrody jest pomnik przyrody – aleja drzew wierzby biały *Salix alba*, położonych w uroczysku Markowskie, w odległości około 600 m względem inwestycji.

4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.

Na terenie gminy Olecko zachowało się osiem podworskich parków – elementów dawnych XIX-wiecznych zespołów dworsko-parkowych.

W samym Olecku przy ul. Gołdapskiej istnieje park miejski z XX wieku (lata 1920-1930). Na terenie parku mieści się kompleks sportowy MOSIR ze stadionem z hipodromem, budynek restauracji z budynkiem gospodarczym, drewniana altana parkowa na kamiennej podmurówce. Teren parku łączy się z plażą miejską, gdzie zlokalizowane są: budynek plażowy, drewniany pomost i dwie wieże do skoków do wody. Park miejski w przeciwieństwie do pozostałych założeń parkowych w gminie jest terenem zadbanym z licznymi alejami spacerowymi i bogatą zielenią. W parku usytuowany jest pomnik ofiar I wojnie światowej o formie kamiennej półkuli. Stanowi on pozostałość po pomniku żołnierzy niemieckich poległych pod Oleckiem, powstał w roku 1928. Ten monument był drugim pod względem wielkości w Prusach Wschodnich.

Siedem parków jest wpisanych do rejestru zabytków i podlega pełnej ochronie konserwatorskiej.

Do zespołów dworsko-parkowych objętych ochroną konserwatorską należą założenia w: Białej Oleckiej, Gordejkach Małych, Imionkach, Lenartach i Skowronkach. Zespół pałacowo-parkowy w Białej Oleckiej to założenie, na które składa się dwór, park, folwark z XIX/XX wieku, spichrz, gorzelnia, chlewnia, obora (obecnie magazyn), stajnia (obecnie mieszalnia pasz), kuźnia, dom

ogrodnika (obecnie mieszkalny), drewniana stodoła. Zespół usytuowany nad rozlewiskami rzeki Lega. Pałac w stylu neobarokowym to obszerna dwukondygnacyjna budowla, wzniesiona na planie prostokąta z wielobocznymi wieżyczkami na narożach. W trakcie I wojny światowej pałac został doszczętnie spalony, po wojnie odbudowany prawie według pierwotnego. Podczas II wojny światowej, a na obszarze majątku utworzono państwowe gospodarstwo rolne, a w pałacu funkcjonowały biura i mieszkali pracownicy zakładu. W latach 80 XX wieku ponownie uległ pożarowi, a po roku 1990 r został odbudowany zgodnie z pierwotnym.

W Gordejkach Małych znajduje się zespół dworsko-parkowy z XIX/XX w. z zabytkowym dworem oraz spichlerzem. Po dzień dzisiejszy zachował się układ dawnego założenia, dwór między parkiem a podwórzem gospodarczym, oddzielony od niego dużym podjazdem oraz starodrzew i ślady kompozycji krajobrazowej. Dwór w formie nawiązuje do secesji. Wśród zabudowań podwórza gospodarczego wyróżnia się stajnia z wozownią, o ciekawej architekturze. Na terenie parku w 1982r. wzniesiono kaplicę. Po II wojnie światowej na obszarze majątku utworzono państwowe gospodarstwo rolne, dwór zaadaptowano na kilka mieszkań pracowniczych. Obecnie własność prywatna.

Dworek w Lenartach to majątek z ziemią nad rzeką Białą. Dwór z czasem stał się folwarkiem. Na terenie majątku funkcjonowała gorzelnia, zajmowano się ogrodnictwem na skalę przemysłową. Z dawnego założenia pozostał dwór i niewielki park usytuowany po stronie północnej dworu. Budynek wzniesiony w pierwszej połowie XIX w., zlokalizowany na wzniesieniu. Od zespołu, w kierunku wschodnim, prowadzi aleja lipowa na dawny cmentarz dworski.

Do zespołów parkowych objętych ochroną konserwatorską należą założenia w: Olecku, Gordejkach Małych, Imionkach, Lenartach i Skowronkach.

W Gordejkach Małych, Imionkach, Lenartach i Skowronkach zlokalizowany jest park dworski z przyległym terenem zabudowy mieszkalnej i gospodarczej.

Na terenie gminy Olecko zlokalizowane są liczne cmentarze, z których większość została założona przed rokiem 1945. Z 58 cmentarzy 4 wpisane są do rejestru zabytków.

W Olecku przy ul. 11 Listopada, dawniej ulica Cmentarna, zlokalizowany jest zabytkowy cmentarz ewangelicki z XIX w. Pozostałe cmentarze wpisane do rejestru zabytków znajdują się we wsiach: Sedranki, Szczecinki i Zabelne, wszystkie są cmentarzami ewangelickimi.

Cmentarze ewangelickie i wiejskie na terenie gminy nie są użytkowane. Na ich terenie zachowały się pojedyncze nagrobki, w większości trudno dostępne na terenach zieleni nieurządzonej. W przeważającej części obiekty cmentarne położone są na wzniesieniach oraz nad jeziorami, stanowią charakterystyczny element w krajobrazie.

Olecko oraz jego okolice w latach 1914-1915 były miejscem walk niemiecko-rosyjskich. Pozostałościami po tamtych wydarzeniach są m.in. pomniki poległych oraz cmentarze wojskowe. Mogiły i kwatery wojenne zachowały się także na cmentarzach wyznaniowych – ewangelickich.

W Olecku na dawnym cmentarzu ewangelickim po dziś dzień zachował się jego układ urbanistyczny oraz bogaty starodrzew. W jego zachodniej części, mieści się kwatera rosyjskich

żołnierzy z I wojny światowej. Na powierzchni 380 m² spoczywa 143 żołnierzy rosyjskich. Kwatera została wykonana na planie kwadratu z mogiłą usytuowaną pośrodku kwatery z krzyżem prawosławnym.

Na terenie ewangelickiego cmentarza w mieście znajduje się także kwatera żołnierzy niemieckich z I wojny światowej. Spoczywa w niej 147 niemieckich żołnierzy, w tym 86 zidentyfikowanych. Jej powierzchnia liczy powyżej 1200 m². Kwatera została wykonana na planie prostokąta z trzech stron ogrodzona murem z kamienia ciosanego. Jej zamknięcie stanowi tarasowe ukształtowanie terenu.

Zachowany stan cmentarzy, mogił oraz kwater wojennych przedstawia się dużo korzystniej niż ma to miejsce w przypadku cmentarzy cywilnych. Obiekty wojenne w większości mają formę betonowych krzyży lub stelli z informacją o pochowanych.

W parku w Lenartach, Kukowie oraz w Sedrankach we fragmentach zachowały się cmentarze rodzinne. Na terenie niektórych z nich znajdują się żeliwne, ażurowe krzyże.

Interesujące ze względu na swoje wartości zabytkowe jak i krajobrazowe są także cmentarze w Gordejkach Małych, Kukowie i Możnych. Podstawową formę nagrobną stanowią betonowe skrzynie, przeważnie bezimienne.

Budownictwo miejskie na terenie gminy Olecko powstawało pod wpływem tendencji ogólnopruskich, z czasem ogólnoniemieckich, w tym architektury historyzującej, secesji czy międzywojennego stylu narodowego. Budynki w zależności od zamożności ich mieszkańców powstawały z drewna, kamienia, gliny, cegły, betonu czy szachulca. Obiekty publiczne w zabudowie miejskiej jak i wiejskiej powstawały głównie w cegle lub były nią licowane. Stylem, który dominował w reprezentacyjnym budownictwie był neogotyck.

Na terenach wsi lokalizowano duże zespoły dworskie, mniejsze założenia dworsko-parkowe oraz zabudowę folwarczną.

W wyniku działań wojennych wiele obiektów infrastrukturalnych, budynków oraz założeń architektonicznych, w tym zwłaszcza sakralnych uległo zniszczeniu.

Zachowane obiekty o wysokich walorach historycznych, kulturowych, architektonicznych czy urbanistycznych zostały objęte opieką konserwatorską.

Na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami do rejestru zabytków województwa warmińsko-mazurskiego wpisano obiekty i założenia urbanistyczne, podlegające pełnej ochronie konserwatorskiej.

Rejestr zabytków na terenie województwa prowadzi wojewódzki konserwator zabytków, z którym należy uzgadniać wszelkie prace remontowe, zmiany własności, funkcji i przeznaczenia obiektu podlegającego ochronie.

Rejestr zabytków gminy Olecko obejmuje:

1. rejestr zabytków nieruchomych (67 obiektów),
2. rejestr zabytków archeologicznych (jedno stanowisko na obszarze wiejskim gminy),
3. rejestr zabytków ruchomych (4 zabytki z terenu miasta oraz 3 zabytki z obszaru wiejskiego gminy).

Na terenie miasta Olecko znajdują się 53 zabytki nieruchome, w tym jeden układ przestrzenny. Większość zabytków wpisanych do rejestru to obiekty mieszkalne w liczbie 44. Ochroną objęto m.in. także zespół sakralny, park oraz cmentarz.

Na terenie miasta Olecko zaewidencjonowano 127 obiektów, w tym m.in. zespoły obiektów sakralnych, obronnych, mieszkalnych, przemysłowych i terenów zieleni.

Na terenie obszaru wiejskiego gminy zlokalizowanych jest 14 obiektów znajdujących się w rejestrze zabytków nieruchomych.

Do gminnej ewidencji zabytków na terenie wiejskim gminy Olecko wpisano 161 obiektów, w tym trzy aleje drzew. Ochroną objęto m.in. zespoły sakralne (2), tereny zieleni (66), obiekty mieszkalne (24) i obiekty przemysłowe (2).

Na terenie gminy Olecko znajduje się jedno stanowisko wpisane do rejestru zabytków archeologicznych - grodzisko zachodnio - bałtyjskie w Dąbrowskich o nr rej. C-037 wpisane do rejestru dnia 29.11.1967 r.

Na obszarze gminy Olecko znajduje się 226 stanowisk archeologicznych. Większość z nich datuje się na epokę kamienia, żelaza oraz wczesnego średniowiecza. Dla stanowisk zewidencjonowanych w ramach AZP, położonych na obszarach zurbanizowanych i przeznaczonych do zagospodarowania planuje się prowadzenie obserwacji archeologicznej.

W mieście Olecko w śródmieściu formą pośrednią ochrony stanowisk archeologicznych jaką jest wpis do rejestru zabytków został objęty ośrodek historyczny miasta Olecka. Jego granica biegnie linią brzegową jeziora Oleckie Wielkie do ul. Mazurskiej, dalej wzdłuż rzeki Lega i Alei Lipowych do skrzyżowania z ul. Rzeźnicką, na zapleczu ul. Nocznickiego i ul. Kolejowej do ul. Wiśniowej, wzdłuż ul. Zielonej, Kopernika, 11 Listopada, do skrzyżowania z ul. Sembrzyckiego i do zatoki jeziora Oleckie Wielkie.

Zgodnie z regionalizacją historyczno-kulturową współczesnej Polski, zaproponowaną przez J. Plit (2015), miejscowość Imionki, w której realizowane będzie inwestycja, położona jest w regionie *Mazur*, w jego wschodniej części, graniczącej z *Suwalszczyzną*. Gmina Olecko jest miejscem bogatym w zabytki dziedzictwa kulturowego – głównie kościoły i cmentarze ewangelickie, zespoły dworskie wraz z parkami oraz budynki mieszkalne, przede wszystkim w będącym siedzibą gminy Olecku. Zgodnie z rejestrem zabytków najbliższym obiektem objętym ochroną na podstawie wpisu do rejestru zabytków jest *park dworski w Imionkach*, stanowiący część historycznego założenia folwarcznego *Prostkergut*. Obiekt ten znajduje się w odległości około 800 m względem planowanej do realizacji inwestycji.

5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia oznacza odstępnie od budowy planowanej inwestycji.

Odstąpienie od budowy oznacza, że nie powstaną nowe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz źródła hałasu. Nie powstaną odpady stałe związane z budową nowych obiektów oraz nie zwiększy się ilość odpadów i nawozów naturalnych powstających w trakcie funkcjonowania zespołu inwentarskiego. Nowy obszar powierzchni ziemi nie zostanie naruszony, a wierzchnia warstwa gleby nie ulegnie dewastacji.

Wariant ten jest nie do przyjęcia z ekonomicznego punktu widzenia. Środowisko lokalizacji inwestycji cechuje się przeciętnymi i nie podlegającymi ochronie walorami naturalnymi - pośród terenów użytkowanych rolniczo, poza pasem zabudowy mieszkaniowej. Są to optymalne warunki dla lokalizacji tego typu inwestycji.

6. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU

6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.

Wariant ten został szczegółowo opisany w podrozdziale 2.1.2. niniejszego raportu. Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 i 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Moźne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Planowane przedsięwzięcie będzie składało się z dwóch części technologicznych:

1. Hodowlanej – w skład której wejdą budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.
2. Instalacyjnej – w skład której wejdą obiekty technologiczne biogazowni.

Realizacja przedsięwzięcia nie jest związana z koniecznością usunięcia żadnych drzew ani krzewów.

Chów trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na pełnych rusztach jest nieco bardziej ekonomiczny od systemu ściółkowego ze względu na możliwość zwiększenia obsady i bardziej higieniczne warunki dla trzymanych zwierząt ze względu na szybkie usuwanie moczu i odchodów stałych oraz brak procesów fermentowania ściółki. Jest to również technologia mniej pracochłonna, stosowana głównie w inwestycjach wielkotowarowych.

Niezaprzeczalną wadą metod bezściółkowych są mniej naturalne i mniej humanitarne warunki utrzymania zwierząt oraz powstawanie znacznych ilości gnojowicy, którą należy przetrzymywać w zbiornikach bezodpływowych o pojemności wystarczającej do zmagazynowania ich co najmniej 6-miesięcznej produkcji.

Dodatkowym atutem proponowanego rozwiązania jest powstanie biogazowni rolniczej w której wytworzona gnojownica zostanie przetworzona na energię elektryczną i ciepłą oraz poferment który może być w bardziej bezpieczny oraz mniej uciążliwy sposób zastosowany jako nawóz.

6.2. Racjonalny wariant alternatywny.

Alternatywnym wariantem technologicznym dla projektowanego przedsięwzięcia jest budowa chlewni (o takiej samej obsadzie jak w wariantcie inwestorskim) z zastosowaniem podłogowego systemu chowu z utrzymaniem zwierząt na ściółce głębokiej.

Jest to wariant mniej ekonomiczny i bardziej pracochłonny. Wybierając metodę ściółkową należy wziąć pod uwagę takie czynniki jak: możliwości logistyczne, konieczność budowy zewnętrznej płyty obornikowej, konieczność stosowania środków technicznych usprawniających wymianę ściółki, dostępność wysokiej jakości słomy i możliwość jej magazynowania. Usuwanie obornika z pomieszczeń chowu trzody na głębokiej ściółce jest trudne do zmechanizowania, a ściółka fermentując powoduje wzrost emisji amoniaku, siarkowodoru i innych odorantów do atmosfery.

Inwestor zrezygnował z tego typu rozwiązania ze względu na liczne wady:

- wysoką pracochłonność związaną z koniecznością regularnego usuwania obornika
- zwiększeniem kosztów związanych z pozyskiwaniem ściółki
- budowę dodatkowej płyty obornikowej i zbiornika na odcieki
- konieczność regularnego dodawania słomy
- możliwość dostarczenia do tuczarni wraz ze słomą zarazków
- konieczność dostosowania tuczarni do możliwości wjazdu ciągnika do obiektu (odpowiednia wysokość i szerokość wrót)
- konstrukcja budynku musiałaby umożliwiać mechaniczny wywóz obornika
- system wygrodzień musiałby pozwalać na szybki i prosty demontaż
- w chowie ściółkowym trzoda chlewna miałaby większy kontakt z kałem, co mogłoby zwiększyć ryzyko wystąpienia chorób (np. robaczyce, nosicielstwo Salmonelli)
- produkowane jest gorsze jakościowo mięso – większe odtłuszczanie tuszy

Przy tego typu inwestycjach prowadzenie hodowli trzody chlewnej na głębokiej ściółce jest pracochłonne, tego typu rozwiązanie sprawdza się przy hodowli małej liczby zwierząt. Racjonalne było by zastosowanie wariantu na płytkiej ściółce lecz związany on jest z generowaniem większej ilości zanieczyszczeń w postaci obornika i gnojówki oraz azotu w większych ilościach niż hodowla trzody chlewnej na głębokiej ściółce.

Zaletą tej metody są bardziej komfortowe warunki bytowania zwierząt, bardziej zbliżone do naturalnych, co ma niemałe znaczenie dla zdrowotności zwierząt.

Wariant ten jest najbardziej wskazany dla rodzinnych, nieprzemysłowych gospodarstw rolnych.

6.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Wariant inwestorski (eksploatacja chlewni z utrzymaniem zwierząt w systemie bezściółkowym na pełnych rusztach) oraz racjonalny wariant zastępczy (chów na głębokiej ściółce), cechują się podobną skalą oddziaływania na środowisko. W obu technologiach stosowane są takie same systemy utrzymywania mikroklimatu wewnątrz budynków, oświetlenie, systemy dozowania paszy i wody. Emisja do powietrza z budynków inwentarskich z systemem chowu na pełnych rusztach jest nieco niższa, ze względu na szybkie usuwanie moczu i odchodów stałych oraz brak procesów fermentowania ściółki.

Jak już wspomniano wyżej, chów trzody chlewnej z utrzymaniem bezściółkowym na rusztach jest mniej pracochłonny i nieco bardziej ekonomiczny od systemu ściółkowego, ze względu na możliwość zwiększenia obsady i bardziej higieniczne warunki utrzymywania zwierząt. Zaletą metody ściółkowej są natomiast bardziej komfortowe warunki bytowania trzody, bardziej zbliżone do naturalnych.

W związku z powyższym za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant inwestorski, tj. budowę chlewni, w której zwierzęta będą utrzymywane w systemie bezściółkowym na pełnych rusztach betonowych.

7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

7.1. Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Dla wariantu inwestorskiego i racjonalnego wariantu alternatywnego zakres prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia oraz sposób ich wykonania będzie praktycznie taki sam. Na etapie budowy przewidywane oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów może dotyczyć powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i środowiska gruntowo-wodnego, a także związane będzie z wytwarzaniem odpadów.

⇒ Powietrze atmosferyczne – w zakresie emisji substancji zanieczyszczających.

Podczas prowadzenia prac budowlanych będzie miała miejsce niezorganizowana emisja zanieczyszczeń emitowanych przez silniki spalinowe maszyn budowlanych i środków transportu oraz emisja pyłów cementu, kruszywa i innych sypkich materiałów pylistych. Ocenia się, że ze względu na:

- ograniczony czas trwania emisji,
- stosowanie niewielkiej ilości maszyn i urządzeń budowlanych, sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące norm emisji spalin,
- zraszanie wodą placu budowy w celu ograniczenia pylenia – w razie konieczności (w okresach gorących i suchych),

emisja ta nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

⇒ Klimat akustyczny – w zakresie propagacji hałasu.

Emisja hałasu do środowiska będzie związana z pracą maszyn budowlanych oraz środków transportu i będzie miała charakter emisji hałasów kwalifikowanych do grupy krótkotrwałych. Ze względu na:

- ograniczony czas występowania emisji hałasu i prowadzenie prac wyłącznie w porze dziennej,
- stosowanie niewielkiej ilości maszyn i urządzeń budowlanych, sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące maksymalnych dopuszczalnych mocy akustycznych urządzeń określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska.
- w miarę możliwości ograniczanie jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym

natężeniu,

- wystarczającego oddalenia terenu budowy od terenów istniejących budynków mieszkalnych,

ocenia się, że nie występuje zagrożenie ponadnormatywną emisją hałasu do środowiska dla najbliższych terenów chronionych akustycznie.

⇒ Powierzchnia ziemi.

