FOREKO mgr inż. Robert Tkaczyk
ul. Piłsudskiego 13 lok. 21
21-500 Biała Podlaska
tel. 600-413-444
e-mail: foreko@wp.pl
http://www.foreko.net.pl

Egz. ….

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

pn. „Budowa budynku inwentarskiego - chlewni dla trzody chlewnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

LOKALIZACJA : dz. nr geod. 722
Komarówka Podlaska
21-311 Komarówka Podlaska
Gmina Komarówka Podlaska
powiat radzyński, województwo lubelskie

INWESTOR : Michał Choroń
ul. I Armii Wojska Polskiego 6
21-311 Komarówka Podlaska

OPRACOWAŁ:

Biała Podlaska, kwiecień 2015 r.

SPIS TREŚCI

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia. 4
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób wykorzystania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną. . 5
3. Rodzaj technologii. 5
3.1. Opis procesu technologicznego 6
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia. 9
5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii. 9
5.1. Etap realizacji. 9
5.2. Etap eksploatacji. 9
6. Rozwiązania chroniące środowisko. 10
6.1. W zakresie ochrony powietrza. 10
6.2. W zakresie emisji hałasu. 11
6.3. W zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi, wody gruntowe i powierzchniowe. 11
6.4. W zakresie ochrony przyrody 12
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko. 12
7.1. Gospodarka wodno – ściekowa. 12
7.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza. 19
7.2.1. Emisja z chowu trzody chlewnej 21
7.2.2 Emisja z silosów. 25
7.2.3. Emisje związane z transportem. 26
7.2.4. Emisja odorów. 28
7.2.5 Zanieczyszczenia mikrobiologiczne. 29
7.2.7. Założenia do obliczeń i wnioski. 29
7.3. Emisja hałasu. 32
7.3.1. Praca wentylacji mechanicznej chlewni 34
7.3.2. Praca paszowozu 34
7.3.3. Praca wozu asenizacyjnego 34
7.3.4. Źródło hałasu jako budynek 35
7.3.5. Ruch pojazdów związanych z obsługą fermy. 35
7.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi. Emisja odpadów. 36
7.4.1. Nawozy naturalne. 40
7.4.2. Magazynowanie, zagospodarowanie i dawkowanie nawozów naturalnych. 41
8. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko. 43
9. Oddziaływania związane z likwidacją planowanego przedsięwzięcia. 43

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia. 43

11. Analiza możliwych konfliktów społecznych. 45

12. Wnioski 45

13. Źródła stanowiące podstawę opracowania oraz przywołane akty prawne. 45

14. Załączniki. 48

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Zamierzone przedsięwzięcie to budowa budynku chlewni dla trzody chlewnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr geod. 722 w Komarówce Podlaskiej, gmina Komarówka Podlaska, powiat radzyński, województwo lubelskie.

Wstawianych jednorazowo do planowanego budynku tuczarni będzie maksymalnie 1480 sztuk warchlaków o wadze ok. 25-30 kg. W przeliczeniu na DJP maksymalna możliwa planowana obsada wyniesie: 1480 x 0,14 = **207,2 DJP**.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [2], planowana inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - § 3, ust. 1, pkt. 102 **„chów lub hodowla zwierząt inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 51, w liczbie nie mniejszej niż 60 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP)".**

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1], przed wydaniem decyzji pozwolenie na budowę dla przedmiotowej inwestycji wymagane jest uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Teren pod planowaną inwestycję objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Komarówka Podlaska, zgodnie z którym oznaczony jest symbolem 1RPZ – teren produkcji zwierzęcej. Dla terenu maksymalna obsada nie może przekroczyć 210 DJP, co będzie spełnione w przedmiotowym przypadku. Ponadto planowany budynek chlewni powinien być usytuowany w odległości minimalnej 300 m od najbliższej zabudowy, co również będzie spełnione.

Planowana chlewnia położona będzie wśród pól uprawnych z dala od zabudowy mieszkaniowej. Najbliższe sąsiednie budynki mieszkalne licząc od planowanej chlewni znajdują się w odległości ok. 800-850 w kierunkach: wschodnim, północnym, północno-wschodnim i południowo-wschodnim.