Oddziaływanie na ten komponent środowiska polegać będzie na dewastacji, czyli całkowitej i nieodwracalnej utracie walorów glebowych w wyniku usunięcia warstwy próchnicznej gleby w obrysie powierzchni zabudowy oraz terenów utwardzonych. Wierzchnia warstwa orno-próchniczna na tych obszarach zostanie zdjęta i zagospodarowana na terenach zielonych przedsięwzięcia. Na pozostałym obszarze może natomiast zachodzić naruszenie (ale nie niszczenie) struktury gleby, z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu. Teren przedsięwzięcia, w myśl § 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi*, sytuje się, wobec istniejącej i projektowanej funkcji terenu w grupie B gruntów – w terenach zaliczonych do użytków rolnych. Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w glebie zestawiono w załączniku do tego rozporządzenia. Sposób postępowania w przypadku zaistnienia zanieczyszczenia lub skażenia gleb reguluje ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie*, zgodnie z którą takie sytuacje uznaje się za szkodę w środowisku, która powinna być niezwłocznie usunięta.

⇒ Wody powierzchniowe – ocenia się, że prowadzone prace budowlane nie będą miały wpływu na wody powierzchniowe. Na etapie budowy nie przewiduje się poboru wód powierzchniowych ani odprowadzania do wód powierzchniowych jakichkolwiek ścieków.

⇒ Środowisko gruntowo-wodne.

Ocenia się, że prowadzone prace nie będą miały wpływu na istniejące warunki gruntowo-wodne. Zaplecze budowy, zorganizowane na etapie realizacji przedsięwzięcia, zlokalizowane będzie wyłącznie w granicach działki przeznaczonej pod projektowaną inwestycję. Woda na potrzeby budowy i dla potrzeb socjalnych pracowników firmy budowlanej pobierana będzie z projektowanej studni głębinowej. Na terenie zaplecza przewiduje się postawienie przenośnych urządzeń sanitarnych typu toi-toi, do ujmowania ścieków bytowych. W obszarze przedsięwzięcia powstawać będą wody i ścieki deszczowe, które nie będą ujmowane i odprowadzane w sposób zorganizowany, natomiast będą w sposób naturalny infiltrować do gruntu. W celu zapobiegania zanieczyszczeniu wód deszczowych stosowany będzie m.in. sprawny technicznie sprzęt budowlany, poddawany regularnym przeglądom i konserwacji (zapobieganie potencjalnym wyciekom płynów technicznych i paliwa z baków pojazdów). Plac budowy zostanie wyposażony w odpowiednią ilość i rodzaj sorbentów służących do zbierania ewentualnych wycieków lub rozlewów substancji płynnych, a także w

szczelne, mechanicznie i chemicznie odporne pojemniki służące do gromadzenia zużytych sorbentów do czasu ich przekazania w celu unieszkodliwienia zewnętrznej firmie, posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju.

⇒ Wytwarzanie odpadów.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą wytwarzane odpady typowe dla prac budowlanych (odpady grupy 17), odpady opakowaniowe, zanieczyszczone tkaniny i zniszczone ubrania ochronne (odpady grupy 15) oraz odpady komunalne (odpady grupy 20). Będą to głównie odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych oraz sprzątania placu budowy: odpady betonu i stali, resztki płyt warstwowych, odpadowego drewna itp., a także masy ziemne (potencjalnie). Rodzaje odpadów, które mogą powstać w fazie realizacji przedsięwzięcia – stosownie do klasyfikacji wynikającej z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, – zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 26: Klasyfikacja odpadów mogących powstać na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Lp.	Podgrupa i rodzaj odpadów	Kod odpadów
1	2	3
	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi):	15 01
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
3.	Opakowania z drewna	15 01 03
4.	Opakowania z metali	15 01 04
5.	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05
	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne:	15 02
6.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03
	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):	17 01
7.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
8.	Inne niewymienione odpady	17 01 82
	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	17 02
9.	Drewno	17 02 01
	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	17 04
10.	Żelazo i stal	17 04 05
11.	Mieszanki metali	17 04 07
12.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)	17 05
13.	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04

Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest		17 06
14.	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04
Inne odpady komunalne		20 03
15.	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01

Będą to w całości odpady inne niż niebezpieczne. Określenie ich ilości jest trudne, gdyż nie jest możliwe dokładne obliczenie strat materiałowych podczas budowy. Szacuje się, iż na etapie realizacji inwestycji powstaną następujące ilości odpadów:

- odpady kodów 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04 i 15 01 05 – odpady opakowanie po materiałach budowlanych oraz wyposażeniu budynku – 150 kg;
- odpady o kodzie 15 02 03 – ubrania ochronne oraz tkaniny do wycierania – 50 kg;
- odpady o kodzie 17 01 01 – powstałe w wyniku prac budowlanych i sprzątnięcia placu budowy – 50 kg,
- odpady o kodzie 17 01 82 – fragmenty materiałów użytych do budowy ścian – 200 kg,
- odpady o kodzie 17 02 01 – odpadowe drewno z więźby drewnianej, szalunków – 100 kg,
- odpady kodu 17 04 05, 17 04 07 i 17 04 11 – odpadowa stal, resztki kabli, itp.– 200 kg,
- odpady o kodzie 17 06 04 – resztki folii izolacyjnej, wełny mineralnej – 50 kg.
- odpady o kodzie 20 03 01 – odpady komunalne z zaplecza socjalnego budowy – 200 kg.

Odpady opakowaniowe o kodzie 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04 i 15 01 05 będą selektywnie zbierane i gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych w wyznaczonym miejscu na terenie placu budowy. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku. Odpady opakowaniowe o kodzie 15 01 03 (głównie palety) będą selektywnie zbierane i gromadzone w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady te zostaną niezwłocznie przekazane zewnętrznym firmom, posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku.

Zużyte tkaniny do wycierania i ubrania ochronne (15 02 03) będą selektywnie zbierane i gromadzone w pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu zaplecza budowlanego. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Odpady budowlane (grupa 17) będą selektywnie zbierane i gromadzone w wyznaczonych miejscach na terenie przedsięwzięcia. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości lub po zakończeniu prac budowlanych odpady te zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwienie) odpadów danego rodzaju.

Odpady komunalne (20 03 01) będą gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem,

stalowym lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wydzielonym miejscu zaplecza budowlanego. Będą one sukcesywnie odbierane przez gminną jednostkę organizacyjną lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej.

Odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 03, 17 01 01, 17 02 01, 17 04 05, 17 04 07 i 17 05 04 mogą być również przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, w celu odzysku zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku, z użyciem dopuszczalnych metod odzysku określonych w tym rozporządzeniu.

Ilości poszczególnych rodzajów odpadów, które zostaną wytworzone podczas prowadzonej działalności na etapie realizacji przedsięwzięcia, będą ewidencjonowane.

W fazie realizacji przedsięwzięcia tj. podczas budowy projektowanej chlewni z obiektami towarzyszącymi, mogą również powstać odpady w postaci mas ziemnych – w wyniku zdejmowania wierzchniej próchnicznej warstwy gleby w obrysie planowanych obiektów, a także wykonywania wykopów fundamentowych pod ławy fundamentowe budynków. Będą to odpady o kodzie 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Masy ziemne mogą zostać w części wykorzystane na terenie przedsięwzięcia do kształtowania powierzchni terenu wokół obiektów (poprzez plantowanie powierzchniowe), natomiast ich nadmiar zostanie przekazany jednostkom zewnętrznym. Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, przepisów tej ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty. Masy ziemne wykorzystane na terenie przedsięwzięcia nie będą zatem odpadami.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki i remontu obiektów oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Podstawowymi sposobami ograniczania oddziaływania odpadów na środowisko będą:

- ⇒ minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów – ograniczanie strat materiałowych podczas prowadzenia prac budowlanych, selektywne gromadzenie odpadów (w zależności od ich rodzaju i możliwości dalszego zagospodarowania), przekazywanie odpadów w pierwszej kolejności do odzysku (m.in. przekazanie do recyklingu opakowań z papieru i tektury, z tworzyw sztucznych i drewna, odpadów żelaza i stali), wykorzystanie części

wytworzonych mas ziemnych (w tym humusu) do kształtowania powierzchni wokół projektowanego obiektu (poprzez plantowanie powierzchniowe);

- ⇒ ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z gospodarowaniem odpadami – w związku z tym, że na terenie przedsięwzięcia w fazie budowy będą powstawały wyłącznie odpady nieostwarzające zagrożenia dla gruntu i wód podziemnych (nie przewiduje się wytwarzania odpadów olejów, smarów, benzyn itp.), nie planuje się stosowania dodatkowych zabezpieczeń środowiska gruntowo-wodnego. Odpady będą gromadzone selektywnie w wyznaczonych miejscach na terenie przedsięwzięcia.

7.2. Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia.

Oddziaływanie wariantu inwestorskiego na poszczególne komponenty środowiska zostało szczegółowo omówione w pkt 8 i 9 raportu, natomiast rodzaje i ilości emitowanych zanieczyszczeń do środowiska zostały określone w pkt 2.3 raportu. W przypadku wariantu alternatywnego, polegającego na zastosowaniu podłogowego systemu chowu z utrzymaniem zwierząt na ściółce głębokiej, przedsięwzięcie będzie cechowało się podobną skalą oddziaływania na środowisko co w wariantcie inwestorskim:

- w zakresie wpływu na stan jakości powietrza w wariantcie alternatywnym będzie zachodziła nieznacznie wyższa emisja amoniaku i pyłu z projektowanego budynku inwentarskiego oraz niższa emisja siarkowodoru, a także wystąpi niezorganizowana emisja substancji odorotwórczych z płyty obornikowej.
- w zakresie wpływu na klimat akustyczny otoczenia skala oddziaływania obu wariantów będzie zbliżona – w obu wariantach obsada zwierząt w budynku oraz system wentylacji będą takie same;
- w obu wariantach ilość wytwarzanych odpadów oraz padłych sztuk będą takie same;
- w wariantcie alternatywnym będzie powstawała znaczna ilość obornika, co związane będzie z koniecznością budowy płyty obornikowej, natomiast w wariantcie inwestorskim będzie wytwarzana wyłącznie gnojowica;
- w zakresie wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi oddziaływanie przedsięwzięcia w obu wariantach będzie zbliżone. W wariantcie alternatywnym może okresowo wystąpić uciążliwość odorowa spowodowana magazynowaniem znacznych ilości obornika na zewnętrznej płycie;
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe, środowisko wodno-gruntowe, krajobraz i środowisko przyrodnicze w obu wariantach będzie zbliżone.

Utrzymywanie zwierząt w systemie bezściółkowym jest to wariant bardziej ekonomiczny i mniej pracochłonny, zapewniający zwierzętom nieco mniej komfortowe warunki bytowania, przy podobnej skali oddziaływania na środowisko co racjonalny wariant alternatywny.

7.3. Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Korzystanie ze środowiska w fazie likwidacji inwestycji będzie bardzo zbliżone do oddziaływania obiektu w fazie budowy. Etap ten cechuje się brakiem typowych uciążliwości eksploatacyjnych przedsięwzięć ze względu na brak istotnych emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, brakiem długotrwałej modyfikacji klimatu akustycznego oraz brakiem istotnych zagrożeń dla środowiska gruntowo-wodnego.

Wyróżnikiem tego etapu jest proces rekultywacji zamykający etap funkcjonowania i likwidacji przedsięwzięcia. Jest to proces niosący wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze i zdrowie publiczne, co wynika z przywracania naturalnych walorów powierzchni ziemi i odtwarzania gleb, poprzedzonego usunięciem odpadów pochodzących z rozbiórki obiektów kubaturowych i instalacji oraz ewentualną detoksykacją środowiska gruntowego.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia będą powstawały głównie odpady z rozbiórki obiektów budowlanych oraz demontażu elementów wyposażenia (należące do grupy 17), a także niewielkie ilości tkanin do wycierania i ubrań ochronnych (odpady podgrupy 15 02).

Tabela nr 27: Klasyfikacja odpadów powstających w fazie likwidacji obiektów inwentarskich.

Lp.	Podgrupa i rodzaj odpadów	Kod odpadów
	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne:	15 02
1.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*
2.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03
	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych	16 02
3.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 13	16 02 14
	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):	17 01
4.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
5.	Gruz ceglany	17 01 02
6.	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03
7.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07
8.	Inne niewymienione odpady	17 01 82
	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych	17 02
9.	Drewno	17 02 01
10.	Szkło	17 02 02

11.	Tworzywa sztuczne	17 02 03
Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		17 04
12.	Żelazo i stal	17 04 05
13.	Mieszanki metali	17 04 07
14.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest		17 06
15.	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04
16.	Materiały budowlane zawierające azbest	17 06 05*
Materiały budowlane zawierające gips		17 08
17.	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	17 08 02
Inne odpady z budowy, remontów i demontażu		17 09
18.	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04
Inne odpady komunalne		20 03
19.	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01

Oszacowanie ilości tych odpadów na tym etapie jest bardzo trudne. Wszystkie rodzaje odpadów będą zbierane i gromadzone selektywnie w wydzielonych miejscach terenu inwestycji i zostaną zagospodarowane w sposób bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi, zgodny z przepisami prawnymi, które będą obowiązywać w momencie prowadzenia likwidacji przedsięwzięcia. Wytworzone odpady zostaną przekazane do odzysku lub unieszkodliwienia specjalistycznym firmom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju. Ilości poszczególnych rodzajów odpadów zostaną zewidencjonowane.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie rozbiórek jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej.

Podstawowymi sposobami ograniczania oddziaływania odpadów na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia będą:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, selektywne gromadzenie odpadów (w zależności od ich rodzaju i możliwości dalszego zagospodarowania), przekazywanie odpadów w pierwszej kolejności do odzysku (m.in. przekazanie do recyklingu drewna, szkła, odpadów żelaza i stali);
- ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z gospodarowaniem odpadami – odpady będą gromadzone selektywnie, w wyznaczonych i właściwie przystosowanych miejscach, w warunkach odpowiednio zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz

zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych i zwierząt. Odpady będą niezwłocznie przekazywane specjalistycznym firmom zewnętrznym posiadającym stosowane wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju.

7.4. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z art. 3 pkt 23 i 24 ustawy *Prawo ochrony środowiska* pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Pod pojęciem poważnej awarii przemysłowej rozumie się natomiast poważną awarię w zakładzie.

Stosownie do zapisów rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, przedmiotowy zespół inwentarski nie należy do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku, a tym bardziej do zakładów o dużym ryzyku, ponieważ nie spełnia kryteriów klasyfikacji określonych w ww. rozporządzeniu w zakresie rodzajów substancji i ich granicznych ilości.

W przypadku chowu trzody chlewnej może dojść do epidemii w stadzie, której konsekwencją będzie pomór stada lub jego likwidacja, a także do wycieku gnojowicy do środowiska gruntowo-wodnego na skutek uszkodzenia ścian zbiorników (kanałów technologicznych pod rusztami), jednak prawdopodobieństwo zaistnienia takich sytuacji jest pomijalnie małe. Nie będą to również awarie, którą można zakwalifikować do poważnych awarii przemysłowych, gdyż na terenie ocenianego inwestycji nie będą składowane ani magazynowane substancje niebezpieczne. Wobec powyższego należy stwierdzić, że ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w przypadku analizowanego obiektu inwentarskiego nie występuje.

W przypadku biogazowni w wyniku zaistnienia stanu awaryjnego o znacznym rozmiarze może nastąpić uwolnienie nadmiernych ilości:

- biogazu ulatniającego się do atmosfery i stanowiącego zagrożenie wybuchem;
- odpadów (np. gnojowicy,) i substratów stosowanych w fermentacji, jak i pozostałości pofermentacyjnej.

Nadzwyczajne zagrożenie środowiska może być spowodowane m.in. przez:

- pęknięcie ścian zbiorników komór fermentacji lub zbiorników magazynowych odpadów używanych do fermentacji oraz wycieki z tych odpadów do gruntu na tereny utwardzone obiektu;
- awarię lub nieuwagę podczas przeładunku odpadów, substratów lub pozostałości pofermentacyjne oraz ich wycieki do gruntu na tereny utwardzone obiektu;
- uszkodzenie, rozszczelnienie dachów komór fermentacyjnych i wydostanie się biogazu

bezpośrednio do atmosfery;

- katastrofalne wypadki na terenie biogazowni wozów asenizacyjnych dostarczających odpady i substraty, powodujące wycieki do gruntu;
- działania terrorystyczne takie jak podłożenie ładunków wybuchowych czy wywołanie pożaru;
- nieprzewidywalne zjawiska meteorologiczne i inne nieprzewidywalne zdarzenia.

W celu ograniczenia możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych przewiduje się następujące działania:

- zapewnienie dróg dojazdowych do wszelkich instancji wykorzystujących substraty,
- zastosowanie komór fermentacyjnych wykonanych z materiałów niepalnych i odpornych na działanie czynników zewnętrznych
- zabezpieczenie instalacji przed możliwością pożaru lub wybuchem metanu, który stanowi substancję skrajnie łatwopalną,
- osiągnięcie i utrzymanie właściwej stabilności procesu fermentacji;
- stały monitoring kontrola stanu technicznego obiektów urządzeń wraz z możliwością natychmiastowego odcięcia i zakończenia pracy wszystkich urządzeń;
- eliminacja lub minimalizacja zastosowania w instalacjach elementów korodujących;
- zapewnienie prowadzenia hermetycznego procesu produkcyjnego; odpowiednie uszczelnienie urządzeń, a w szczególności komór fermentacyjnych m.in. poprzez zastosowanie odpowiednich klas betonu i materiałów uszczelniających oraz zabezpieczających ścian zbiorników;
- odpowiednie wykonanie i zapewnienie szczelności rurociągów technologicznych;
- odpowiednie przeszkolenie obsługi zakładu w zakresie czynności eksploatacyjnych, zasad bhp i przepisów przeciwpożarowych;

Planowana inwestycja nie wprowadza do środowiska substancji zanieczyszczających i nie występuje w jej przypadku ryzyko poważnej awarii przemysłowej. Planowana biogazownia będzie skonstruowana w oparciu o sprawdzoną technologię i urządzenia wykonane zgodnie z wszelkimi certyfikatami europejskimi i polskimi. Nowoczesne i sprawdzone urządzenia i technologia zapewniają wysokie bezpieczeństwo planowanej inwestycji. Zagrożenia bhp, związane z emisjami substancji i pyłów, hałasu, zostaną dodatkowo ograniczone poprzez zastosowanie mechanizacji i automatyzacji procesów produkcyjnych. Nie stwierdza się zagrożenia dla załogi biogazowni. Urządzenia będą sterowane z pomieszczenia z zamontowaną sterownią.

7.5. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

W przypadku analizowanej inwestycji możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko nie zachodzi, z powodu znacznej odległości do granic państwa.

8. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Dokonano wyboru wariantu inwestorskiego jako cechującego się nieznacznie mniejszym od wariantu alternatywnego oddziaływaniem na środowisko przy zachowaniu większych korzyści ekonomicznych, a zatem wyboru zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju). Dla uzasadnienia wyboru sporządzono zestawienie porównawcze czynników oddziaływania środowiskowego istotnych dla wyboru wariantu – tabela poniżej.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Moźne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Tabela nr 28: Analiza oddziaływania wariantów przedsięwzięcia.