Najbliższy ciek wodny kanał Wieprz – Krzna przepływa w odległości ok. 2,8 km w kierunku wschodnim. W otoczeniu brak zbiorników wodnych.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują obiekty wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Zgodnie z *„Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony", 1: 50 0000. AGH. Kraków 1990".* opracowanym pod kierunkiem A.S. Kleczkowskiego, teren planowanej inwestycji leży poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

Obszar planowanej inwestycji oraz częściowo pola uprawne, na których będą stosowane nawozy naturalne leżą na Obszarach Szczególnie Narażonych (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczać.

Teren w otoczeniu planowanej inwestycji jest zwodociągowany, brak lokalnych ujęć wód. Najbliższe gminne ujęcie wód podziemnych znajduje się w odległości ok. 1,2 km w kierunku południowym.

Niniejsza karta informacyjna została wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w art. 3 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1] i stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób wykorzystania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną.

Teren planowanej inwestycji obejmuje działkę o nr geod. 722 i powierzchni 2,38 ha, która zgodnie z wypisem z rejestru gruntów stanowi grunt orny IV klasy bonitacyjnej. Obecnie na działce prowadzona jest uprawa pszenżyta, nie występują drzewa.

3. Rodzaj technologii.

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie chlewni dla tuczników w systemie bezściółkowym o wymiarach w rzucie poziomym 102,4 m x 15,7 m. Powierzchnia, na której prowadzony będzie tucz trzody chlewnej wyniesie 1258 m^2. Przy jednej ze ścian szczytowych planowana jest przybudówka o wymiarach 4,9 x 6,4 m, w której przewidziano pomieszczenia socjalne i gospodarcze. W środku chlewni, na całej długości przewidziano korytarz obsługowy o szerokości 1,0 m. Wysokość budynku w kalenicy wyniesie ok. 6,3 m.

Zaprojektowano budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny, wykonany w konstrukcji tradycyjnej, murowanej, z dwuspadowym dachem. Ściany zostaną wykonane jako murowane, natomiast dach zaprojektowano w konstrukcji stalowej pokryty blachą. W budynku tuczniki będą utrzymywane grupowo w kojcach o powierzchni kojca ok. 34 m^2.

Wentylacja chlewni mechaniczna z nawiewem powietrza poprzez regulowane kurtyny w ścianach bocznych i wywiewem powietrza poprzez 14 kominów wentylacyjnych o średnicy 0,82 m w dachu budynku. W kominach będą umieszczone wentylatory.

Budynek będzie wyposażony w instalację wodociągową zasilaną z gminnej sieci wodociągowej oraz elektryczną. Nie przewiduje się ogrzewania obiektu.

Obiektami towarzyszącymi dla tuczarni będą dwa silosy na paszę o pojemności 26,5 ton każdy.

Tuczniki będą utrzymywane grupowo w systemie rusztowym. Gnojowica będzie magazynowana w zbiornikach pod budynkiem chlewni.

Komunikacja zostanie zapewniona poprzez zjazd z nieutwardzonej drogi gminnej mającej połączenie z drogą wojewódzką nr 813. Drogi wewnętrzne i plac zostaną utwardzone tłuczniem.

Koncepcja zagospodarowania terenu znajduje się w załączniku nr 2 do niniejszej karty informacyjnej.

3.1. Opis procesu technologicznego

W planowanej chlewni będzie prowadzony tucz kupowanych warchlaków od wagi 25-30 kg do tuczników o wadze 115 kg, z tym że część stada w ilości ok. 250 sztuk w momencie osiągnięcia wagi ok. 105 kg będzie odsprzedawana tak, aby wypełnić wymagania minimalnej powierzchni dla tuczników, która to dla tuczników o wadze powyżej 110 kg wynosi conajmniej 1,0 m^2 zgodnie z §24 ust. 3 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej [19].

Maksymalna jednorazowa obsada wyniesie 1480 szt. Jeden cykl produkcyjny będzie trwał do 4 miesięcy. W ciągu roku przewiduje się maksymalnie 3,0 cykle produkcyjne. Zwierzęta będą trzymane w systemie bezściołowym, na podłodze szczelinowej. Gnojowica odprowadzana będzie grawitacyjnie do zbiorników pod budynkiem chlewni. Po okresowym przetrzymaniu, gnojowica będzie stosowana na polach uprawnych inwestora, natomiast nadwyżki przekazywane innym rolnikom do nawożenia na podstawie umów.