CZYNNIK ODDZIAŁYWAN IA	WARIANT ZEROWY	WARIANT INWESTORSKI	RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY
EMISJE DO ATMOSFERY	<ul style="list-style-type: none"> • brak emisji energetycznej i technologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> • brak emisji energetycznej z budynków inwentarskich • incydentalna, zorganizowana, znikoma emisja pyłu z rozładunku paszy do silosów magazynowych, • emisja amoniaku i siarkowodoru z budynków inwentarskich nie powodująca ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza, • emisja pyłu z budynków inwentarskich, nie powodująca ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza, • zasięg uciążliwości zapachowej ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa obiektów inwentarskich, 	<ul style="list-style-type: none"> • brak emisji energetycznej z budynków inwentarskich – jak w wariantcie inwestorskim, • incydentalna, zorganizowana, znikoma emisja pyłu z rozładunku paszy do silosów magazynowych – jak wariantcie inwestorskim, • emisja amoniaku i siarkowodoru z budynków inwentarskich nie powodująca ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza, podwyższona w stosunku do wariantu inwestorskiego dla amoniaku oraz zmniejszona dla siarkowodoru ze względu na utrzymywanie zwierząt głębokiej ściółce, • emisja pyłu z budynków inwentarskich, nie powodująca ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza, podwyższona w stosunku do wariantu inwestorskiego ze względu na utrzymywanie zwierząt na głębokiej ściółce, • zasięg uciążliwości zapachowej ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa obiektów inwentarskich i płyty obornikowej, nieznacznie zwiększony ze względu na konieczność budowy płyty obornikowej, • emisja odorów mogąca okresowo powodować uciążliwość zapachową przy aplikowaniu obornika do biogazowni.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

<p>HAŁAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • brak emisji hałasu 	<ul style="list-style-type: none"> • niski poziom hałasu wynikający z utrzymywania zwierząt i czynności obsługowych wewnątrz obiektów oraz ruchu pojazdów w obszarze zespołu inwentarskiego, • brak uciążliwości w stosunku do klimatu akustycznego lokalizacji inwestycji (dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach prawnie chronionych przed hałasem) – właściwa lokalizacja inwestycji w jak największym uzasadnionym oddaleniu od obszarów zabudowanych. 	<ul style="list-style-type: none"> • niski poziom hałasu wynikający z utrzymywania zwierząt i czynności obsługowych wewnątrz obiektów oraz ruchu pojazdów w obszarze zespołu inwentarskiego - jak w wariantcie inwestorskim, • brak uciążliwości w stosunku do klimatu akustycznego lokalizacji inwestycji (dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach prawnie chronionych przed hałasem) - jak w wariantcie inwestorskim.
<p>ŚCIEKI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • brak powstawania 	<ul style="list-style-type: none"> • znikoma ilość ścieków bytowych, powstających w obszarze zaplecza socjalnego • brak powstawania zanieczyszczonych ścieków deszczowych, • powstawanie gnojowicy stosowanej jako substrat do produkcji biogazu 	<ul style="list-style-type: none"> • znikoma ilość ścieków bytowych, powstających w obszarze zaplecza socjalnego – taka sama jak w wariantcie zerowym i inwestorskim, • brak powstawania zanieczyszczonych ścieków deszczowych, z wyjątkiem niewielkiej ilości powstającej w związku ze splukiwaniem przez deszcz płyty obornikowej, • wytwarzanie gnojówki stosowanej jako substrat do produkcji biogazu
<p>ODPADY STAŁE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • brak powstawania odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> • minimalne ilości odpadów stałych, • prawidłowa gospodarka odpadami stałymi 	<ul style="list-style-type: none"> • minimalne ilości odpadów stałych – jak w wariantcie inwestorskim, • prawidłowa gospodarka odpadami stałymi – jak w wariantcie inwestorskim, • powstawanie znacznych ilości obornika w związku z utrzymaniem zwierząt na ściółce głębokiej, • konieczność okresowego magazynowania obornika na

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Moźne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

			zewewnętrznej płycie obornikowej stosowanego jako substrat do produkcji biogazu.
PRZEKSZTAŁCENIE GLEBY I POWIERZCHNI ZIEMI	<ul style="list-style-type: none"> • brak przekształcenia powierzchni ziemi i dewastacji próchnicznej warstwy gleby. 	<ul style="list-style-type: none"> • nieznaczne przekształcenia powierzchni ziemi, • dewastacja próchnicznej warstwy gleby w obrysie nowych budynków, a także terenów utwardzonych. 	<ul style="list-style-type: none"> • nieznaczne przekształcenia powierzchni ziemi, • dewastacja próchnicznej warstwy gleby w obrysie nowych budynków, a także terenów utwardzonych – obejmująca nieznacznie większy obszar niż w wariantcie inwestorskim, ze względu na konieczność budowy płyty obornikowej.
ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ	<ul style="list-style-type: none"> • brak zniszczeń ciekawych i cennych form krajobrazu, • brak wprowadzenia barier widokowych, • brak wprowadzenia elementów obcych w krajobrazie, 	<ul style="list-style-type: none"> • brak zniszczeń ciekawych i cennych form krajobrazu, • brak wprowadzenia barier widokowych, • brak wprowadzenia elementów obcych w krajobrazie, 	<ul style="list-style-type: none"> • brak zniszczeń ciekawych i cennych form krajobrazu, • brak wprowadzenia barier widokowych, • brak wprowadzenia elementów obcych w krajobrazie,
ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT	<ul style="list-style-type: none"> • Brak oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak znaczącego negatywnego oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak w wariantcie inwestorskim;

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Moźne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

<p>ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • brak stałych uciążliwości w terenach zamieszkania ludności, związanych z emisją hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery, wpływających na zdrowie i samopoczucie ludzi • brak zagrożeń związanych z emisją ścieków i wytwarzaniem odpadów stałych, • brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak stałych uciążliwości w terenach zamieszkania ludności, związanych z emisją hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery, wpływających na zdrowie i samopoczucie ludzi, • brak zagrożeń związanych z emisją ścieków i wytwarzaniem odpadów stałych, • brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak stałych uciążliwości w terenach zamieszkania ludności, związanych z emisją hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery, wpływających na zdrowie i samopoczucie ludzi (może pojawić się okresowa uciążliwość zapachowa związana z magazynowaniem znacznych ilości obornika na zewnętrznej płycie, • brak zagrożeń związanych z emisją ścieków i wytwarzaniem odpadów stałych, • brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami.
<p>ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • brak zajęcia nowych obszarów powierzchni biologicznie czynnej, • brak kolizji z obszarami i obiektami chronionymi, • brak fragmentacji siedlisk, • brak kolizji z korytarzami migracyjnymi zwierząt, • brak wpływu hałasu i zanieczyszczeń powietrza na organizmy żywe, • brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami. 	<ul style="list-style-type: none"> • zajęcie nowych obszarów powierzchni biologicznie czynnej, • brak kolizji z obszarami i obiektami chronionymi, • brak fragmentacji siedlisk, • brak kolizji z korytarzami migracyjnymi zwierząt, • umiarkowany wpływ hałasu i zanieczyszczeń powietrza na organizmy żywe, • brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami. 	<ul style="list-style-type: none"> • zajęcie nowych obszarów powierzchni biologicznie czynnej, • brak kolizji z obszarami i obiektami chronionymi, • brak fragmentacji siedlisk, • brak kolizji z korytarzami migracyjnymi zwierząt, • umiarkowany wpływ hałasu i zanieczyszczeń powietrza na organizmy żywe, • brak zagrożenia związanego z poważnymi awariami.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:

polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Moźne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY	<ul style="list-style-type: none"> • Brak w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia zabytków • Brak negatywnego oddziaływania na krajobraz kulturowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia zabytków • Brak negatywnego oddziaływania na krajobraz kulturowy 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia zabytków • Brak negatywnego oddziaływania na krajobraz kulturowy
WPŁYW NA DOBRA MATERIALNE	<ul style="list-style-type: none"> • Brak oddziaływań na dobra materialne; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak oddziaływań na dobra materialne; 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak oddziaływań na dobra materialne;
SUMARYCZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	<ul style="list-style-type: none"> • Brak negatywnego oddziaływania 	<ul style="list-style-type: none"> • oddziaływania normowane (na poziomach dopuszczalnych przez przepisy prawne) ograniczone do terenu inwestora, • uciążliwość nie występująca w terenach zabudowy mieszkaniowej. 	<ul style="list-style-type: none"> • oddziaływania normowane (na poziomach dopuszczalnych przez przepisy prawne) ograniczone do terenu inwestora, • uciążliwość nie występująca w terenach zabudowy mieszkaniowej.
INTENSYWNOŚĆ CHOWU	brak	średnia	średnia
OPŁACALNOŚĆ EKONOMICZNA	niska	wysoka	umiarkowana
OCENA I WYBÓR WARIANTU	Brak efektu ekonomicznego – wariant stagnacyjny	Wysoka opłacalność ekonomiczna przy umiarkowanym korzystaniu ze środowiska – wariant ekorozwojowy	Umiarkowana opłacalność ekonomiczna przy umiarkowanym korzystaniu ze środowiska – wariant niezrównoważony

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Dla określenia najbardziej narażonych na oddziaływanie sfer środowiska naturalnego ustalono zasięg i siłę oddziaływania przedsięwzięcia na podstawie macierzy Leopolda dla planowanej inwestycji (obiektów inwentarskich oraz instalacji biogazowni).

Tabela nr 29: Macierz Leopolda dla potencjalnych oddziaływań planowanej inwestycji

Oddziaływania na środowisko		Elementy środowiska									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		Modyfikacja reżimu	Transformacja powierzchni terenu	Wydobywanie zasobów	Przetwórstwo	Urbanizacja i konstrukcje na powierzchni	Odnawianie zasobów	Zmiany ruchu transportowego	Przemieszczenie odpadów i oczyszczanie	Stosowanie chemikaliów	Zagrożenia nadzwyczajne i wypadki
A	ZIEMIA					2 ●			4 ●		
B	WODY		1 ●						3 ●		1 ●
C	ATMOSFERA	3 ●				4 ●			1 ●		
D	PROCESY										
E	FLORA										
F	FAUNA										
G	Użytkowanie ziemi	1 ●	1 ●								
H	Wypoczynek										
I	Walory krajobrazu	1 ●									
J	Walory kulturowe										
K	Infrastruktura										
L	Stosunki ekologiczne										

Stopień oddziaływania : ● - słaby, ● - umiarkowany, ● - silny

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Analiza oddziaływania obejmuje w stopniu szczegółowym sfery środowiska objęte średnim stopniem oddziaływania, wobec braku elementów objętych silnym stopniem oddziaływania, a więc :

- ⇒ **powietrze atmosferyczne** - w zakresie emisji substancji gazowych (w tym złowonnych) oraz modyfikacji klimatu akustycznego (emisji hałasu przemysłowego),
- ⇒ **powierzchnię ziemi i środowisko wodno - gruntowe** - w zakresie możliwości zanieczyszczenia gnojowicą,

9. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Jak wynika z macierzy Leopolda zamieszczonej w poprzednim rozdziale potencjalnie znaczące oddziaływania przedsięwzięcia dotyczą:

- ⇒ **powietrza atmosferycznego** - w zakresie zanieczyszczenia emisją substancji pyłowych i gazowych (w tym odorów) oraz w zakresie modyfikacji klimatu akustycznego,
- ⇒ **powierzni ziemi i środowiska wodno - gruntowego** - w zakresie możliwości zanieczyszczenia gnojowicą;

Pozostałe elementy środowiska objęte są oddziaływaniem słabym o średnim i niskim stopniu intensywności.

Poniżej przedstawiono opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, które będą zachodziły w fazie jego funkcjonowania. Opis oddziaływania projektowanej inwestycji na etapie jej **realizacji i likwidacji** został zamieszczony w pkt **7.1 i 7.3 raportu**.

9.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

W fazie funkcjonowania przedsięwzięcia głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie:

- chów trzody chlewnej w budynkach inwentarskich - ogólnie będzie to proces uwalniania się zanieczyszczeń gazowych z odchodów zwierzęcych (głównie amoniaku i siarkowodoru) oraz podrzędnie pyłu. Zanieczyszczenia z obiektów inwentarskich będą wprowadzane do powietrza w sposób zorganizowany systemami wentylacji grawitacyjnej (naturalnej).
- proces napełniania silosów paszowych, podczas którego króćcami odpowietrzającymi silosy będzie zachodziła emisja pyłu;
- działanie biogazowni rolniczej;

W obszarze przedmiotowego zespołu inwentarskiego istniejące budynki inwentarskie są ogrzewane za pomocą nagrzewnic elektrycznych, zatem funkcjonowanie tych obiektów nie będzie powodować emisji energetycznej ze spalania paliw.

Źródłem emisji niezorganizowanej na terenie przedsięwzięcia będzie ruch pojazdów poruszających się po terenie inwestycji, jednak będzie to emisja znikoma, krótkookresowa, nie mająca praktycznie żadnego wpływu na stan jakości powietrza w rejonie przedsięwzięcia.

Celem tej części raportu jest określenie wpływu wprowadzanych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z terenu przedsięwzięcia na stan czystości powietrza w rejonie inwestycji, które będzie polegać na obliczeniu stężeń substancji zanieczyszczających emitowanych do atmosfery i porównaniu ich z wartościami stężeń dopuszczalnych, z uwzględnieniem tła zanieczyszczenia powietrza.

9.1.1. Opis terenu, współczynnik szorstkości terenu i warunki meteorologiczne.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie uzdrowiskowym ani też w obszarze ochrony uzdrowiskowej. W odległości mniejszej niż 10h od żadnego z emitorów nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów. Teren inwestycji nie znajduje się również na obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na podstawie ogólnej analizy zagospodarowania terenu przedsięwzięcia i obszarów sąsiadujących w zasięgu $50 h_{\max}$ ($50 \times 6,5 \text{ m} = 325 \text{ m}$), posiłkując się wartościami współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 z tabeli 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, przyjęto do obliczeń współczynnik szorstkości terenu $z_0 = 0,35$.

W obliczeniach wzięto pod uwagę elementy meteorologiczne, które bezpośrednio wpływają na rozkład przestrzenny emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń tj. temperaturę powietrza, rozkład kierunków i prędkości wiatru oraz stany równowagi atmosfery. Dane te pochodzą z pomiarów prowadzonych na stacji w Suwałkach, najbardziej reprezentatywnej dla analizowanego obszaru, zebranych i przedstawionych przez IMGW w Warszawie, w Katalogu Danych Meteorologicznych. Warunki meteorologiczne uwzględniono w programie komputerowym obliczającym rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu, zastosowanym w niniejszym opracowaniu. Wykorzystano program „AERO” wersji uwzględniającej wymagania odnośnie metodyk referencyjnych modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

9.1.2. Normy czystości powietrza.

9.1.2.1. Normy imisji.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie stężeń substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, a także na zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu, terminy ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów oraz marginesy tolerancji są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Spośród substancji, które będą wprowadzane do powietrza z terenu analizowanych gospodarstw, dopuszczalne poziomy w powietrzu zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, terminy ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów oraz marginesy tolerancji, są określone dla pyłu zawieszony PM10 i pyłu zawieszony PM2,5.

Tabela nr 30: *Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.*

Lp.	Nazwa substancji numer CAS	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1.	Pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	20 do 2020r.
2.	Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50
		rok kalendarzowy	40

Jednocześnie, w przypadku braku standardów emisyjnych i dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, ilości gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza ustala się na poziomie nie powodującym przekroczeń wartości odniesienia w powietrzu, które zostały określone w rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Wobec powyższego, dla oceny chwilowego (jednogodzinny okres uśredniania wyników) stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszony PM₁₀ oraz amoniakiem i siarkowodorem zastosowano wartości odniesienia określone w ww. rozporządzeniu.

Tabela nr 31: *Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.*

Numer w rozporządzeniu	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu	
			1 godziny D_1	roku kalendarzowego D_a
9	Amoniak	7664-41-7	400	50
137	Pył zawieszony PM ₁₀	-	280	40
140	Siarkowodór	7783-06-4	20	5

Wartości odniesienia dla ww. substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większe niż 0,2 % czasu w roku.

9.1.2.2. Normy emisji.

Dla instalacji chowu trzody chlewnej nie zostały ustalone standardy emisyjne w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów. Budynki inwentarskie będą ogrzewane za ciepłem wyprodukowanym w biogazowni.

9.1.3. Stan zanieczyszczenia powietrza.

Aktualny stan jakości powietrza w rejonie miejscowości Imionki, gmina Olecko, określony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, pismem z dnia 09.11.2016 r, znak: WIOŚ-M.7016.03.137.2016.tz (kopię pisma stanowi **Załącznik nr 9 do niniejszego Raportu**) przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 32: Wartości tła zanieczyszczenia

Rodzaj zanieczyszczenia	R ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	2,2
NO ₂	6
Pył zawieszony PM10	15
Pył zawieszony PM2,5	13,5
Benzen	0,6
Ołów	0,005
Tlenek węgla	270

Dla amoniaku i siarkowodoru przyjęto tło wyrażone jako stężenie średnioroczne w wysokości 10 % normy - zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

9.1.4. Metodyka i zakres obliczeń

Obliczenia wykonano zgodnie z metodyką podaną w wyżej wymienionym rozporządzeniu. Do obliczeń przyjęto najniekorzystniejsze warunki tzn. emisja jednocześnie występuje ze wszystkich źródeł, które znajdują na terenie przedsięwzięcia. Na wstępie określono maksymalne stężenia substancji celem określenia zakresu obliczeń.

Dla substancji niespełniających warunku:

$$S_{mm} < 0,1 \times D_1$$

Gdzie:

- S_{mm} - maksymalne stężenie substancji w powietrzu,
- D_1 - wartość odniesienia substancji w powietrzu,

Wykonano dalsze obliczenia rozkładu przestrzennego obejmujące obliczenia stężeń 60-minutowych i średniorocznych oraz częstości przekraczania wartości odniesienia dla 1 godziny.

Dodatkowo wykonano obliczenia rozprzestrzeniania pyłu PM 10 celem określenia stężeń średniorocznych. Obliczenia rozkładu przestrzennego wykonano w siatce receptorów na poziomie terenu, ponieważ w odległości 10 h (h – wysokość emitorów) od emitorów nie występuje zabudowa chroniona.

Z obliczeń zgodnie z przepisami wyłączono teren przedsięwzięcia.

Współrzędne emitatorów i terenu przedsięwzięcia określono względem punktu 0 współrzędnych $x = 0$ m, $y = 0$ m. Do obliczeń zastosowano program AERO zgodny z ww. rozporządzeniem.

Zbiorcze wyniki wraz z ilustracją graficzną dla substancji, których stężenia poza terenem przedsięwzięcia są wyższe od 10 % poziomów odniesienia załączono do opracowania, natomiast dane wyjściowe do obliczeń, wstępne wyniki i pełne wyniki obliczeń stanu zanieczyszczenia natomiast pełne wyniki obliczeń rozprzestrzenienia zanieczyszczeń załączono w formie elektronicznej.

9.1.5. Wyniki obliczeń emisyjnych

Maksymalne stężenia 60 – min zanieczyszczeń poza terenem przedsięwzięcia wynoszą.

Tabela nr 33: Wyniki obliczeń maksymalnych stężeń 60-min

Lp.	Nr CAS	Nazwa substancji	Jednostki	Wartości odniesienia substancji	Maks. Stężenia 60 --- min
				1- godz.	1- godz
1	7664-41-7	Amoniak	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	400	119,794
2	-	Pył zawieszony PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	280	6,047
3	7446-09-5	Dwutlenek siarki	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	350	0,791
4	10102-44-0	Dwutlenek azotu	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	1,313
5	630-08-0	Tlenek węgla	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30000	6,457

Jak wykazały obliczenia tylko maksymalne stężenia 60 – min. Amoniak są większe od 10 % wartości. Obliczenia rozkładu przestrzennego wykonane dla tego zanieczyszczenia przedstawiono w tabeli.

Tabela nr 34: Wyniki obliczeń rozkładu przestrzennego zanieczyszczeń

Lp.	Nr CAS	Nazwa substancji	Maks. stężenia 60 --- min	Stężenie średnioroczne	Częstość przekroczenia wartości odniesienia
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
1	7664-41-7	Amoniak	119,794	19,554	0

Analizując otrzymane wyniki można stwierdzić, że emisja zanieczyszczeń nie powoduje przekroczeń obowiązujących norm czystości powietrza.

W każdym poza terenem przedsięwzięcia spełnione są warunki:

$$- S_a < D_a - R$$

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

- S_a – stężenia substancji w powietrzu uśrednione dla roku,
- D_a - wartości odniesienia dla substancji uśrednione dla roku,
- R – tło substancji.
- częstości przekraczania wartości odniesienia wynosi 0,0 % i nie przekracza wartości dopuszczalnej = 0,2 %

Pył PM_{2,5}

Wielkość średniorocznych stężeń pyłu PM_{2,5} określono przez analogię do pyłu PM₁₀.

Stężenie średnioroczne pyłu PM₁₀ / PM_{2,5} wynosi $S_a = 0,638 \text{ mg/m}^3$ wraz tłem = $13,5 \text{ mg/m}^3$ i wynosi :

$$S_a = 13,5 + 0,638 = 14,138 \text{ mg/m}^3 < 20 \text{ mg/m}^3$$

Obliczenia opadu pyłu.

Na wstępie obliczeń sprawdzono dwa warunki kryterium opadu pyłu tj.:

- *warunek I*

$$\sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} < \frac{0,0667}{n} \times \sum_e h^{3,15}$$

E_f – emisja pyłu opadającego – $E = 20,64 \text{ mg/s}$

h - wysokość emitatorów – 1 emitator wys. $h = 8,0 \text{ m}$,

- warunek II Roczna emisja pyłu nie przekracza: 10000 Mg

Sprawdzenie warunków :

- warunek I $20,64 < 46,65$
- warunek II $0,638 < 10000$

Z uwagi na spełnienie ww. warunków dalszych obliczeń opadu, się nie wykonuje.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza wykonane dla najniekorzystniejszych warunków tzn. maksymalnej obsady w budynkach hodowlanych wykazały, że działalność przedsięwzięcia **nie będzie źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na stan czystości powietrza.**

Wyniki obliczeń przedstawiono w postaci graficznej przy pomocy izolinii stężeń – **Załącznik 10** do Raportu.

9.1.6. Obowiązki inwestora dotyczące regulacji formalno-prawnych w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia łączna maksymalna obsada na terenie inwestycji będzie wynosiła ponad 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg, zatem będzie to instalacja wymieniona w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U.2014.1169), dlatego też **Inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia zintegrowanego.**

9.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny.

9.2.1. Wprowadzenie.

Celem tej części raportu jest określenie poziomu hałasu emitowanego z terenu przedsięwzięcia w fazie eksploatacji oraz ocena jego wpływu na klimat akustyczny otoczenia. Zakres analizy przedsięwzięcia pod kątem zagrożenia akustycznego obejmuje:

- określenie uwarunkowań akustycznych wynikających z technologii pracy obiektów,
- wytypowanie istotnych źródeł hałasu, które będą znajdowały się na terenie inwestycji,
- ocenę przewidywanego zagrożenia akustycznego wywołanego działalnością zespołu inwentarskiego po zakończeniu procesu inwestycyjnego.

Ocenę wykonano metodą obliczeniową w oparciu o instrukcję Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” z wykorzystaniem programu komputerowego LEQ Professional 6.0.

9.2.2. Lokalizacja inwestycji a dopuszczalny poziom hałasu w środowisku.

Dopuszczalny poziom hałasu na terenie o określonym charakterze zagospodarowania normowany jest przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. Wyrażany jest on wartością równoważnego poziomu dźwięku A dla przedziału czasu odniesienia. Równoważny poziom dźwięku A jest to wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie; równoważny poziom dźwięku A określa się w decybelach (dB).

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się odrębnie dla godzin od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ (pora dzienna) i dla godzin od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ (pora nocna). W załączniku do rozporządzenia zestawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu.

Tabela nr 35: Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku dla terenów lokalizacji przedmiotowego zespołu inwentarskiego.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
	<i>Drogi lub linie kolejowe</i>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3 a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Zgodnie z treścią pisma z Urzędu Miejskiego w Olecku z dnia 08.11.2016 r. znak GKO.6220.44.2016 klasyfikacja akustyczna tego terenu wygląda następująco (załącznik 5):

- działki przeznaczone pod inwestycję użytkowane są jako rolne, które nie podlegają ochronie akustycznej.

Charakterystyka terenów chronionych akustycznie zlokalizowanych wokół planowanej inwestycji przedstawia się następująco:

5) tereny położone na południe od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – działki nr 34/5, 34/4, 34/3, 41/1, 41/6, 41/7 obręb Lesk, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50 dB dla pory dnia i 40 dB dla pory nocy

- tereny zabudowy zagrodowej – działki nr 848, 28/3, 45/1, 43/1 obręb Lesk, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy

6) tereny położone na północ od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako:

- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – działki nr 344, 364, 369 obręb Moźne, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – działki nr 375, 376, 377, 378, 325, 324, 323, 315, 314, 313/1, 312, 311, 310 obręb Możne, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50 dB dla pory dnia i 40 dB dla pory nocy
- 7) tereny położone na zachód od planowanej inwestycji wykorzystywane są jako:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – działka nr 171/2 obręb Możne, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy
 - tereny zabudowy zagrodowej – działka nr 1290 obręb Olecko 2, dla których dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia i 45 dB dla pory nocy
- 8) tereny położone na wschód od planowanej inwestycji:
 - brak terenów chronionych akustycznie na terenie Gminy Olecko

Najbliżej położonymi terenami chronionymi akustycznie są:

- teren zabudowy zagrodowej zlokalizowane na działce ewidencyjnej nr 848 w odległości około 390 m na południe od granicy działki inwestycyjnej nr 178/8
- teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowany na działkach nr 344, 369, 364 w odległości około 870 m na północ od granicy działki inwestycyjnej nr 178/7
- teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowany na działce nr 171/2 w odległości około 1200 m na zachód od granicy działki inwestycyjnej nr 178/7

9.2.4. Źródła hałasu.

Dokładny opis źródeł hałasu zamieszczono w pkt 2.3.8. raportu..

9.2.6. Poziom emisji i imisji hałasu.

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku wywołanego działalnością przedmiotowego przedsięwzięcia wykonano za pomocą programu komputerowego „LEQ Professional 6.0”, w którym zastosowano model obliczeniowy zgodny z normą PN-ISO 9613-2:2002.

Obliczenia wykonano dla warunków najmniej korzystnych, przyjmując dla terenu objętego analizą akustyczną współczynnik gruntu $G = 0,0$ - jak dla gruntu twardego. Uwzględniono tym samym sytuację, gdy grunt wokół przedsięwzięcia jest mokry lub pokryty lodem.

Zgodnie z art. 144 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* eksploatacja instalacji powodująca m.in. emisję hałasu nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. W świetle ww. przepisu działki w miejscowości Bogustawów należy uznać w analizowanym przypadku za teren niepodlegający ochronie akustycznej.

Tabele danych i wniosków z obliczeń załączono do raportu jako **Załączniki 7 i 10** do niniejszego Raportu. Pełne wyniki obliczeń zostały zamieszczone na płycie CD z wersją elektroniczną raportu.

Pora dzienna

W porze dziennej, tj. w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ hałas powodowany funkcjonowaniem przedsięwzięcia będzie osiągał wartości poniżej 55 dB.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż w porze dziennej funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w obrębie najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Pora nocna

W porze nocnej, tj. w godzinach od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ hałas powodowany funkcjonowaniem przedsięwzięcia będzie osiągał wartości poniżej 45 dB.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż w porze nocnej funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w obrębie najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Reasumując należy stwierdzić, iż **prognozowane oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny otoczenia będzie mieściło się w granicach dopuszczalnych prawem. Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w obrębie najbliższych terenów chronionych przed hałasem, zarówno w porze dziennej jak i nocnej.**

Należy podkreślić, iż obliczenia wykonano dla warunków najmniej korzystnych.

9.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, glebę i walory krajobrazowe.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i glebę ma według macierzy oddziaływań Leopolda charakter słaby, aczkolwiek o wyższym stopniu intensywności. Ma ono charakter dwutorowy: z jednej strony związane jest z koniecznością dewastacji wierzchniej warstwy gleby w obrysie projektowanych obiektów, a z drugiej strony z wytwarzaniem w trakcie eksploatacji zespołu inwentarskiego nawozów naturalnych tj. gnojowicy, która będzie wykorzystywana jako substrat do produkcji biogazu w biogazowni rolniczej.

Dewastacja wierzchniej próchnicznej warstwy gleby w obrysie projektowanych budynków – nie stanowi istotnej szkody dla środowiska, aczkolwiek powoduje nieodwracalną utratę zasobów środowiska. Projektowane obiekty zostaną zlokalizowane w obszarze gruntów ornych, wykorzystywanych obecnie jako pole uprawne (kukurydza). W trakcie realizacji przedsięwzięcia próchnicza warstwa gleby w obrysie projektowanych obiektów zostanie odspojona, zdjęta i okresowo zmagazynowana w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia, a po zakończeniu prac budowlanych zostanie wykorzystana do kształtowania powierzchni terenu wokół obiektów (poprzez plantowanie powierzchniowe). W przypadku kiedy ilość zdjętej gleby będzie przewyższała możliwości jej zagospodarowania na terenie inwestora, jej nadmiar zostanie przekazany jednostkom zewnętrznym. Ze względu na realizację przedsięwzięcia o charakterze rolniczym, powierzchnia ta nie wymaga wyłączenia z produkcji rolniczej w myśl ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*. Stąd

oddziaływanie na gleby można uznać za pomijalnie małe i nieistotne dla szacowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Po zakończeniu procesu inwestycyjnego na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia wyniku stosowanego systemu utrzymania zwierząt, będzie powstawał nawóz naturalny - gnojowica. Z obliczeń wykonanych w pkt 2.3.1. raportu, wynika, iż łącznie w obszarze całego zespołu inwentarskiego powstawać będzie:

- 57240 m³ nawozu naturalnego (gnojownicy) o zawartości azotu w wysokości 157104 kg.

Zgodnie z art. 17 ust. 3 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. *o nawozach i nawożeniu* zastosowana w okresie roku dawka nawozu naturalnego nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych. Minimalny areał niezbędny do wykorzystania nawozów naturalnych (obornika, gnojówki i gnojowicy), które będą wytwarzane na terenie zespołu inwentarskiego wynosi zatem:

$$157104 \text{ kgN/a} : 170 \text{ kg/a/ha} = \mathbf{924,14 \text{ ha.}}$$

Inwestor będzie jednakże wykorzystywał powstającą gnojowicę jako surowiec do produkcji biogazu.

W przypadku ocenianego przedsięwzięcia zagrożenie dla powierzchni ziemi płynące z powstawania odpadów stałych jest pomijalnie małe, gdyż będą one powstawać w okresie krótkotrwałym oraz będą w prosty i jednoznaczny sposób zagospodarowywane poza obszarem inwestycji. Padłe sztuki zwierząt, po zgłoszeniu, odbierane są jeszcze tego samego dnia przez wyspecjalizowaną firmę zewnętrzną, spełniającą wszelkie obowiązujące przepisy prawne w zakresie prowadzonej działalności (odbiór i utylizacja padliny). Odpady nie będą magazynowane trwale lub okresowo na powierzchni ziemi.

9.4. Oddziaływanie na wody powierzchniowe.

9.4.1. Usytuowanie przedsięwzięcia w stosunku do wód powierzchniowych i zagrożenia dla wód powierzchniowych.

W odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych, obszar na którym znajduje się analizowany teren nosi nazwę „Kanał Wieliczki” o europejskim kodzie PLRW200018262615349. Jest to obszar dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły z RZGW w Warszawie. Charakteryzuje się złym stanem jakościowym wód. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód określona została jako zagrożona. Derogacje osiągnięcia celów środowiskowych wynikają z wpływu działalności antropogenicznej na stan JCW - brak jest rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW. W analizowanym dla potrzeb raportu obszarze w nie stwierdzono zbiorników wodnych ani cieków wodnych o nienaruszonym charakterze naturalnym.

Potencjalne oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe wynika z powstawania ścieków bytowych i wód z mycia budynków inwentarskich, wód opadowych i roztopowych oraz płynnych nawozów naturalnych (gnojowicy). Do elementów środowiska, które narażone są na szkodliwe oddziaływanie tych substancji należą:

- ⇒ gleba - w wyniku spływu powierzchniowego, a także w przypadkach awarii urządzeń kanalizacyjnych, których prawdopodobieństwo zaistnienia jest minimalne (ścieki nie będą odprowadzane do ziemi podczas normalnego funkcjonowania),
- ⇒ wody podziemne (w konsekwencji zanieczyszczenia gleby i powierzchni ziemi poprzez wypłukiwanie i migrację zanieczyszczeń do wód podziemnych),
- ⇒ świat roślinny (w przypadku gromadzenia się ścieków w zagłębieniach terenu w pobliżu drzew i roślinności niskiej).

9.4.2. Usuwanie, magazynowanie oraz utylizacja płynnych odchodów zwierzęcych i ścieków.

9.4.2.1. Płynne odchody zwierzęce.

Zwierzęta utrzymywane będą w systemie bezściółkowym (na rusztach pełnych), co związane będzie z wytwarzaniem gnojowicy, czyli przefermentowanej mieszaniny kału, moczu oraz wody technologicznej. Gnojowica jest nawozem azotowo-potasowo-fosforowym. Wg danych literaturowych średni skład gnojowicy pochodzącej od tuczników, wyrażony w kg/1000 kg odchodów wynosi:

S.M.	Masa organiczna	Azot całkowity	N _m ⁽¹⁾	N _{org} ⁽²⁾	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O
90	60	7,2	4,2	3,0	4,2	7,2	1,8	0,9

⁽¹⁾ – azot metaboliczny, ⁽²⁾ – azot organiczny.

Składniki pokarmowe w gnojowicy występują częściowo w postaci związków mineralnych łatwo dostępnych dla roślin, a częściowo w związkach organicznych trudno dostępnych dla roślin, o przedłużonym działaniu.

W podrozdziale 2.3.1. raportu obliczono, że roczna produkcja gnojowicy na terenie przedsięwzięcia wyniesie ok. 57240 m³/rok. Po zakończeniu procesu inwestycyjnego gnojowica magazynowana będzie w kanałach pod budynkami a następnie przepompowywana podziemnymi rurociągami do zbiorników w biogazowni.

Planowana biogazownia będzie funkcjonowała w oparciu o hermetyczny system produkcji biogazu, dlatego nie będzie uwalniała do środowiska substancji, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie wód powierzchniowych czy podziemnych. Realizacja i eksploatacja instalacji nie będzie łamać zakazów ustanowionych dla terenu realizacji przedsięwzięcia.

Należy mieć na uwadze, że perspektywnie, eksploatacja planowanej biogazowni rolniczej będzie miała długotrwały pozytywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne w szerszym otoczeniu zakładu. Głównym substratem do produkcji biogazu będą odchody zwierzęce: gnojowica i obornik. Produktem ubocznym będzie przefermentowana mieszanina gnojowicy i pozostałych komponentów, która posiada lepsze właściwości nawozowe w stosunku do substratu pierwotnego. Stosowanie masy pofermentacyjnej zamiast surowych odchodów zwierzęcych, w odniesieniu do środowiska wodnego, będzie miało następujące pozytywne efekty:

- poprawienie małej retencji glebowej. Dopływ odpowiedniej jakości materii organicznej pozytywnie wpływa na wiele parametrów glebowych decydujących o plonowaniu roślin. Szczególnie w przypadku separowania masy pofermentacyjnej, dochodzi do zwiększenia zawartości suchej masy, przy czym frakcja stała składająca się ze strukturalnych części materii organicznej, zawiera znaczne ilości celulozy i ligniny - przez co ma wysokie zdolności pochłaniania wody. Stosowanie tej frakcji zwiększa pojemność wodną gleb oraz zawartość w nich materii organicznej.
- podczas fermentacji metanowej zachodzą procesy zmieniające właściwości fizykochemiczne masy pofermentacyjnej. Dochodzi do rozkładu związków organicznych, co prowadzi do zawężenia stosunku (węgiel - azot) C:N. Zachodząca podczas fermentacji amonifikacja prowadzi do powstawania amonowej formy azotu (N-NH₄). Jest to forma azotu dostępna dla roślin i co jest bardzo istotne z punktu widzenia ochrony środowiska, ulega sorpcji wymiennej w glebie, przez co nie jest wymywana do wód, tak jak azot azotanowy (N-NO₃).

W związku z możliwością zastosowania masy pofermentacyjnej nastąpi zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych (głównie związkami azotu i fosforu oraz patogenami) oraz zmniejszenie poziomu eutrofizacji wód.

9.4.2.2. Ścieki bytowe.

Ścieki bytowe będą powstawały w obrębie zaplecza socjalnego. Pod względem składu będą to ścieki sanitarne zawierające rozcieńczone środki myjące oraz fekalia. Średni skład chemiczny ścieków bytowych wytwarzanych na terenach wiejskich, wg literatury przedmiotu („*Chemia wody, ścieków i gnojowicy*” S. Hus, Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu 1995r.),

jest następujący:

- BZT₅ - 508 mgO₂/dm³;
- zawiesina ogólna - 594 mg/dm³;
- fosfor ogólny - 63 mg/dm³;
- azot ogólny - 134 mg/dm³.

Ścieki bytowe z pomieszczeń socjalnych odprowadzane będą do projektowanych szczelnych zbiorników bezodpływowych o pojemności ok. 30 m³. Ze zbiorników bezodpływowych ścieki będą okresowo odpompowywane i wywożone taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków. Taki sposób postępowania ze stosunkowo nieznaczną ilością ścieków o charakterze ścieków bytowych należy uznać w terenie nieuzbrojonym w komunalną kanalizację sanitarną za rozwiązanie optymalne.

9.4.2.3. Wody z mycia budynków inwentarskich.

Okresowo, na terenie projektowanego zespołu inwentarskiego, będzie powstawała niewielka ilość wód porządkowych, pochodzących z mycia posadzek i dolnych partii ścian w istniejących oraz projektowanej chlewni za pomocą myjek wysokociśnieniowych. Łączna ilość wód z mycia wszystkich budynków inwentarskich będzie wynosiła ok. 200 m³/rok.

Wody z mycia obiektów inwentarskich, jeśli chodzi o skład jakościowy, będą podobne do gnojowicy jednak znacznie rozcieńczonej; będą także zawierać nieznaczne ilości resztek paszy.

Wody porządkowe z mycia będą trafiać bezpośrednio do kanałów (wanien) technologicznych na gnojowicę wykonanych pod zarusztowanymi podłogami chlewni. Wody z mycia budynków inwentarskich będą wykorzystywane w biogazowni razem z gnojowicą.

9.4.2.4. Wody deszczowe i roztopowe.

Wody deszczowe i roztopowe charakteryzuje nierównomierność spływu (występowanie opadu, roztopy, intensywność opadu, nieregularność spłukiwania), a także nierównomierność obciążenia ładunkiem zanieczyszczeń (stopień zabrudzenia powierzchni zmywanej, długość okresu między opadami). Wyniki badań nad jakością ścieków opadowych wykazują znaczne zróżnicowanie wartości wskaźników zanieczyszczeń. Do najważniejszych czynników, od których zależą stężenia zanieczyszczeń w ściekach deszczowych należy zaliczyć:

- intensywność opadu,
- rodzaj powierzchni spłukiwanej,
- ilość zanieczyszczeń zgromadzonych na powierzchni zlewni,
- czas trwania deszczu,
- częstość występowania deszczu itp.