Podstawowe elementy chowu to: zadawanie paszy, pojenie trzody, usuwanie gnojowicy, a także przygotowanie budynku do kolejnego cyklu produkcyjnego.

<u>Pojenie.</u>

Pojenie trzody chlewnej odbywać się będzie za pomocą poideł automatycznych zlokalizowanych przy karmnikach. Do poideł zostanie doprowadzona woda z gminnej sieci wodociągowej. Ilość wody potrzebnej do pojenia trzody chlewnej określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [20] zgodnie, z którym zużycie wody w obiektach wielkotowarowego przemysłowego chowu świń wynosi:

- dla prosiąt do 4-miesięcy - 15 dm^3/(zwierzę x dobę), 0,45 m^3/(zwierzę x miesiąc)
- dla tuczników - 30 dm^3/(zwierzę x dobę), 0,9 m^3/(zwierzę x miesiąc)

Zgodnie z powyższym teoretyczne zapotrzebowanie na wodę wyniesie:
$Q_{max.dobowe}$ = 1480 szt. x 30 dm^3/(zwierzę x dobę) / 1000 = 44,4m^3/dobę
Q_{roczne} = 3,0 cykle (1480 szt. x 0,9 m^3/szt x m-c x 2 m-c + 1480 x 0,45 m^3/szt x m-c x 2 m-c) = 11988 m^3/rok

W praktyce zużycie wody jest dużo niższe i jest zbliżone do proporcji 2,5:1 czyli 2,5 jednostki wody na 1 jednostkę paszy. Zgodnie z powyższym w praktyce roczne zapotrzebowanie wody wyniesie:

1256,5 ton x 2,5 = 3141 m^3rok
(1Mg = 1 m^3)

Przygotowanie i zadawanie paszy.

Gotowa pasza będzie dostarczana paszowozami do silosów paszowych, skąd paszociągiem będzie transportowana automatycznie do linii paszowych w chlewni.

Dokument referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu i Świń podaje, że wskaźnik zużycia paszy w systemie żywienia na sucho wynosi 3,05kg/kg przyrostu przy stratach paszy 3,23%. Przyjmując przyrost masy w całym cyklu produkcyjnym na poziomie 90 kg/sztukę zużycie paszy na jedną sztukę wyniesie:

90 kg/sztukę x 3,05 kg/kg + 3,23% (90 kg/sztukę x 3,05 kg/kg)= 283 kg

W związku z powyższym roczne zużycie paszy dla planowanego tuczu wyniesie:

3 cykle x 1480 szt/cykl x 283 kg/sztukę / 1000 = 1256,5 ton

Po każdym cyklu produkcyjnym tuczniki będą odbierane transportem odbiorcy. Następnie następuje czyszczenie, dezynfekcja oraz przygotowanie chlewni do zasiedlenia przez nową obsadę.

Mycie i dezynfekcja chlewni.

Po każdym cyklu produkcyjnym będzie przerwa w chowie trwająca ok. 1 tygodnia. W tym czasie będzie prowadzone mycie i dezynfekcja chlewni za pomocą myjki wysokociśnieniowej z podgrzewem wody bez dodatku detergentów. Mycie i dezynfekcja będą zlecane specjalistycznej firmie zewnętrznej.

Proces mycia i dezynfekcji chlewni będzie się składał z następujących etapów:

1. Zgrubne oczyszczanie, czyli usunięcie karmy i fekaliów oraz demontaż i wyniesienie ruchomych części chlewni.

2. Namoczenie powierzchni wodą bez środków czyszczących na ok. 2 godziny przed myciem.
3. Mycie właściwe przy pomocy wysokociśnieniowego urządzenia czyszczącego z podgrzewaniem wody pod ciśnieniem bez stosowania środków czyszczących.
4. Spłukiwanie czystą, bez dodatku środka czyszczącego, wodą po zakończeniu czyszczenia podstawowego.
5. Suszenie oczyszczonej powierzchni przed dezynfekcją.
6. Dezynfekcja środkiem dezynfekującym biodegradowalnym w postaci mgły bez powstawania ścieków przemysłowych.