W przypadku omawianego przedsięwzięcia ścieki opadowe - rozumiane jako wody opadowe spłukujące powierzchnie zanieczyszczone – praktycznie nie powstają. Wody opadowe

są odprowadzane z połaci dachowych obiektów znajdujących się na terenie inwestycji oraz nie narażonych na zanieczyszczenie terenów utwardzonych i trafiają w postaci nie zanieczyszczonej bezpośrednio do gruntu a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku. Podstawowym kierunkiem metod sprzyjających poprawie jakości środowiska przyrodniczego jest bowiem naśladowanie procesów występujących w warunkach naturalnych, tj. przejmowania spływów deszczowych przez grunt i wody powierzchniowe. Z metodami tymi związane jest zatrzymanie opadów na obszarze, na który spadły, poprzez rozsączkowanie go do gruntu w całości lub częściowo, w zależności od warunków. Przyjmuje się, że należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać retencję terenową oraz ograniczenie drogi transportu odpadów.

Skład wód opadowych jest trudny do oszacowania. Wody opadowe spływające z dachów uznaje się za czyste, a więc o składzie odpowiadającym wodzie deszczowej. Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie nieurbanizowanym, z dala od zakładów przemysłowych. Ruch pojazdów w obszarze będzie niewielki, a terenu utwardzone kostką brukową i betonem będą sprzątane. Wobec powyższego ocenia się, iż wartość stężeń substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej w wodach spływających z terenów utwardzonych będzie zdecydowanie niższa od najwyższych dopuszczalnych wartości stężeń tych wskaźników w ściekach wprowadzanych do wód i do ziemi, ustalonych w § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* tj. 100 mg/l dla zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l dla węglowodorów ropopochodnych.

9.4.3. Wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe w aspekcie celów środowiskowych zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Stosownie do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2006 r. *w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych* teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obszarze dorzecza Wisły i regionu wodnego Środkowej Wisły.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły określone zostały w rozporządzeniu Nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. *w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły*. Uwzględniają one zapisy uchwały Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Cele środowiskowe dla każdej jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych, ustalone w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, przedstawiono w załączniku nr 2 do rozporządzenia Nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, natomiast w załączniku nr 4 wymieniono cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych. Zgodnie z zapisami rozporządzenia, korzystanie z wód nie może stwarzać nowego albo zwiększać istniejącego

zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w ww. planie. Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie związana z poborem wód powierzchniowych ani z wprowadzaniem ścieków do wód powierzchniowych, zatem w raporcie nie odniesiono się do zapisów rozporządzenia dotyczących tych zagadnień.

Stosownie do zapisów *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* głównymi celami środowiskowymi dla wód powierzchniowych, które winny zostać osiągnięte do roku 2015, są:

- dla naturalnych części wód powierzchniowych – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego;
- dla silnie zmienionych i sztucznych części wód powierzchniowych – osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego;
- dla naturalnych oraz silnie zmienionych i sztucznych części wód powierzchniowych w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego;
- dla jednolitych części wód powierzchniowych, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym – utrzymanie tego stanu/potencjału;
- dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy – osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego.

Wartości graniczne dla dobrego stanu i dobrego potencjału ekologicznego wód, jak również wymagania dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód w zakresie podstawowych wskaźników biologicznych i fizyko-chemicznych wody, przedstawiono w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Przewidziane są następujące odstępstwa od wyznaczonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej
- ustalenie celów mniej rygorystycznych – jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:
 - brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
 - dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań;
- czasowe pogorszenie stanu wód;
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji.

Dopuszcza się wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód lub nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka. Dopuszcza się realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa.

W odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych, obszar na którym znajduje się analizowany teren nosi nazwę „*Kanał Wieliczki*” o europejskim kodzie PLRW200018262615349. Jest to obszar dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły z RZGW w Warszawie. Charakteryzuje się złym stanem jakościowym wód. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód określona została jako zagrożona. Derogacje osiągnięcia celów środowiskowych wynikają z wpływu działalności antropogenicznej na stan JCW - brak jest rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

Biorąc pod uwagę wskazane w poprzednich podrozdziałach niniejszego raportu sposoby postępowania ze ściekami bytowymi, wodami porządkowymi z mycia budynku inwentarskiego, wodami opadowymi i roztopowymi, nawozami naturalnymi (gnojowicą), padłymi zwierzętami oraz odpadami, które będą powstawać na terenie przedmiotowego zespołu inwentarskiego, a także brak poboru wód powierzchniowych oraz odprowadzania do nich ścieków, należy stwierdzić, że **oceniane przedsięwzięcie nie zagrazi osiągnięciu celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla jednolitych części wód powierzchniowych.**

9.4.4. Podsumowanie.

Podsumowując należy stwierdzić, że przy zastosowaniu podstawowych metod ochrony wód powierzchniowych, do których będzie należało:

- pełne ujęcie ścieków bytowych powstających w pomieszczeniach socjalnych oraz gromadzenie ich w szczelnych zbiornikach bezodpływowych do czasu okresowego odpompowywania i wywożenia specjalistycznym taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków,
- wykorzystanie do mycia budynków inwentarskich wyłącznie niewielkiej ilości wody (bez dodatku detergentów), a następnie pełne ujęcie wód z mycia, skierowanie ich do szczelnych bezodpływowych kanałów (wanien) na gnojowicę pod rusztami i wykorzystanie razem z gnojowicą jako substrat w biogazowni,
- odprowadzanie wód opadowych z dachów oraz terenów utwardzonych (nienarażonych na zanieczyszczenie nawozami naturalnymi) bezpośrednio do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku,
- okresowe gromadzenie gnojowicy w szczelnych bezodpływowych kanałach (wannach) pod rusztami budynków inwentarskich a następnie przepompowywanie ich do biogazowni.
- stosowanie na terenie inwestycji wyłącznie w pełni sprawnego sprzętu (ciągników, ładowarek kołowych, środków transportu), w celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów;
- stosowanie gnojowicy jako substratu w produkcji biogazu czyli nie wykorzystywania jej bezpośrednio jako nawóz.

- brak poboru wód powierzchniowych.

oceniane przedsięwzięcia **nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na wody powierzchniowe.**

9.5. Oddziaływanie na środowisko wodno – gruntowe.

9.5.1. Poziomy wodonośne w podłożu przedsięwzięcia.

Na obszarze gminy Olecko występują trzy piętra wodonośne rozdzielone utworami słabo przepuszczalnymi: piętro holoceni, piętro plejstoceni oraz piętro kredowe. Za wyjątkiem południowej części gminy brak tu trzeciorzędowych (oligocen, miocen) poziomów wodonośnych.

Piętro holoceni

Występuje głównie w utworach rzecznych doliny rzeki Legi, gdzie woda gruntowa utrzymuje się płytko oraz w zagłębieniach bezodpływowych wypełnionych gruntami o dużej kapilarności lub wręcz podmokłych lub z wodą stagnującą przez znaczną część roku. Generalnie rzecz biorąc woda gruntowa na tych terenach występuje na głębokości od 0,05 do 1,0 m poniżej terenu. Wody te tworzą swobodnie zwierciadło o znacznej amplitudzie wahań rocznych.

Piętro plejstoceni

W obrębie tego piętra może występować kilka poziomów wodonośnych. W obrębie utworów piaszczysto – żwirowych woda gruntowa występuje głębiej niż 4,5 m p.p.t. Płycej może występować tylko lokalnie, szczególnie w strefie przyległej bezpośrednio do zagłębień bezodpływowych. Na obszarze występowania gliny zwałowej w przewarstwieniach piaszczystych mogą występować drobne sączenia wody. Wszystkie studnie na terenie gminy ujmują wody z poziomów wodonośnych piętra plejstoceni.

Piętro kredowe

Wody tego piętra mają charakter wód szczelinowych. Brak ujęć i badań nie pozwala na przedstawienie bliższych informacji.

Najniższe zwierciadła wód gruntowych występują w obrębie torfowisk na głębokości 0-2 m p.p.t., kolejne na terenach wysoczyznowych 2-5 m p. p. t., na równinach sandrowych 5-10 m p.p.t.. Wody na głębokości przekraczającej 10 m p. p. t. występują w strefie czołowo-morenowej, a także w okolicy gór kemowych, zasilają je infiltrujące wody opadowe. Najgłębiej zalegające pokłady wód wykorzystywane ujmowane są przez studnie głębinowe. Ww. poziom wodonośny ma charakter nieciągły, co wynika z zaburzenia struktury jego osadów pod wpływem działalności lodowca. Głębokość źródła na tym poziomie sięga 90 m. Średnia wydajność uzyskiwana z pojedynczego otworu najczęściej mieści się w przedziale od 30 do 120 m³/h. Najgłębszy poziom wodonośny izolowany jest przez pokrywę glin zwałowych lub przez jej rezidydy charakteryzujące się różną miąższością. W omawianym regionie występują także zwierciadła wód odznaczające się słabszą izolacją od zanieczyszczeń. Problem ten dotyka

głównie tereny równin sandrowych, których budulcem są osady piaszczyste, a także tereny sąsiadujące z powierzchniowymi zbiornikami wodnymi. Zwierciadła wody występujące na obszarze gminy mają w przeważającej części charakter swobodny.

W granicach miasta i gminy Olecko położona jest strefa występowania jednolitych części wód podziemnych Nr 32, region hydrogeologiczny Środkowej Wisły. Głębokość występowania wód słodkich na tym terenie wynosi 300 m.

Środowisko gruntowo-wodne na terenie miasta i gminy Olecko jest zanieczyszczone w wyniku działań antropogenicznych, w tym: zrzutu ścieków do wód oraz gruntu, składowanie odpadów w miejscach niedozwolonych, a także niewłaściwe stosowanie substancji chemicznych w rolnictwie.

9.5.2. Analiza lokalizacji inwestycji w aspekcie występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Południowo-zachodnia część powiatu oleckiego znajduje się w obrębie czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 217 - Pradolina rzeki Biebrzy. Średnia głębokość występowania wód wynosi 60 m. Szacunkowe zasoby zbiornika wynoszą 200 tys. m³/d (wg danych geologicznych).

Zgodnie z pismem Urzędu Miejskiego w Olecku z dnia 08.11.2016 r. znak GKO.604.17.2016, w pobliżu działek 178/7 i 178/8 w obrębie Możne, gm. Olecko nie ma żadnych ujęć wód podziemnych. Najbliższe ujęcia wód podziemnych zlokalizowane są w Olecku przy ul. Tunelowej w odległości ok. 4 km od ww. działek (załącznik 11)

Analizowany obszar znajduje się poza obszarem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Najbliższy GZWP znajduje się w odległości ok. 25 km w kierunku południowo-zachodnim.

Jest to GZWP 217 Pradolina rzeki Biebrzy - zbiornik porowy w utworach czwartorzędowych.

Analizowane działki znajdują się na obszarze o średnim stopniu zagrożenia głównego poziomu użytkowego – obszary o niskiej odporności ale ograniczonej dostępności poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń. Pod względem jakości wód zaklasyfikowano je do klasy IIb, czyli wody o średniej jakości, które wymagają uzdatniania (załącznik 12 – opinia hydrogeologiczna).

9.5.3. Analiza tempa migracji zanieczyszczeń w środowisku wodno - gruntowym oraz stopień zagrożenia poziomów wodonośnych.

Oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne a w szczególności na wody podziemne ma charakter potencjalny a miarą tego oddziaływania jest stopień zagrożenia potencjalnym przeniknięciem zanieczyszczeń do wód podziemnych a w szczególności do użytkowych poziomów wodonośnych, których jakość jest decydująca dla zaopatrzenia w wodę pitną.

Najbardziej niebezpieczne jest zatem zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska wodno - gruntowego i pierwszego poziomu wodonośnego zanieczyszczeniami, które mogą przeniknąć poprzez dno obiektu lub bezpośrednio do wód gruntowych ze zbiorników na płynne odchody zwierzęce i ze strefy magazynowania obornika. Może to mieć miejsce jedynie w przypadkach

awaryjnych, których prawdopodobieństwo wystąpienia jest niewielkie. Należy przy tym stwierdzić, iż potencjalnie mogą to być zanieczyszczenia wyłącznie o charakterze organicznym, o wybitnie krótkim okresie biodegradacji (mineralizacji) w obrębie środowiska gruntowego.

9.5.4. Wpływ przedsięwzięcia na wody podziemne w aspekcie celów środowiskowych zawartych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Stosownie do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obszarze dorzecza Wisły i regionu wodnego Środkowej Wisły.

Cele środowiskowe dla każdej jednolitej części wód podziemnych (JCWPd), ustalone w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*. Zgodnie z zapisami rozporządzenia, korzystanie z wód nie może stwarzać nowego albo zwiększać istniejącego zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w ww. planie. W przedmiotowym gospodarstwie nie pobiera się wód podziemnych, zatem w niniejszym opracowaniu nie odniesiono się do zapisów rozporządzenia dotyczących tego zagadnienia. W wodach podziemnych objętych korzystaniem nie mogą zachodzić zmiany ilościowe skutkujące trwałym obniżeniem statycznego poziomu zwierciadła wody w warstwach wodonośnych, a także pogorszeniem ich stanu chemicznego, wynikającego ze zmiany naturalnych warunków zasilania.

Stosownie do zapisów *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, głównymi celami środowiskowymi dla wód podziemnych, które winny być osiągnięte do 2015 roku, są:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu zapisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku, gdy

przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników. Dodatkowymi parametrami, które uwzględnia się w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych,
- wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych związanych ze stanem ilościowym wód podziemnych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - wystąpienia znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych,
 - wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

W ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych brane są pod uwagę wszystkie wyżej wymienione parametry dla oceny stanu chemicznego i ilościowego.

Informacje o wartościach granicznych wybranych wskaźników jakości fizykochemicznej wód ustalonych jako cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych oraz parametry dla ustalenia tych celów na obszarze dorzecza przedstawiono w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Dla jednolitych części wód podziemnych w ww. planie gospodarowania przewidziano następujące derogacje, czyli odstępstwa od wyznaczonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do roku 2027. Można je wyznaczyć ze względu na:
 - brak możliwości technicznych wdrażania działań,
 - dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
 - warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód;
- ustalenie celów mniej rygorystycznych – jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:
 - brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
 - dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań;

- czasowe pogorszenie stanu wód;
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji.

Dopuszcza się wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód lub nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka. Dopuszcza się realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa.

Biorąc pod uwagę brak wpływu przedsięwzięcia na stan ilościowy wód podziemnych (brak poboru wód podziemnych) i praktyczny brak oddziaływania na stan jakościowy tych wód (wskazane w poprzednich rozdziałach raportu sposoby postępowania ze ściekami bytowymi i wodami z mycia budynków inwentarskich, wodami opadowymi i roztopowymi, gnojowicą, padłymi zwierzętami oraz odpadami oceniono jako wystarczające do ochrony środowiska wodno-gruntowego przed zanieczyszczeniem), należy stwierdzić, iż **oceniane przedsięwzięcie nie zagrazi osiągnięciu celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla jednolitych części wód podziemnych.**

9.6. Oddziaływanie na obszary podlegające ochronie przyrodniczej.

9.6.1. Oddziaływanie na obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

W rejonie przedsięwzięcia **nie są zlokalizowane obszary znajdujące się w Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.** Sieć ta powstała w oparciu o dwa europejskie akty prawne :

- DYREKTYWĘ RADY 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami),
- DYREKTYWĘ RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.

Najbliżej położonym obszarem chronionym, utworzonym na podstawie zapisów *Dyrektywy Ptasiej* jest Obszar Specjalnej Ochrony *Puszcza Augustowska* PLB20002, położony w odległości 16,5 km w kierunku wschodnim. Najbliższy Obszar wyznaczony na podstawie przepisów *Dyrektywy Siedliskowej* stanowi oddalony o 7,9 km SOO *Dolina Górnej Rospudy*. Najbliżej położoną formą ochrony przyrody jest pomnik przyrody – aleja drzew wierzby biały *Salix alba*, położonych w uroczysku Markowskie, w odległości około 600 m względem inwestycji.

Ze względu na tak odległą lokalizację ww. obszarów chronionych oraz rodzaj, skalę i zasięg oddziaływania planowanej inwestycji, a także lokalizację poza korytarzami ekologicznymi stanowiącymi powiązania ekologiczne pomiędzy obszarami się NATURA 2000 **wyklucza się możliwość oddziaływania przedmiotowego zespołu inwentarskiego na obszary NATURA 2000.**

9.6.2. Oddziaływanie na pozostałe obszary podlegające ochronie przyrodniczej.

Teren przedmiotowego zespołu inwentarskiego nie znajduje się w granicach obszaru podlegającego ochronie przyrodniczej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Pozostałe najbliższe zlokalizowane obszary podlegające ochronie to (w odległości do 10 km):

- Obszar Chronionego Krajobrazu *Jezior Oleckich* – 1,7 km,
- Użytek Ekologiczny *Długi Mostek* – 4,0 km,
- Obszar Chronionego Krajobrazu *Doliny Legi* – 4,5 km,
- Obszar Chronionego Krajobrazu *Pojezierza Etckiego* – 6,7 km,
- Obszar Chronionego Krajobrazu *Doliny Rospudy* – 7,4 km,
- Specjalny Obszar Ochrony *Dolina Górnej Rospudy* PLH200022 – 7,9 km,
- Rezerwat *Ruda* – 9,4 km.

Ze względu na tak odległą lokalizację oraz rodzaj, skalę i zasięg oddziaływania planowanej inwestycji, wyklucza się możliwość oddziaływania przedmiotowego zespołu inwentarskiego na ww. obszary chronione.

9.7. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy.

Realizacja różnego rodzaju przedsięwzięć o charakterze przemysłowo – rolniczym może wpływać wszechstronnie na środowisko przyrodnicze terenów, w obszarze których są zlokalizowane. Intensywność, skala i ekologiczne znaczenie tego oddziaływania wynikają bezpośrednio z warunków lokalizacji inwestycji (np. lokalizacja inwestycji w obrębie terenów zalewowych lub w obrębie korytarza ekologicznego), przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych/projektowych (np. zaprojektowanie i wybudowanie przejścia dla zwierząt nad autostradą) oraz skali (natężenia) modyfikacji ekosystemu (np. procentowej degradacji terenów biologicznie czynnych na obszarze inwestycji).

Negatywne oddziaływania przedsięwzięć można podzielić na:

- bezpośrednio (pierwotne) tj. oddziaływanie na osobniki i ich populacje poprzez:
 - degradację lub likwidację gatunków (roślin i zwierząt) bytujących na obszarze opracowania,
 - degradację lub likwidację siedlisk tj. miejsc potencjalnego lub stwierdzonego występowania (bytowania, stałego przebywania lub gniazdowania) gatunków zwierząt i roślin, w szczególności objętych ochroną gatunkową,
 - uniemożliwianie lub utrudnianie przemieszczania się zwierząt na dotychczasowych trasach migracji,
- pośrednie (wtórne) (oddziaływanie na warunki siedliskowe), poprzez:
 - przerywanie ciągłości strukturalnej korytarzy ekologicznych oraz siedlisk,
 - zniszczenie siedlisk lub pogorszenie ich jakości w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia,

- ułatwienie ekspansji gatunków synantropijnych lub inwazyjnych.

Teren planowany do zajęcia pod projektowaną inwestycję to obszar przekształcony antropogenicznie, wykorzystywany rolniczo. Zniszczeniu ulegnie zatem teren, który z punktu widzenia jakości rzeczywistej szaty roślinnej (różnorodności biologicznej, obecności gatunków chronionych) oraz różnorodności gatunkowej fauny, nie przedstawia żadnych walorów. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała usunięcia żadnych drzew i krzewów. Zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą (Załącznik ?? do Raportu), na obszarze opracowania oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie odnotowano obecności chronionych gatunków roślin wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Ocenia się zatem, że realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała istotnego negatywnego wpływu na szatę roślinną w rejonie lokalizacji inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie nie uniemożliwi i nie utrudni migracji zwierząt, gdyż obszar opracowania nie jest położony w obrębie korytarzy ekologicznych.

Ocenia się zatem, iż **realizacja inwestycji nie wpłynie istotnie negatywnie na środowisko przyrodnicze.**

9.8. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi.