Mikroklimat

Podczas tuczu trzody chlewnej ważne jest zapewnienie właściwego mikroklimatu wewnątrz chlewni. Zapewnione to będzie poprzez zastosowanie wentylacji mechanicznej z regulowanymi kurtynami w ścianach bocznych i wyciągiem powietrza poprzez wentylatory umieszczone w kominach wentylacyjnych w dachu.

Magazynowanie i wywóz gnojowicy

Gnojowica będzie magazynowana w zbiornikach umieszczonych bezpośrednio pod budynkiem chlewni.

Warstwy zbiorników od zewnątrz:

1. Folia polietylenowa
2. Beton konstrukcyjny ściany kanału B20. Wodoszczelny klasy W4 odporny na ciśnienie hydrostatyczne 4 MPa. Potwierdzone deklaracją zgodności wydaną przez dostawcę betonu.
3. Izolacja przeciwwodna ciężka.

Izolacja przeciwwodna typu ciężkiego będzie zabezpieczać beton przed substancjami zawartymi w gnojowicy oraz przed naporem gnojowicy na ściany zbiorników.

Zastosowana technologia uszczelnienia zbiorników przy prawidłowym wykonaniu zgodnie z reżimem technologicznym oraz zaleceniami producenta izolacji gwarantuje szczelność.

Gospodarka gnojowicą.

Po budynkiem chlewni przewidziano 16 zbiorników gnojowicy o łącznej pojemności 2277 m^3. Każdy zbiornik będzie posiadał możliwość indywidualnego opróżnienia. Teren wokół stanowisk pompowania zostanie utwardzony i tak wyprofilowany, aby ewentualne wycieki z węża wozu asenizacyjnego mogły spłynąć z powrotem do zbiorników. Gnojowica będzie wywożona na użytki rolne inwestora oraz częściowo odbierana przez okolicznych rolników.

Gnojowica na polach będzie aplikowana za pomocą aplikatora doglebowego, który wymiesza gnojowicę razem z glebą lub za pomocą wozu asenizacyjnego z płytką rozbryzgującą. W drugim przypadku gnojowica będzie wymieszana z glebą zaraz po zakończeniu nawożenia.

Przedmiotowa chlewnia zostanie zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania ustawy Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie /Dz. U. nr 132 poz. 877 z późn. zm./ oraz Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej / Dz. U. nr 56, poz. 344 z późn.zm/.

Planowane zagospodarowanie terenu.

Drogi i place

W ramach planowanej inwestycji planuje się wykonanie utwardzenia z tłucznia dróg dojazdowych i placów o powierzchni ok. 760,0 m^2.

Zbiornik na ścieki bytowe

Do gromadzenia ścieków bytowych przewidziano szczelny zbiornik podziemny o pojemności 3,0 m^3.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Lokalizację przedmiotowej chlewni determinują zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Inwestor lokalizując budynek chlewni brał pod uwagę czynniki ekonomiczne – koszty utwardzenia placów i dojazdów, wykonania przyłączy oraz odległość od najbliższej zabudowy mieszkaniowej.
W związku z powyższym Inwestor nie przewiduje innych wariantów lokalizacyjnych oraz technologicznych przedmiotowej inwestycji.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii.

5.1. Etap realizacji.

Woda – przewidywane zużycie wody wyniesie 30 m^3
Materiały – piasek 100 m^3, cement 10 m^3, beton 200 m^3, pustaki 350 m^3, pokrycie dachu, 750 m^3 ,
Paliwa – 570 litrów
Energia elektryczna –2000 kWh

5.2. Etap eksploatacji.

Surowce – pasza 1256,5 ton

Woda - 3141 m^3/rok
Energia - energia elektryczna 0,5 MWh/rok

6. Rozwiązania chroniące środowisko.

6.1. W zakresie ochrony powietrza

Etap realizacji

- Stosowanie sprzętu sprawnego technicznie spełniającego wymogi dopuszczające go do użytku,
- Nie palenie odpadów na placu budowy,
- Właściwa organizacja robót.

Etap eksploatacji.

- Zastosowanie zieleni izolacyjnej o właściwościach kateriostatycznych wzdłuż granicy fermy (drzewa i krzewy iglaste),
- Stosowanie preparatów zawierające efektywne mikroorganizmy (EM),
- Zastosowanie wysokosprawnej wentylacji mechanicznej z pionowymi wyrzutami powietrza,
- utrzymywanie w sprawności systemów wentylacyjnych oraz zapewnienie optymalnego klimatu (m.in. temperatury i wilgotności),
- transport paszy do silosów przy pomocy systemu podajników w rurach, co eliminuje kontakt paszy z powietrzem, a zatem ogranicza pylenie,
- prowadzenie wywozu gnojowicy w jak najkrótszym czasie i w jak najmniejszej liczbie dni w ciągu roku,
- prowadzenie wywozu nawozów w dni pochmurne i bezwietrzne oraz natychmiastowe wymieszanie z glebą.
- zwiększenie efektywności wykorzystania białka z paszy poprzez stosowanie odpowiednich dawek pasz. Niestrawione białko zawarte w odchodach powoduje powstawanie amoniaku,

Zgodnie z § 12 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie [18], budowle rolnicze uciążliwe dla otoczenia, w szczególności z uwagi na zapylenie, zapachy lub wydzielanie się substancji toksycznych, powinny być odizolowane od przyległych terenów pasem zieleni złożonym z roślinności średnio- i wysokopiennej.

W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń na tereny sąsiednie przewidziano zieleń izolacyjną średnio i wysokopienną o szerokości 2,0 m. Zieleń zostanie wykonana w dwóch rzędach, naprzemiennie tak, aby utworzyć szczelną barierę z roślinności.
Zieleń izolacyjną będą stanowić rośliny o właściwościach kateriostatycznych i bakteriobójczych tj. krzewy i drzewa iglaste gatunków thuja, sosna, świerk, oraz bez czarny i czeremcha. Nasadzenia izolacyjne pozwolą na ograniczenie emisji

odorantów na tereny najbliższej zabudowy mieszkaniowej oraz będą działać bakteriobójczo na zanieczyszczenia mikrobiologiczne powstające w wyniku chowu świń.

6.2. W zakresie emisji hałasu.

Etap realizacji

- Sprzęt używany podczas prac realizacji inwestycji będzie sprawny technicznie spełniający wymogi dopuszczające go do użytku.
- Roboty będą prowadzone jedynie w porze dnia z zachowaniem zasad BHP.
- Najgłośniejsze maszyny o ile to możliwe nie będą pracować jednocześnie.

Etap eksploatacji.

- zostaną zainstalowane cichobieżne wentylatory z regulatorami prędkości obrotowej,
- dokonywanie okresowych przeglądów technicznych i konserwacji urządzeń emitujących hałas, aby wyeliminować usterki techniczne, które mogłyby być ewentualnie przyczyną zwiększenia poziomu emisji hałasu,
- optymalna pod względem ochrony przed hałasem organizacja transportu i wszelkich czynności związanych z obsługą i funkcjonowaniem instalacji.

6.3. W zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi, wody gruntowe i powierzchniowe.

Etap realizacji.

- Zaplecze budowy zostanie zlokalizowane na terenie utwardzonym,
- Odpady będą magazynowane pod zadaszoną wiatą, na terenie utwardzonym, wyniesionym,
- Sprzęt używany podczas prac realizacji inwestycji będzie sprawny technicznie i pozbawiony wycieku płynów eksploatacyjnych,
- Zaplecze budowy zostanie wyposażone w sorbent do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn,
- Zaplecze budowy będzie wyposażone w szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia opakowań po farbach,
- Zaplecze budowy będzie wyposażone w pojemnik do gromadzenia odpadów komunalnych.

Etap eksploatacji.

- magazynowanie gnojowicy w szczelnych zbiornikach pod budynkiem chlewni,

- utwardzenie miejsc wypompowywania gnojowicy wraz z wyprofilowaniem terenu, aby ewentualne wycieki spłynęły do zbiorników gnojowicy,
- magazynowanie ścieków bytowych w szczelnym zbiorniku,
- używanie pojazdów w dobrym stanie technicznym bez wycieków płynów eksploatacyjnych,
- zabezpieczenie magazynowanych odpadów przed dopływem opadu atmosferycznego,
- stosowania nawozów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

6.4. W zakresie ochrony przyrody

Etap realizacji.