Opis oddziaływania na zdrowie i warunki życia ludzi jest analizą wynikową, do której podstawę stanowią cząstkowe wyniki analiz oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska, zaprezentowane w poprzednich podrozdziałach raportu. Całościowe oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi, to nakładające się na siebie skutki pogorszenia poszczególnych komponentów środowiska, a w tym w szczególności:

- jakości powietrza atmosferycznego, które będzie oddziaływać na ludzi drogą oddechową,
- jakości klimatu akustycznego, który będzie wpływał w pierwszej kolejności na samopoczucie człowieka, ale również i na jego zdrowie fizyczne,
- stopień zanieczyszczenia wód pobieranych do spożycia,
- stopień zanieczyszczenia gleb, które będzie mogło wpływać na jakość produktów żywnościowych na nich wytworzonych.

Najbardziej istotnym spośród opisanych wyżej elementów wynikowych oddziaływania przedmiotowego zespołu inwentarskiego jest wpływ na powietrze atmosferyczne w związku z emisją pyłów i substancji gazowych oraz potencjalnym jedynie wpływem na środowisko gruntowo-wodne. Jednak zarówno te, jak i inne elementy oddziaływania mogące wpływać na zdrowie i warunki życia ludzi, w przypadku przedmiotowego zespołu inwentarskiego ograniczone są do terenu przedsięwzięcia i nie wykraczają poza ramy dopuszczalne przez przepisy prawne – nie wpłyną więc negatywnie na mieszkańców najbliższych obiektów zabudowy mieszkaniowej.

Jak już wspomniano, chów trzody chlewnej jest źródłem emisji do atmosfery substancji gazowych, które mogą powodować pojawianie się uciążliwości zapachowej. W

pomieszczeniach gospodarskich i w powietrzu w otoczeniu ferm występują liczne odoranty będące typowymi produktami biodegradacji biomasy: siarkowodór, amoniak, tiole, sulfidy i aminy alifatyczne, heterocykliczne związki organiczne zawierające siarkę i azot, alkohole alifatyczne i fenole, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne oraz estry. Stwierdzono również występowanie węglowodorów aromatycznych (toluenu i ksylenu). Źródłem emisji odorantów są systemy wentylacyjne pomieszczeń w których znajdują się zwierzęta.

Przeprowadzone w podrozdziale 9.1 raportu obliczenia teoretyczne rozprzestrzeniania się amoniaku i siarkowodoru, które uznano za wskaźnikowe, pozwalają prognozować, że nie zostaną przekroczone normy emisji tych substancji na terenie poza granicami własności inwestora. Środkami zapobiegawczymi przeciw uciążliwości zapachowej będzie prawidłowo i higienicznie prowadzony chów trzody chlewnej oraz aplikowanie nawozów naturalnych zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi i zasadami Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

Obliczenia propagacji hałasu wykonane w podrozdziale 9.2 raportu wykazały, że prognozowane oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, a w szczególności oddziaływanie skutkujące przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu, zamknie się w obszarze ocenianej inwestycji. Stąd też oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny w rejonie jego lokalizacji będzie znikome i nie przekroczy norm określonych prawem. Ocenia się zatem, że modyfikacja klimatu akustycznego w rejonie inwestycji nie wpłynie na zdrowie i warunki życia ludzi.

Wytwarzana na terenie przedsięwzięcia gnojowica będzie magazynowana w szczelnych bezodpływowych kanałach wykonanych pod podłogami rusztowymi obiektów inwentarskich. Nie przewiduje zatem możliwości skażenia płynnymi odchodami zwierzęcymi gleby oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, co mogłoby pośrednio wpłynąć na zdrowie i życie ludzi.

Biorąc pod uwagę możliwość wykorzystania w biogazowni jako substratu gnojownicy, planowana inwestycja pozwoli w sposób bezpieczny przetworzyć ją na energię elektryczną, ciepłą oraz poferment, który może być w bardziej bezpieczny sposób wykorzystywany jako nawóz.

Reasumując należy stwierdzić, że **właściwie eksploatowane przedsięwzięcie związane z chowem trzody chlewnej oraz biogazownią rolniczą będzie bezpieczne dla zdrowia i życia ludzi.** Uciążliwość zapachową przedsięwzięcia można w znacznym stopniu ograniczyć poprzez higieniczne prowadzenie chowu oraz aplikowanie nawozów naturalnych zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi i zasadami Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYDORNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

10.1. Opis przewidywanych działań podejmowanych na etapie realizacji przedsięwzięcia.

W fazie realizacji (budowy) przedmiotowych obiektów przewidziano zastosowanie następujących rozwiązań chroniących środowisko:

- stosowanie w pełni sprawnego sprzętu budowlanego i montażowego, w celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów oraz ewentualnego zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych;
- w przypadku wycieków olejów z maszyn budowlanych lub pojazdów samochodowych, substancje te będą bezzwłocznie zbierane za pomocą sorbentów, w które zostanie wyposażone zaplecze budowlane; powstały w ten sposób odpad będzie gromadzony w szczelnym zamykanym pojemniku metalowym lub wykonanym z tworzywa sztucznego, a następnie będzie przekazywany uprawnionym jednostkom zewnętrznym zajmującym się ich transportem i unieszkodliwianiem;
- w celu zredukowania uciążliwości akustycznej fazy realizacji: prowadzenie robót budowlanych i prac montażowych wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰), stosowanie sprzętu spełniającego wymagania dotyczące maksymalnych dopuszczalnych mocy akustycznych urządzeń określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz w miarę możliwości ograniczanie jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu;
- prawidłowa gospodarka odpadami wytwarzanymi podczas realizacji inwestycji – minimalizowanie ich ilości, selektywne zbieranie i czasowe gromadzenie odpadów w wydzielonych i oznakowanych miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego, a następnie sukcesywne przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia wybranym firmom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju;
- pełne ujęcie ścieków bytowych z zaplecza sanitarnego budowy (postawienie przenośnych urządzeń sanitarnych typu toi-toi);
- wyposażenie terenu przedsięwzięcia w odpowiednią ilość sprzętu przeciwpożarowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- pełne uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych i montażowych.

10.2. Opis przewidywanych działań podejmowanych na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia.

Podstawowymi działaniami zapobiegającymi i zmniejszającymi oddziaływanie zespołu

inwentarskiego chowu trzody chlewnej na środowisko są zabiegi konstrukcyjno – techniczne polegające na:

- prawidłowym lokalizowaniu obiektów zwłaszcza w aspekcie ich uciążliwości zapachowej oraz potencjalnej emisji aerozoli mikrobiologicznych,
- prawidłowym zaprojektowaniu i wykonywaniu obiektów zapewniającym odpowiednio wydajną wentylację oraz odbiór płynnych odchodów zwierzęcych,
- prawidłowym zabezpieczeniu środowiska wodno – gruntowego przed możliwością przenikania gnojowicy do wód powierzchniowych i gruntowych,
- prawidłowej gospodarce płynnymi odchodami zwierzęcymi,
- zapewnieniu zalecanych w chowie trzody chlewnej warunków środowiskowych.

W zakresie planowanej instalacji biogazowni przewiduje się następujące działania i rozwiązania techniczne, które dodatkowo zabezpieczą środowisko przed ujemnym wpływem prowadzonych robót:

W zakresie emisji do powietrza:

- zbiorniki fermentacyjne przykryte będą gazoszczelnym dachem. Uniemożliwi to ulatnianie się biogazu i wyeliminuje emisję i propagację odorów. Zbiorniki posiadać będą membrany wykonane z tworzywa poliestrowego powlekanego PVC, zabezpieczone przed działaniem promieni UV, odporne na działanie pleśni, posiadające podwyższoną odporność ogniową.
- instalacja biogazowni wyposażona będzie w piec do spalania biogazu, której celem będzie spalanie biogazu w wypadku awarii kogeneratora lub w sytuacji nadmiernej produkcji biogazu. Dzięki temu uniknie się emisji do powietrza metanu.

W zakresie emisji hałasu:

- na wylocie spalin z silnika kogeneratora zastosowane zostaną tłumiki dźwięku;
- ściany pomieszczenia maszynowni/kogeneratora zostaną odpowiednio zaizolowane akustycznie, minimalna izolacyjność akustyczna przegród zewnętrznych pomieszczenia powinna wynosić 45 - 50 dB;
- wentylatory chłodnic silnika biogazowego będą charakteryzować się niskim poziomem emisji hałasu.

W zakresie ochrony gleb i wód:

- wykonywanie wykopów ziemnych ze szczególną ostrożnością, a roboty ziemne ograniczająco będą się do bezwzględnie minimum, aby uniemożliwić penetrację zanieczyszczonych wód opadowych do warstwy wodonosnej,
- magazynowanie odpadów poprodukcyjnych w sposób i miejscach gwarantujących wychwycenie ewentualnych wycieków oraz przekazywanie odpadów firmom posiadającym wymagane pozwolenie lub zezwolenie, wydane przez właściwy organ ochrony środowiska;

- magazynowanie pozostałości pofermentacyjnej w szczelnych zbiornikach
- zbiornik fermentacyjny wykonany będzie w technologii zabezpieczającej przed przeciekami i nieszczelnością;
- pod zbiornikiem fermentacyjnym wyłożona zostanie mata polietylenowa wraz z czujnikiem wycieków;

Projekt zagospodarowania działki, usytuowanie projektowanych i istniejących obiektów, a także ich konstrukcja i wykonanie będą spełniać wszystkie wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie

Warunkiem zminimalizowania oddziaływania przedmiotowego zespołu inwentarskiego na środowisko będzie również zapewnienie zalecanych w chowie trzody chlewnej warunków środowiskowych w pomieszczeniach inwentarskich, które są nieodłącznym, charakterystycznym elementem każdego procesu produkcyjnego w rolnictwie. Warunki te kształtowane są przez następujące czynniki: temperaturę, wilgotność względną, prędkość ruchu powietrza, stężenie szkodliwych gazów, natężenie światła, natężenie hałasu oraz zagęszczenie zwierząt.

Temperatura, wilgotność powietrza i prędkość ruchu powietrza.

Mikroklimat w pomieszczeniach dla świń ma duży wpływ na warunki zoohigieniczne, a przez to na wydajność produkcji i dochody rolnika. Zapewnienie optymalnej temperatury, wilgotności powietrza, ochładzania i ruchu powietrza w pomieszczenia dla poszczególnych grup zwierząt pozwala uzyskać wysoką i dobrej jakości produkcję. Zalecaną temperaturę i wilgotność względną powietrza przedstawiono poniżej.

Tabela 36: *Temperatura i wilgotność powietrza w chlewniach.*

Kategoria zwierząt	Temperatura w °C		Wilgotność względną w %
	minimalna	optymalna	
Prosięta do 14 dni	24	28	60
Prosięta 14 -28 dni	18	23	60
Prosięta starsze	18	21	60
Warchlaki	17	19	60
Tuczniaki	15	18	70

Prędkość powietrza w obszarze legowiskowym powinna wynosić poniżej 0,3 m/s, natomiast sugerowaną wymianę powietrza w budynkach inwentarskich zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 37: *Sugerowana wymiana powietrza w budynkach inwentarskich.*

Źródło emisji	Wymiana powietrza [m ³ /h · sztuka]	
	zima	lato
prosięta do 8 tygodni	5	20
warchlaki do 12 tygodni	8	30
tuczniaki	15	80

Stężenie szkodliwych gazów.

Skład chemiczny powietrza w budynkach inwentarskich różni się znacznie od składu powietrza atmosferycznego. Zawiera ono więcej dwutlenku węgla i jest zanieczyszczone amoniakiem, siarkowodorem, metanem, skatolem, indolem i innymi związkami zaliczanymi do odorów.

Źródłem dwutlenku węgla (CO₂) w chlewniach są same zwierzęta, a także w mniejszym stopniu gnienie paszy. Dwutlenek węgla jest gazem obojętnym dla organizmu, jednak wzrostowi jego stężenia towarzyszy spadek zawartości tlenu, co może prowadzić do niedotlenienia organizmu i osłabienia mechanizmów obronnych. Dopuszczalne stężenie dwutlenku węgla w pomieszczeniach dla świń wynosi 3 000 ppm.

Źródłem amoniaku (NH₃) są rozkładający się mocz i kał. Amoniak jest gazem toksycznym, negatywnie wpływającym na zdrowie i efektywność chowu trzody chlewnej. Jest to gaz duszący i drażniący, który może powodować uszkodzenia oczu, krtani i płuc. Niekorzystny wpływ na organizm zwierzęcy potęgowany jest zapyleniem powietrza. Podstawową reakcją na nadmiar amoniaku jest zwiększona podatność zwierząt na schorzenia dróg oddechowych, stany zapalne oraz uszkodzenia wątroby. Największe stężenie amoniaku będzie występować pod sufitem – jednak w przypadku niedostatecznej wentylacji pomieszczenia i wzroście wilgotności, rozchodzić się będzie równomiernie po całym pomieszczeniu. Zgodnie z obowiązującym prawem, koncentracja amoniaku w pomieszczeniach, w których utrzymuje się świny, nie powinna przekraczać 20 ppm.

Siarkowodor (H₂S) wytwarzany jest w procesie gnicia resztek niestrawionego białka wydzielanego wraz z kałem. Jest to gaz bardzo toksyczny, powodujący m.in. podrażnienia błon śluzowych, stany zapalne dróg oddechowych i układu pokarmowego, a także przyczynia się do obniżenia odporności i wystąpienia nieodwracalnych zmian we krwi. Siarkowodor będąc gazem cięższym od powietrza koncentruje się nad podłogą i jest łatwo wchłaniany do organizmu przez skórę i drogi oddechowe. Dopuszczalne stężenie siarkowodoru w pomieszczeniach dla świń wynosi 5 ppm.

Oświetlenie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* świny utrzymuje się w pomieszczeniach przeznaczonych do ich utrzymywania, oświetlonych co najmniej przez 8

godzin dziennie światłem sztucznym LED. W pomieszczeniach socjalnych lampy jarzeniowe. Przy promiennikach lampy żarowe.

Hałas.

Nagły i niespodziewany hałas wpływa niekorzystnie na zwierzęta. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* natężenie hałasu wewnątrz pomieszczenia, w którym utrzymuje się świnie, nie powinno przekraczać 85 dB, nie powinien on być stały i wywoływany nagle.

Zagęszczenie zwierząt.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* w przypadku utrzymywania warchlaków i tuczników powierzchnia kojca w przeliczeniu na jedną sztukę powinna wynosić:

- o masie ciała do 10 kg – co najmniej 0,15 m²;
- powyżej 10 do 20 kg – co najmniej 0,2 m²;
- powyżej 20 do 30 kg – co najmniej 0,3 m²;
- powyżej 30 do 50 kg – co najmniej 0,4 m²;
- powyżej 50 do 85 kg – co najmniej 0,55 m²;
- powyżej 85 do 110 kg – co najmniej 0,65 m²;
- powyżej 110 kg – co najmniej 1 m².

W projektowanych budynkach inwentarskich, zwierzęta będą hodowane z zachowaniem minimalnych warunków utrzymania świń określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej.*

W fazie funkcjonowanie przedsięwzięcia przewidziano zastosowanie następujących dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko:

⇒ w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- ogrzewanie projektowanych budynków za pomocą urządzeń elektrycznych;
- stosowanie obsady zwierząt w budynkach inwentarskich z zachowaniem wymaganej prawem minimalnej powierzchni kojców;
- podawanie zwierzętom zbilansowanych dawek pokarmowych (w oparciu o normy żywieniowe), dostosowanych do potrzeb poszczególnych kategorii zwierząt, celem minimalizacji odchodów;

- zastosowanie wydajnego i skutecznego systemu wentylacji na odpowiedniej wysokości, zapewniającej właściwe warunki rozprzestrzeniania się gazów i pyłów w powietrzu atmosferycznym do poziomów nieprzekraczających dopuszczalnych norm poza granicami inwestycji;
 - stosowanie wysoko skutecznych filtrów workowych podczas pneumatycznego załadunku zewnętrznych silosów paszowych, co skutkuje znikomą emisją pyłu;
- ⇒ w zakresie ochrony gleby i powierzchni ziemi:
- ograniczanie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową;
 - wykorzystywanie terenów nieobjętych zabudową w obszarze inwestycji jako tereny biologicznie czynne – tereny zielone;
 - zapobieganie zanieczyszczeniu substancjami powodującymi ryzyko poprzez odpowiednie ich magazynowanie, transport i stosowanie;
 - wyznaczenie ciągów transportowych w obrębie dróg wewnętrznych o utwardzonej nawierzchni;
 - brak magazynowania odpadów wytwarzanych na terenie przedsięwzięcia bezpośrednio na powierzchni ziemi;
- ⇒ w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego:
- pełne ujęcie ścieków bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych do czasu okresowego odpompowywania i wywożenia specjalistycznym taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków,
 - wykorzystanie do mycia budynków inwentarskich wyłącznie niewielkiej ilości wody (bez dodatku detergentów), a następnie pełne ujęcie wód z mycia, skierowanie ich do szczelnych bezodpływowych kanałów na gnojowicę pod rusztami i wykorzystanie razem z gnojowicą w biogazowni,
 - odprowadzanie wód opadowych z dachów oraz terenów utwardzonych (nienarażonych na zanieczyszczenie nawozami naturalnymi) bezpośrednio do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku,
 - stosowanie na terenie inwestycji wyłącznie w pełni sprawnego sprzętu (ciągników, ładowarek kołowych, środków transportu), w celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów;
 - stosowanie gnojowicy jako substrat w procesie technologicznym biogazowni w celu otrzymania energii elektrycznej, cieplnej oraz prefermentu (nawozu),
 - właściwie prowadzona, zgodna z prawem gospodarka odpadami – wytwarzane odpady będą selektywnie zbierane i tymczasowo magazynowane w wyznaczonych i oznakowanych miejscach na terenie inwestycji, w sposób bezpieczny dla środowiska, a następnie przekazywane wyspecjalizowanym jednostkom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na transport oraz odzysk lub unieszkodliwianie poszczególnych rodzajów odpadów;

- regularne, zaplanowane, prewencyjne przeglądy wyposażenia technologicznego i technicznego;
- ⇒ w zakresie ochrony przed hałasem:
 - lokalizacja obiektów i działań inwestycji (budynków inwentarskich i ciągów komunikacji wewnętrznej) w odpowiedniej odległości od obszarów chronionych w zakresie klimatu akustycznego;
 - zaprojektowanie ścian i dachów budynków o odpowiedniej izolacyjności akustycznej;
 - stosowanie systemu nowoczesnych wentylatorów;
- ⇒ w zakresie ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami:
 - wszystkie wytwarzane odpady będą zbierane i tymczasowo magazynowane w sposób selektywny, a następnie będą sukcesywnie przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia wyłącznie podmiotom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie poszczególnych rodzajów odpadów;
 - wszystkie odpady będą tymczasowo magazynowane na terenie inwestycji, w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie o odpadach i przepisach szczegółowych, a w szczególności:
 - selektywnie, w zależności od rodzaju odpadów, w wyznaczonych, oznakowanych i przystosowanych do tego miejscach;
 - w warunkach właściwie zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych, m.in. w szczelnych workach, kontenerach lub pojemnikach, przystosowanych pojemnościowo i konstrukcyjnie do odpowiednich rodzajów odpadów;
 - w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych i zwierząt;
 - podejmowanie zabiegów mających na celu ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów:
 - w miarę możliwości stosowanie opakowań wielokrotnego użytku;
 - stosowanie świetlówek energooszczędnych o wydłużonym czasie działania;
 - prawidłowa eksploatacja instalacji i urządzeń, dokonywanie regularnych przeglądów oraz ich właściwa konserwacja.