- wygrodzenia wykopów siatką rabatową o wymiarach oczka zabezpieczających przejściu płazom wykonaną z tworzywa sztucznego,
- kontrola przez pracowników wykopów po każdym dniu pracy i w przypadku stwierdzenia ich obecności uwolnienie zwierząt.

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

7.1. Gospodarka wodno – ściekowa.

a) etap realizacji

Zgodnie z *„Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony", 1: 50 0000. AGH. Kraków 1990".* opracowanym pod kierunkiem A.S. Kleczkowskiego, teren planowanej inwestycji leży poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

W związku z lokalizacją przedmiotowej inwestycji na terenie dorzecza Wisły zastosowanie ma zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2011r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły /M.P. nr 49, poz. 549/.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych ustalonych na mocy art. 4 „Ramowej Dyrektywy Wodnej" to:

a) wody podziemne

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,

- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek 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.

Przedmiotowa inwestycja położona jest w obszarze jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 86, wody dobrej jakości niezagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Zgodnie z wynikami monitoringu GIOŚ stan wód pod względem ilościowym (2012r.) i chemicznym (2012r.) oceniono jako dobre.

Warunki gruntowo-wodne w miejscu planowanej inwestycji

Wg. informacji udzielonych przez inwestora w miejscu planowanej inwestycji pod warstwą gleby występują grunty spoiste w postaci gliny, a poziom wód gruntowych znajduje się na głębokości 4-5 m.

Teren w otoczeniu planowanej inwestycji jest zwodociągowany – brak lokalnych ujęć wód.

b) wody powierzchniowe

- dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału,
- dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego,
- w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Przedmiotowa inwestycja położona jest w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych JCWP „Żarnica” wg. rejestru krajowego nr PLRW2000232664869, scalona część wód SW1450. Jest to silnie zmieniona część wód o złym stanie zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem użytkowania gruntów w zlewni, uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych w wymaganym czasie. Brak jest środków technicznych umożliwiających przywrócenie odpowiedniego stanu wód.

Zaplecze budowy.

Zaplecze budowy zostanie usytuowane na terenie utwardzonym np. płytami betonowymi. Zaplecze zostanie wyposażone w sorbent do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń.

Woda na potrzeby budowy będzie pobierana z gminnej sieci wodociągowej. Woda będzie używana do celów socjalno-bytowych pracowników oraz pielęgnacji betonu. Przewidywane zużycie wody w okresie budowy wyniesie do 30 m^3.

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowe, które gromadzone będą w przenośnych toaletach. Przewidywana ilość ścieków bytowych jaka powstanie podczas realizacji inwestycji wyniesie ok. 10 m^3. Ścieki za pomocą wozów asenizacyjnych będą wywożone na punkt zlewny najbliższej oczyszczalni ścieków.

Wody opadowe z terenu budowy będą odprowadzane na teren biologicznie czynny działki należącej do inwestora, a więc zgodnie z art. 29 ustawy Prawo wodne [5].

Odpady powstające na etapie eksploatacji będą magazynowane w tymczasowej wiacie drewnianej, która po zakończeniu budowy zostanie rozebrana. Wiata będzie posiadała szczelny dach oraz ażurowe ściany boczne. Teren lokalizacji wiaty zostanie podniesiony, tak aby wody opadowe spływające po powierzchni terenu nie mogły podmywać magazynowanych odpadów. Podłoże w wiacie zostanie wykonane z płyt betonowych. Odpady będą magazynowane luzem na utwardzonym podłożu. Odpad niebezpieczny w postaci opakowań zawierających pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (puszki po farbach) będzie magazynowany w szczelnym zamykanym pojemniku ustawionym w wiacie. Powyższe rozwiązania zabezpieczą magazynowane odpady przed dopływem opadu atmosferycznego, a tym samym powstawaniem ścieków.

Odwodnienie wykopów.

Przewidywana głębokość wykopów pod fundamenty i zbiorniki gnojowicy wyniesie ok. 2,0 m. W związku z poziomem wód gruntowych ok. 4-5 m p.p.t. nie wystąpi konieczność odwadniania wykopów budowlanych.