Podsumowując należy stwierdzić, że rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne planowane do zastosowania w projektowanej inwestycji zapewnią wysoki stopień ograniczenia wpływu ocenianego przedsięwzięcia na środowisko. Przy zastosowaniu sprawdzonych rozwiązań skuteczność tych środków będzie bliska 100 %, z pozostawieniem marginesu na wystąpienie zdarzeń nadzwyczajnych. Należy zdecydowanie podkreślić, że **prawidłowo zaprojektowane, wykonane i eksploatowane przedsięwzięcie tego typu składające się z części hodowlanej oraz instalacji biogazowni rolniczej, w którym stosuje się opisane wyżej sposoby minimalizacji oddziaływania na otoczenie, staje się obiektem bezpiecznym i nieuciążliwym dla środowiska oraz zdrowia i warunków życia ludzi.**

10.3. Opis przewidywanych działań ograniczających oddziaływanie na obszary Natura 2000.

Ze względu na dość znaczną odległość od obszarów należących do sieci NATURA 2000, lokalizację poza korytarzami ekologicznymi oraz wobec wniosków płynących z rozważań przeprowadzonych w pkt 9 niniejszego raportu, prowadzących do wniosku ogólnego, iż zasięg oddziaływania w stopniu silnym i umiarkowanym – a więc mogącym powodować zauważalne skutki środowiskowe – zamyka się w granicach lokalizacji zespołu inwentarskiego nie przewiduje się podejmowania dodatkowych działań mających na celu ochronę najbliższych obszarów Natura 2000 oraz ich integralności.

11. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA O KTÓRYCH MOWA W art. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Stosownie do art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [1.5.3.] technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

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

11.1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń.

W procesie technologicznym chowu trzody chlewnej wykorzystywane są przede wszystkim pasze oraz woda, czyli substancje o znikomym potencjalnie zagrożeniu. W procesie technologicznym biogazowni rolniczej stosowane jako substraty będą gnojownica powstająca w obiektach inwentarskich.

Na terenie przedmiotowego zespołu inwentarskiego nie będą wykorzystywane substancje powodujące ryzyko, wymienione w tabeli nr 3.1 w załączniku nr VI do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. *w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (rozporządzenia CLP), z wyjątkiem oleju napędowego, który wykorzystywany będzie jako paliwo w silnikach maszyn rolniczych.*

11.2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.

Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia w instalacji biogazowni rolniczej będzie wytwarzana energia elektryczna oraz ciepła, następnie będzie ona zużywana dla potrzeb m.in. oświetlenia i ogrzewania obiektów, zasilania automatyki sterującej pracą kurtyn wentylacyjnych, ogrzewania budynku socjalnego, a także zasilania innych urządzeń elektrycznych wykorzystywanych na terenie przedsięwzięcia.

W celu efektywnego gospodarowania energią elektryczną zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

- stosowanie energooszczędnego oświetlenia,
- zaprojektowanie budynków chlewni o dostatecznej izolacyjności cieplnej,
- monitorowanie zużycia energii elektrycznej.

11.3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.

W celu zapewnienia racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

- zużywanie wody w ilości niezbędnej do pojenia zwierząt, mycia chlewni oraz zapewnienie niezbędnych warunków higieniczno-sanitarnych dla osób obsługujących gospodarstwo;
- mycie pomieszczeń inwentarskich za pomocą myjki wysokociśnieniowej, co pozwala znacznie ograniczyć ilość zużywanej wody;
- opomiarowanie ilości pobieranej wody;
- przeprowadzanie okresowych kontroli sieci wodociągowej oraz niezwłocznych napraw wszystkich wykrytych nieszczelności;
- stosowanie pasz wysokiej jakości, podawanych w ilości dostosowanej do potrzeb poszczególnych kategorii zwierząt m.in. według wieku, masy ciała itp.;
- monitorowanie ilości zużywanych surowców, materiałów i paliw.

11.4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.

W związku z funkcjonowaniem inwestycji powstanie niewielka ilość odpadów wynikająca z eksploatacji bieżącej budynków inwentarskich, odpady z czyszczenia zaplecza socjalnego oraz otoczenia budynków, odpady z prowadzonych prac konserwacyjnych i remontowych, odpady weterynaryjne oraz odpady opakowaniowe i komunalne.

Wszystkie wytwarzane odpady będą tymczasowo magazynowane na terenie inwestycji w sposób selektywny, zgodny z wymogami ustawy o odpadach i przepisów szczegółowych, a następnie będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia wyłącznie podmiotom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie danych rodzajów odpadów.

W celu minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów podejmowane będą następujące działania:

- w miarę możliwości stosowanie opakowań wielokrotnego użytku;
- stosowanie lamp energooszczędnych o wydłużonym czasie działania;
- prawidłowa eksploatacja instalacji i urządzeń, dokonywanie ich regularnych przeglądów i właściwej konserwacji.

Powstały na terenie inwestycji w części hodowlanej – odpad w postaci gnojownicy zostanie w instalacji biogazowni przetworzony na energię cieplną i elektryczną oraz proferment, który może być wykorzystany jako nawóz.

11.5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji.

11.5.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z terenu przedmiotowego zespołu inwentarskiego będzie:

- chów trzody chlewnej w budynkach inwentarskich, w tym magazynowanie gnojowicy w wewnętrznych bezodpływowych kanałach gnojowych wykonanych pod podłogami rusztowymi chlewni – ogólnie będzie to proces uwalniania się zanieczyszczeń gazowych z odchodów zwierzęcych (głównie amoniaku i siarkowodoru) oraz podrzędnie pyłu. Zanieczyszczenia z budynków chlewni będą wprowadzane do powietrza w sposób zorganizowany za pośrednictwem systemu wentylacyjnego.
- magazynowanie paszy w silosach nadpoziomowych – krótkookresowa, zorganizowana emisja pyłu do powietrza zachodząca podczas pneumatycznego transportu paszy z paszowozu do silosu.
- proces technologiczny biogazowni.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym wykonane zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu wykazały, że poza granicami terenu należącego do inwestora, gazy i pyły wprowadzane do powietrza w związku z funkcjonowaniem przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowodują przekroczenia standardów jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia wskazanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

11.5.2. Emisja hałasu.

Po zakończeniu procesu inwestycyjnego źródłem emisji hałasu z terenu przedsięwzięcia będzie:

- utrzymanie trzody chlewnej w budynkach inwentarskich oraz czynności obsługowe wewnątrz obiektów,
- ruch pojazdów w obrębie przedsięwzięcia.

Chlewnie jako obiekty hodowlane będą funkcjonowały w ruchu ciągłym (całodobowo), natomiast ruch pojazdów w obrębie przedsięwzięcia będzie się odbywać wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zróżnicowane ze względu na rodzaj terenów chronionych (m.in. tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, szpitale i domy opieki społecznej, budynki związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, tereny przeznaczone na cele uzdrowiskowe i rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem) zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wykonana w raporcie komputerowa analiza wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny otoczenia wykazała, że funkcjonowanie

oceniającej inwestycji po rozbudowie nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych norm w obszarze najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

11.5.3. Emisja ścieków.

W związku z funkcjonowaniem przedmiotowego przedsięwzięcia powstawały będą:

- ścieki bytowe, które będą ujmowane i gromadzone w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, z których będą okresowo odpompowywane i wywożone specjalistycznym taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków;
- wody porządkowe z mycia pomieszczeń inwentarskich, odprowadzane do szczelnych bezodpływowych wanien pod rusztami a następnie razem z gnojowicą wykorzystywane w biogazowni;
- wody opadowe i roztopowe z dachów budynków oraz terenów utwardzonych, które są odprowadzane bezpośrednio do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku.

11.5.4. Emisja odchodów zwierzęcych.

Po zakończeniu procesu inwestycyjnego na terenie inwestycji inwestora wytwarzane będzie ok. 57240 m³/rok gnojowicy. Gnojowica magazynowana będzie w kanałach pod podłogami rusztowymi budynków inwentarskich a następnie wykorzystywana jako substrat w biogazowni.

11.6. Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej.

Zwierzęta utrzymywane będą w kojcach grupowych w systemie bezściółkowym, na rusztach pełnych.

Biogazownia została zaprojektowana przez firmę mającą stosowne doświadczenie w tego typu projektach.

Wszystkie zastosowane i projektowane technologie są powszechnie stosowane na terenie całego kraju.

11.7. Postęp naukowo-techniczny.

Stosowana technologia chowu trzody chlewnej nie odbiega od rozwiązań stosowanych w praktyce i wynikających z postępu naukowo-technicznego oraz spełnia wymagania z zakresu ochrony środowiska.

Zastosowana technologia biogazowni rolniczej jest szeroko stosowana na terenie naszego kraju.

W podsumowaniu powyższych rozważań należy stwierdzić, że projektowane rozwiązania w zarówno w przypadku części hodowlanej jak i instalacyjnej są nowoczesnymi, spełniającymi wszelkie normy techniczne i wymagania środowiskowe, wykorzystującymi

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

zaawansowaną technologię chowu trzody chlewnej, tożsamą z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*

12. ANALIZA KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Przeprowadzone w poprzednich punktach raportu analizy, zwłaszcza w pkt 9, pozwoliły na wykazanie, iż potencjalnie najbardziej istotne oddziaływania w sferze zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, pogorszenia klimatu akustycznego oraz naruszenia powierzchni ziemi, ograniczają się do działki należącej do inwestora lub najbliższego sąsiedztwa i nie wykraczają poza granice dopuszczalne prawem. Dlatego też nie zachodzi absolutnie konieczność wyznaczania obszaru ograniczonego użytkowania na gruntach przyległych do terenu przedsięwzięcia. Ponadto, stosownie do art. 135 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* obszary ograniczonego użytkowania tworzy się wyłącznie dla oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów komunalnych, kompostowni, tras komunikacyjnych, lotnisk, linii i stacji elektroenergetycznych oraz instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych.

13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Realizacja każdej inwestycji niesie ze sobą ryzyko społecznego niezadowolenia i wywierania przez opinię publiczną silnej presji na ochronę środowiska podczas realizacji przedsięwzięcia. W przypadku budowy obiektów inwentarskich związanych z chowem zwierząt oraz instalacją biogazowni możliwym źródłem konfliktów społecznych są przede wszystkim:

- obawa przed pogorszeniem komfortu życia ze względu na uciążliwość zapachową tego typu obiektów,
- obawa przed nieodwracalnymi szkodami w środowisku – przede wszystkim przyrodniczym, związana z niewłaściwą gospodarką nawozami naturalnymi (w przypadku przedmiotowej inwestycji gnojowicą) oraz niewłaściwie prowadzonym chowem.

W przypadku ocenianego obiektu przewiduje się, iż jednym z głównych źródeł potencjalnych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem może być uciążliwość zapachowa planowanego przedsięwzięcia. Uwzględniając odległości przedsięwzięcia od najbliższych terenów zabudowy mieszkaniowej, ocenia się, iż inwestycja ta nie spowoduje uciążliwości ze strony substancji zapachowo czynnych na terenach mieszkaniowych. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia w obszarze terenów intensywnej produkcji rolniczej projektowany budynek inwentarski nie będzie w sposób znaczący pogarszać stanu aerosanitarnego rejonu lokalizacji. Stanowi to mimo wszystko wyzwanie dla inwestora, gdyż warunkiem koniecznym i wystarczającym dla uniknięcia uciążliwości jest zapewnienie prawidłowej eksploatacji obiektów inwentarskich, wynikającej ze sprawności wentylacji i prawidłowej obsługi (zapewnienie właściwych warunków higieniczno-sanitarnych).

Innym źródłem konfliktów społecznych może być obawa mieszkańców przed pogorszeniem stanu środowiska, szczególnie poprzez zanieczyszczenie gleby, środowiska gruntowo-wodnego oraz wód powierzchniowych, wynikającego z wycieku płynnych odchodów zwierzęcych ze zbiorników na skutek uszkodzenia ich ścian. Prawdopodobieństwo zaistnienia sytuacji awaryjnej, w której nastąpi wyciek gnojowicy ze zbiorników i skażenie wód powierzchniowych, jest pomijalnie małe i może zaistnieć praktycznie wyłącznie w wyniku działań czynników zewnętrznych – nieumyślnego lub umyślnego uszkodzenia ścian zbiorników. W przypadku ocenianego przedsięwzięcia wytwarzane odchody zwierzęce – gnojowica, będą wykorzystywane jako substrat do produkcji energii cieplnej i elektrycznej oraz profermentu (nawozu).

W potencjalnym sporze może wziąć udział kilka grup interesu (np. władze samorządowe, mieszkańcy wsi lub organizacje ekologiczne), których stanowiska wobec realizacji planowanej inwestycji i jej wpływu na życie społeczne, gospodarcze i środowisko naturalne mogą być sprzeczne. Zaistnienie konfliktów pomiędzy grupami interesu będzie wymagało starannego przeprowadzenia konsultacji społecznych oraz ewentualnie przeprowadzenia procesu mediacji pomiędzy poszczególnymi grupami.

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Konsultacje społeczne można zdefiniować jako proces obustronnej komunikacji pomiędzy inwestorem a społeczeństwem, obejmujący również udzielanie społeczeństwu zrozumiałych i wiarygodnych informacji o szczegółach technicznych przedsięwzięcia, ze wskazaniem obiektywnych ograniczeń uniemożliwiających realizację niektórych postulatów (np. brak możliwości technicznych czy terenowych). Zadaniem organu wydającego decyzję środowiskową jest ocena wagi przedstawianych postulatów i próba pogodzenia ich z interesem danych grup, poprzez wypracowanie porozumienia możliwego do zaakceptowania przez wszystkich.

14. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Monitoring oddziaływania ocenianego przedsięwzięcia na środowisko może dotyczyć wyłącznie sfery gospodarki odpadami stałymi. Stosownie zapisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. *o odpadach* na przedsiębiorcy ciążyć będą następujące obowiązki:

⇒ obowiązek prowadzenia na bieżąco ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów, stosownie do art. 66 ust. 1 ww. ustawy *o odpadach* oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014r. *w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów* według poniższych zasad.

Posiadacz odpadów prowadzi:

- kartę ewidencji odpadów i kartę ewidencji odpadów niebezpiecznych, odpowiednio według załącznika nr 2 i 3 do ww. rozporządzenia Ministra Środowiska – oddzielnie dla każdego rodzaju odpadów,
- kartę przekazania odpadów według załącznika nr 1 do ww. rozporządzenia Ministra Środowiska.

Karty ewidencji i przekazania odpadów powinny zawierać m.in. następujące dane:

- imię i nazwisko lub nazwę posiadacza odpadów oraz adres zamieszkania lub siedziby,
- miejsce przeznaczenia odpadów – w przypadku wytwórcy odpadów.

Kartę przekazania odpadów sporządza się w odpowiedniej liczbie egzemplarzy – po jednym dla każdego z posiadaczy odpadów, który przejmuje odpady.

Posiadacz odpadów odbierający odpad winien potwierdzić przejęcie odpadu na karcie przekazania odpadów, wypełnionej przez przekazującego odpad, niezwłocznie po jej otrzymaniu.

Dokumenty jakościowej i ilościowej ewidencji odpadów winny być przechowywane przez okres 5 lat od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty.

Stosownie do art. 71 ww. ustawy *o odpadach*, uproszczoną ewidencję odpadów z zastosowaniem jedynie karty przekazania odpadów prowadzą podmioty które:

- wytwarzają odpady niebezpieczne w ilości do 100 kilogramów rocznie,
- wytwarzają odpady inne niż niebezpieczne, niebędące odpadami komunalnymi, w ilości do 5 ton rocznie.

⇒ obowiązek przedkładania Marszałkowi Województwa Łódzkiego rocznego sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami, stosownie do art. 76 ust. 1 ww. *ustawy o odpadach*, w terminie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy.

Należy ponadto dodać, że zgodnie z treścią rozporządzenia z dnia 30 października 2014 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody* dla ocenianego przedsięwzięcia nie występuje prawny obowiązek

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

monitoringu w zakresie: emisji do powietrza atmosferycznego, emisji hałasu, pomiaru ilości i jakości powstających ścieków, a także jakości pobieranej wody.

Wobec powyższego, nie przewiduje się prowadzenia monitoringu oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego eksploatacji, z wyjątkiem obowiązkowego monitoringu gospodarki odpadami.

15. WNIOSKI KOŃCOWE RAPORTU

15.1. Opracowując raport nie napotkano większych trudności wynikających z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy.

15.2. Koncepcja realizacji przedsięwzięcia jest zgodna z przepisami rozporządzenia Ministra Rolnictwa z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie, rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. Zostaną spełnione wszelkie wymagania wynikające z zapisów ww. aktów prawnych, w tym dotyczące zabudowy i zagospodarowania terenu, jak i wymagania dotyczące konstrukcji, trwałości oraz bezpieczeństwa pożarowego obiektu. W celu spełnienia wymagań higieniczno-zdrowotnych, w planowanych budynkach inwentarskich zaprojektowano skuteczną i wydajną wentylację, która zapewni utrzymywanie stężeń gazów w chlewni na poziomach niższych od dopuszczalnych, oraz automatyczną regulację mikroklimatu. Trzoda chlewna będzie utrzymywana w pomieszczeniach inwentarskich z zapewnieniem opieki i minimalnych norm powierzchni kojców, w warunkach nieszkodliwych dla zdrowia, zapewniających swobodę ruchu oraz umożliwiającą kontakt wzrokowy z innymi zwierzętami. Chlewnia wykonana zostanie z materiałów nieszkodliwych oraz wyposażona w sprzęt do karmienia i pojenia minimalizujący możliwość zanieczyszczenia paszy i wody. Zwierzęta utrzymywane będą w systemie beściółkowym, na pełnych rusztach betonowych.

Reasumując należy stwierdzić, że **rozwiązania techniczne i technologiczne projektowanych chlewni przedstawione w koncepcji realizacji przedsięwzięcia, spełniają wymagania wymienionych wyżej rozporządzeń w zakresie zapewniającym ochronę środowiska i bezpieczeństwo pożarowe oraz przeciwdziałanie niehumanitarnemu prowadzeniu chowu trzody chlewnej.**

15.3. Analiza wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na stan czystości powietrza atmosferycznego pozwoliła na stwierdzenie, iż emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji przedsięwzięcia (niezorganizowana emisja m.in. pyłów cementu, kruszywa i innych sypkich materiałów pylistych, a także emisja zanieczyszczeń emitowanych przez silniki spalinowe maszyn budowlanych i pojazdów transportu) - ze względu na ograniczony czas jej trwania oraz zastosowane środki minimalizacji emisji - nie będzie wywierać istotnego wpływu na stan czystości powietrza.

W wyniku przeprowadzonej analizy źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia, ich rodzaju i wielkości samej emisji z terenu inwestycji, a następnie obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w powietrzu atmosferycznym stwierdzono, że **funkcjonowanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia standardów czystości powietrza.** Dopuszczalne poziomy i wartości odniesienia substancji w powietrzu zostaną dotrzymane. Uprawnione jest więc stwierdzenie, iż **planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego.**

15.4. W raporcie stwierdzono, iż oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu w fazie budowy będzie miało charakter mało istotny dla modyfikacji klimatu akustycznego w obszarze lokalizacji przedmiotowej inwestycji, ze względu na krótkotrwały charakter oddziaływania, a także znaczne oddalenie terenu budowy od najbliższych terenów mieszkaniowych. Bardziej istotny wpływ na otoczenie będzie miał hałas generowany w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia, związany z przebywaniem zwierząt wewnątrz chlewni i czynnościami obsługi trzody chlewnej oraz ruchem pojazdów w obrębie zespołu inwentarskiego. Analiza propagacji hałasu przeprowadzona za pomocą programu komputerowego **nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w najbliższych obszarach chronionych** z mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.*

15.5. Funkcjonowanie przedsięwzięcia **nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na wody powierzchniowe** gdyż **bezpośrednie oddziaływanie inwestycji na wody powierzchniowe nie występuje.**

15.6. Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia wiąże się z powstawaniem odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. **Uwzględniając sposoby zbierania, tymczasowego magazynowania i dalszego zagospodarowania powstających odpadów,** które opisano szczegółowo w podrozdziale 2.3.3. raportu, **należy uznać tak prowadzoną gospodarkę odpadami za prawidłową, zgodną z obowiązującymi przepisami prawnymi i całkowicie bezpieczną dla środowiska.**

15.7. Oceniana w niniejszym opracowaniu inwestycja jest obiektem w nieznacznym stopniu uciążliwym dla środowiska wodno - gruntowego. Wynika to z charakterystycznych cech konstrukcyjnych i technologicznych obiektów. Cechy te powodują, iż występuje potencjalne nikłe zagrożenie wyciekami substancji, które mogą przeniknąć do środowiska wodno - gruntowego i migrować w jego obrębie (głównie gnojowicy).

Ze względu na brak zagrożenia zanieczyszczeniem użytkowych poziomów wodonośnych oraz konieczność zastosowania w projekcie inwestycji rozwiązań zdecydowanie minimalizujących zagrożenie dla środowiska gruntowego można uznać, iż potencjalne oddziaływanie projektowanych obiektów na środowisko wodno - gruntowe będzie ograniczone jedynie do zagrożenia wystąpieniem nieprzewidywalnych przypadków awaryjnych o nikłym prawdopodobieństwie wystąpienia.

15.8. W związku z prowadzoną działalnością oraz stosowanym systemem chowu trzody chlewnej (bezciołkowym) na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia będzie powstawała znaczna ilość gnojowicy, która jednakże będzie wykorzystywana na miejscu w biogazowni jako substrat do produkcji energii cieplnej, elektrycznej oraz profermentu który będzie mógł być wykorzystany jako nawóz.

Biorąc pod uwagę opisane w raporcie sposoby ujmowania, gromadzenia i dalszego zagospodarowania powstających w gospodarstwie odchodów zwierzęcych (gnojowicy),

sposoby ujmowania i zagospodarowania powstających ścieków bytowych, wód z mycia budynków inwentarskich i wód opadowych, oraz sposoby zbierania, tymczasowego magazynowania i dalszego zagospodarowania powstających odpadów, należy stwierdzić, że **oceniając inwestycję nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód powierzchniowych oraz stanu jakości gleby, głębszych partii gruntu i wód podziemnych.**

15.9. Ze względu na znaczną odległość terenu przedsięwzięcia od granic najbliższych obszarów chronionych przyrodniczo, lokalizację inwestycji poza korytarzami migracyjnymi fauny, charakter prowadzonej działalności oraz zasięg istotnego oddziaływania przedmiotowego obiektu na środowisko ograniczony do terenu inwestora, **należy całkowicie wykluczyć możliwość oddziaływania ocenianego przedsięwzięcia na najbliższe obszary chronione przyrodniczo, w tym na obszary sieci Natura 2000.**

Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, iż teren przedsięwzięcia nie jest wartościowy pod względem różnorodności gatunkowej flory, nie stwierdzono występowania gatunków roślin podlegających ochronie prawnej. W związku z realizacją przedsięwzięcia **nie przewiduje się jakiegokolwiek konieczności wycinki drzew lub krzewów.**

15.10. Dla osiągnięcia pełnej minimalizacji oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz zdrowie i warunki życia ludzi, należy stosować rozwiązania technologiczne, techniczne i organizacyjne, opisane w rozdziale 10 niniejszego raportu, a także prowadzić monitoring funkcjonowania przedmiotowego inwestycji w zakresie gospodarki odpadami.

15.11. Reasumując należy stwierdzić, iż wobec braku negatywnych cech lokalizacyjnych projektowanej inwestycji, zwłaszcza wobec braku w potencjalnej strefie uciążliwości terenów mieszkaniowych, po zastosowaniu wymaganych prawem i przewidzianych w koncepcji przedsięwzięcia sprawdzonych, skutecznych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ograniczających negatywny wpływ obiektu na otoczenie, **przedsięwzięcie będzie oddziaływać na środowisko w sposób umiarkowany i zrównoważony, nie będzie generowało skutków długookresowych ani powodowało negatywnego kumulowania się oddziaływań.** W wyniku realizacji inwestycji powstanie nowoczesne **Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz biogazownią**, wyposażone w skuteczne środki ochrony środowiska, służące rozwojowi ekonomicznemu i naukowemu bez nadmiernego czerpania z zasobów naturalnych środowiska.

16. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzony został na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: **polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.**

Po zakończeniu procesu inwestycyjnego maksymalna obsada na terenie przedmiotowego zespołu inwentarskiego wyniesie **2318,4 DJP** trzody chlewnej, w tym:

Planowana obsada w projektowanym zespole inwentarskim.

Rodzaj zwierząt	Liczba sztuk	Przelicznik DJP	Obsada w DJP
Warchlaki	14 400	0,07	1310,4
Tuczniaki	9 360	0,14	1008,0
RAZEM			2318,4

Planowane przedsięwzięcie będzie składało się z dwóch części technologicznych:

1. Hodowlanej – w skład której wejdą budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.
2. Instalacyjnej – w skład której wejdą obiekty technologiczne biogazowni.

Opis techniczny i technologiczny inwestycji sporządzono na podstawie szczegółowych informacji uzyskanych od inwestora oraz wizji lokalnej na miejscu planowanej inwestycji.

Cześć Hodowlana

Cześć hodowlana to zespół 7 budynków parterowych, z dachem dwuspadowym, symetrycznym, połączonych ze sobą ciągiem komunikacyjnym. Budynki podzielono na:

- 13 komór po 5 kojców i 2 izolatki (dla zwierząt chorych) w każdej komorze;
- 1 komorę z 1 kojcem i 2 izolatkami oraz pomieszczeniem kuchni oraz pomieszczeniem socjalnym.

Pomiędzy budynkiem 3 a 4 przy ciągu komunikacyjnym znajdować się będzie kuchnia rozlewową oraz pomieszczenie magazynowe.

Oddzielny budynek stanowić będzie:

- kuchnia żywienia na mokro wraz z silosami paszowymi i podajnikiem kubetkowym.

- ekspedycja (budynek, w którym umieszczane są zwierzęta przeznaczone na sprzedaż) wraz z zapleczem socjalnym oraz pomieszczeniami magazynowo-garażowymi.

Szczegółową technologię części hodowlanej stanowi załącznik 3 do niniejszego Raportu, natomiast szczegółowe zagospodarowanie stanowi załącznik 4.

W budynkach przebywać będzie 14400 szt. warchlaków do 4 miesiąca oraz 9360 szt. tuczniaka do wagi końcowej 110 kg. Komory zasiedlane będą cyklicznie.

Część Instalacyjna

Projektowana jest biogazownia o mocy do 500 kW. Powstały w procesie fermentacji biogaz będzie spalany przez zespół modułu kogeneracyjnego produkując energię elektryczną i ciepłą. Głównym surowcem do produkcji biogazu będą substraty rolnicze, w tym gnojowica pochodząca z projektowanych obok budynków inwentarskich – chlewni. Opcjonalnie inwestor dopuszcza ewentualne użycie innych substratów tj. kiszonka kukurydzy.

Według założeń w skład biogazowni rolniczej będą wchodzić następujące obiekty:

- Zbiornik buforowy wykonywany wraz z obiektami chlewni zewnętrzny, zamknięty zbiornik gromadzący gnojowicę z kanałów podrusztowych.
- Komora fermentacyjna pierwotna z elastycznym magazynem biogazu (KF1) do 2100 m³.
- Komora fermentacyjna wtórna z elastycznym magazynem biogazu (KF2) 2100 m³.
- Pompownia (pomieszczenie między komorami fermentacyjnymi)
- Zbiornik końcowy (ZK) 4 x zbiornik o pojemności ok. 4810 m³ – projektowane na potrzeby hodowli zbiorniki do gromadzenia i przetrzymywania reszty pofermentacyjnej.
- Kogenerator/Maszynownia – pomieszczenie, w którym zainstalowany zostanie układ kogeneracyjny i inne wyposażenie techniczne.
- Sterownia – pomieszczenie, w którym zlokalizowane zostanie stanowisko operatorskie oraz inne wyposażenie techniczne.
- Kotłownia – kocioł gazowy na biogaz – zamiast pochodni, traktowany jako awaryjny
- plac manewrowy
- drogi i place technologiczne.

Biogazownia rolnicza będzie instalacją do wytwarzania biogazu, który docelowo będzie utylizowany w module kogeneracyjnym, wytwarzając energię elektryczną oraz ciepłą. Ponieważ uzysk energii jest wysoce skorelowany z produkcją biogazu, ważnym jest zapewnienie stabilności warunków, w których następuje fermentacja metanowa.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę.

Wariant ten został szczegółowo opisany w podrozdziale 2.1.2. niniejszego raportu. Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną

infrastrukturą techniczną oraz biogazownią” na działkach 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

Planowane przedsięwzięcie będzie składało się z dwóch części technologicznych:

- Hodowlanej – w skład której wejdą budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.
- Instalacyjnej – w skład której wejdą obiekty technologiczne biogazowni.

Realizacja przedsięwzięcia nie jest związana z koniecznością usunięcia żadnych drzew ani krzewów.

Chów trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na pełnych rusztach jest nieco bardziej ekonomiczny od systemu ściółkowego ze względu na możliwość zwiększenia obsady i bardziej higieniczne warunki dla trzymany zwierząt ze względu na szybkie usuwanie moczu i odchodów stałych oraz brak procesów fermentowania ściółki. Jest to również technologia mniej pracochłonna, stosowana głównie w inwestycjach wielkotowarowych.

Niezaprzeczalną wadą metod bezściółkowych są mniej naturalne i mniej humanitarne warunki utrzymania zwierząt oraz powstawanie znacznych ilości gnojowicy, którą należy przetrzymać w zbiornikach bezodpływowych o pojemności wystarczającej do zmagazyrowania ich co najmniej 6-miesięcznej produkcji.

Dodatkowym atutem proponowanego rozwiązania jest powstanie biogazowni rolniczej, w której wytworzona gnojownica zostanie przetworzona na energię elektryczną i ciepłą oraz poferment, który może być w bardziej bezpieczny oraz mniej uciążliwy sposób zastosowany jako nawóz.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko

Opis oddziaływania na zdrowie i warunki życia ludzi jest analizą wynikową, do której podstawę stanowią cząstkowe wyniki analiz oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska, zaprezentowane w poprzednich podrozdziałach raportu. Całościowe oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi, to nakładające się na siebie skutki pogorszenia poszczególnych komponentów środowiska, a w tym w szczególności:

- jakości powietrza atmosferycznego, które będzie oddziaływać na ludzi drogą oddechową,
- jakości klimatu akustycznego, który będzie wpływał w pierwszej kolejności na samopoczucie człowieka, ale również i na jego zdrowie fizyczne,
- stopień zanieczyszczenia wód pobieranych do spożycia,
- stopień zanieczyszczenia gleb, które będzie mogło wpływać na jakość produktów żywnościowych na nich wytworzonych.

Najbardziej istotnym spośród opisanych wyżej elementów wynikowych oddziaływania przedmiotowego zespołu inwentarskiego jest wpływ na powietrze atmosferyczne w związku z emisją pyłów i substancji gazowych oraz potencjalnym jedynie wpływem na środowisko gruntowo-wodne. Jednak zarówno te, jak i inne elementy oddziaływania mogące wpływać na zdrowie i warunki życia ludzi, w przypadku przedmiotowego zespołu inwentarskiego

ograniczone są do terenu przedsięwzięcia i nie wykraczają poza ramy dopuszczalne przez przepisy prawne – nie wpłyną więc negatywnie na mieszkańców najbliższych obiektów zabudowy mieszkaniowej.

Jak już wspomniano, chów trzody chlewnej jest źródłem emisji do atmosfery substancji gazowych, które mogą powodować pojawianie się uciążliwości zapachowej. W pomieszczeniach gospodarskich i w powietrzu w otoczeniu ferm występują liczne odoranty będące typowymi produktami biodegradacji biomasy: siarkowodór, amoniak, tiole, sulfidy i aminy alifatyczne, heterocykliczne związki organiczne zawierające siarkę i azot, alkohole alifatyczne i fenole, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne oraz estry. Stwierdzono również występowanie węglowodorów aromatycznych (toluenu i ksylenu). Źródłem emisji odorantów są systemy wentylacyjne pomieszczeń, w których znajdują się zwierzęta.

Przeprowadzone w podrozdziale 9.1 raportu obliczenia teoretyczne rozprzestrzeniania się amoniaku i siarkowodoru, które uznano za wskaźnikowe, pozwalają prognozować, że nie zostaną przekroczone normy emisji tych substancji na terenie poza granicami własności inwestora. Środkami zapobiegawczymi przeciw uciążliwości zapachowej będzie prawidłowo i higienicznie prowadzony chów trzody chlewnej oraz aplikowanie nawozów naturalnych zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi i zasadami Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

Obliczenia propagacji hałasu wykonane w podrozdziale 9.2 raportu wykazały, że prognozowane oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, a w szczególności oddziaływanie skutkujące przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu, zamknie się w obszarze ocenianej inwestycji. Stąd też oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny w rejonie jego lokalizacji będzie znikome i nie przekroczy norm określonych prawem. Ocenia się zatem, że modyfikacja klimatu akustycznego w rejonie inwestycji nie wpłynie na zdrowie i warunki życia ludzi.

Wytwarzana na terenie przedsięwzięcia gnojowica będzie magazynowana w szczelnych bezodpływowych kanałach wykonanych pod podłogami rusztowymi obiektów inwentarskich. Nie przewiduje zatem możliwości skażenia płynnymi odchodami zwierzęcymi gleby oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, co mogłoby pośrednio wpłynąć na zdrowie i życie ludzi.

Biorąc pod uwagę możliwość wykorzystania w biogazowni jako substratu gnojownicy, planowana inwestycja pozwoli w sposób bezpieczny przetworzyć ją na energię elektryczną, ciepłą oraz poferment który może być w bardziej bezpieczny sposób wykorzystywany jako nawóz.

W fazie funkcjonowanie przedsięwzięcia przewidziano zastosowanie następujących dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko:

⇒ w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- ogrzewanie projektowanych budynków za pomocą urządzeń elektrycznych;
- stosowanie obsady zwierząt w budynkach inwentarskich z zachowaniem wymaganej prawem minimalnej powierzchni kojców;

- podawanie zwierzętom zbilansowanych dawek pokarmowych (w oparciu o normy żywieniowe), dostosowanych do potrzeb poszczególnych kategorii zwierząt, celem minimalizacji odchodów;
 - zastosowanie wydajnego i skutecznego systemu wentylacji na odpowiedniej wysokości, zapewniającej właściwe warunki rozprzestrzeniania się gazów i pyłów w powietrzu atmosferycznym do poziomów nieprzekraczających dopuszczalnych norm poza granicami inwestycji;
 - stosowanie wysoko skutecznych filtrów workowych podczas pneumatycznego załadunku zewnętrznych silosów paszowych, co skutkuje znikomą emisją pyłu;
- ⇒ w zakresie ochrony gleby i powierzchni ziemi:
- ograniczanie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową;
 - wykorzystywanie terenów nieobjętych zabudową w obszarze inwestycji jako tereny biologicznie czynne – tereny zielone;
 - zapobieganie zanieczyszczeniu substancjami powodującymi ryzyko poprzez odpowiednie ich magazynowanie, transport i stosowanie;
 - wyznaczenie ciągów transportowych w obrębie dróg wewnętrznych o utwardzonej nawierzchni;
 - brak magazynowania odpadów wytwarzanych na terenie przedsięwzięcia bezpośrednio na powierzchni ziemi;
- ⇒ w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego:
- pełne ujęcie ścieków bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych do czasu okresowego odpompowywania i wywożenia specjalistycznym taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków,
 - wykorzystanie do mycia budynków inwentarskich wyłącznie niewielkiej ilości wody (bez dodatku detergentów), a następnie pełne ujęcie wód z mycia, skierowanie ich do szczelnych bezodpływowych kanałów (wanien) na gnojowicę pod rusztami i wykorzystanie razem z gnojowicą w biogazowni,
 - odprowadzanie wód opadowych z dachów oraz terenów utwardzonych (nienarażonych na zanieczyszczenie nawozami naturalnymi) bezpośrednio do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku,
 - stosowanie na terenie inwestycji wyłącznie w pełni sprawnego sprzętu (ciągników, ładowarek kołowych, środków transportu), w celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów;
 - stosowanie gnojowicy jako substrat w procesie technologicznym biogazowni w celu otrzymania energii elektrycznej, ciepłej oraz prefermentu (nawozu),
 - właściwie prowadzona, zgodna z prawem gospodarka odpadami – wytwarzane odpady będą selektywnie zbierane i tymczasowo magazynowane w wyznaczonych i oznakowanych miejscach na terenie inwestycji, w sposób bezpieczny dla środowiska, a

- następnie przekazywane wyspecjalizowanym jednostkom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na transport oraz odzysk lub unieszkodliwianie poszczególnych rodzajów odpadów;
- regularne, zaplanowane, prewencyjne przeglądy wyposażenia technologicznego i technicznego;
- ⇒ w zakresie ochrony przed hałasem:
- lokalizacja obiektów i działań inwestycji (budynków inwentarskich i ciągów komunikacji wewnętrznej) w odpowiedniej odległości od obszarów chronionych w zakresie klimatu akustycznego;
 - zaprojektowanie ścian i dachów budynków o odpowiedniej izolacyjności akustycznej;
 - stosowanie systemu nowoczesnych wentylatorów;
- ⇒ w zakresie ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami:
- wszystkie wytwarzane odpady będą zbierane i tymczasowo magazynowane w sposób selektywny, a następnie będą sukcesywnie przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia wyłącznie podmiotom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie poszczególnych rodzajów odpadów;
 - wszystkie odpady będą tymczasowo magazynowane na terenie inwestycji, w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie o odpadach i przepisach szczegółowych, a w szczególności:
 - selektywnie, w zależności od rodzaju odpadów, w wyznaczonych, oznakowanych i przystosowanych do tego miejscach;
 - w warunkach właściwie zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych, m.in. w szczelnych workach, kontenerach lub pojemnikach, przystosowanych pojemnościowo i konstrukcyjnie do odpowiednich rodzajów odpadów;
 - w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych i zwierząt;
 - podejmowanie zabiegów mających na celu ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów:
 - w miarę możliwości stosowanie opakowań wielokrotnego użytku;
 - stosowanie świetlówek energooszczędnych o wydłużonym czasie działania;
 - prawidłowa eksploatacja instalacji i urządzeń, dokonywanie regularnych przeglądów oraz ich właściwa konserwacja.

Podsumowując należy stwierdzić, że rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne planowane do zastosowania w projektowanej inwestycji zapewnią wysoki stopień ograniczenia wpływu ocenianego przedsięwzięcia na środowisko. Przy zastosowaniu sprawdzonych rozwiązań skuteczność tych środków będzie bliska 100 %, z pozostawieniem marginesu na wystąpienie zdarzeń nadzwyczajnych.

Należy zdecydowanie podkreślić, że **prawidłowo zaprojektowane, wykonane i**

dla postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia:
polegającego na budowie „Centrum badawczo - rozwojowego hodowli trzody chlewnej w którego skład wchodzi: budynki inwentarskie wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, biogazownia oraz ujęcie wód podziemnych” na działkach nr 178/7 oraz 178/8 w miejscowości Imionki, obręb 0017 Możne, gm. Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie.

eksploatowane przedsięwzięcie tego typu składające się z części hodowlanej oraz instalacji biogazowni rolniczej, w którym stosuje się opisane wyżej sposoby minimalizacji oddziaływania na otoczenie, staje się obiektem bezpiecznym i nieuciążliwym dla środowiska oraz zdrowia i warunków życia ludzi.