Kierunek spływu wód gruntowych

Ze względu na odległość oraz położenie w zlewni elementarnej kierunek spływu wód gruntowych występuje w kierunku północno-wschodnim w stronę cieku „Dopływ spod Wólki Komarowskiej ".

b) etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji woda będzie pobierana z wodociągu gminnego.

Woda będzie zużywana na potrzeby technologiczne oraz bytowe. Na potrzeby technologiczne będzie zużywana do pojenia zwierząt i okresowego (po każdym cyklu produkcyjnym) mycia i dezynfekcji chlewni.

- zapotrzebowanie wody do pojenia zwierząt

Zapotrzebowanie wody do pojenia trzody chlewnej określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia

przeciętnych norm zużycia wody [20] zgodnie, z którym zużycie wody w obiektach wielkotowarowego przemysłowego chowu świń wynosi:

dla prosiąt do 4-miesięcy - 15 dm^3/(zwierzę x dobę), 0,45 m^3/(zwierzę x miesiąc)
dla tuczników - 30 dm^3/(zwierzę x dobę), 0,9 m^3/(zwierzę x miesiąc)

Zgodnie z powyższym teoretyczne zapotrzebowanie na wodę wyniesie:

$Q_{max.dobowe}$ = 1480 szt. x 30 dm^3/(zwierzę x dobę) / 1000 = 44,4m^3/dobę
Q_{roczne} = 3,0 cykle (1480 szt. x 0,9 m^3/szt x m-c x 2 m-c + 1480 x 0,45 m^3/szt x m-c x 2 m-c) = 11988 m^3/rok

W praktyce zużycie wody jest dużo niższe i jest zbliżone do proporcji 2,5:1 czyli 2,5 jednostki wody na 1 jednostkę paszy. Zgodnie z powyższym w praktyce roczne zapotrzebowanie wody wyniesie:

1256,5 ton x 2,5 = 3141 m^3rok
(1Mg = 1 m^3)

Wyżej obliczone wartości zapotrzebowania na wodę odniesione do zużytej paszy należy przyjąć jako wiarygodne, co potwierdzają hodowcy.

- zapotrzebowanie wody do mycia chlewni
Wg. informacji uzyskanych w firmie PESAN w Zahajkach gm. Drelów, powiat bialski, która prowadzi usługi w zakresie mycia i dezynfekcji obiektów inwentarskich wynika, że zużycie wody do mycia chlewni wynosi 2,0 m^3 na 1000 m^2 mytej powierzchni.

Dane do obliczeń:
- powierzchnia posadzki – 101,7 x 15 = 1525,5 m^2
- powierzchnia ścian – 101,7 x 2 x 2,3 + 15,0 x 2 x 2,3 = 536,8 m^2, gdzie wysokość ścian do okapu – 2,3 m,
- powierzchnia posadzki i ścian – 1525,5 + 536,8 = 2062,3 m^2
- wskaźnik zużycia wody do mycia 2,0 m^3/1000 m^2
- ilość cykli produkcyjnych – 3

Dobowe zapotrzebowanie wody:
Q = 2062,3 x 2,0/1000 = 4,1 m^3

Roczne zapotrzebowanie wody wyniesie:
Q = 2062,3 x 2,0/1000 x 3 = 12,4 m^3

<u>Proces mycia i dezynfekcji chlewni będzie się składał z następujących etapów:</u>
Zgrubne oczyszczanie, czyli usunięcie karmy, fekaliów oraz demontaż i wyniesienie ruchomych części chlewni.

Namoczenie powierzchni wodą bez środków czyszczących na ok. 2 godziny przed myciem.
Mycie właściwe przy pomocy wysokociśnieniowego urządzenia czyszczącego z podgrzewaniem wody pod ciśnieniem bez stosowania środków czyszczących (detergentów).
Spłukiwanie czystą, bez dodatku środka czyszczącego, wodą po zakończeniu czyszczenia podstawowego.
Suszenie oczyszczonej powierzchni przed dezynfekcją.
Dezynfekcja środkiem dezynfekującym biodegradowalnym w postaci mgły bez powstawania ścieków przemysłowych.

- zapotrzebowanie wody na cele bytowe obsługi

Przyjęto zgodnie z tabelą 3 pkt. 43 rozporządzenia [21] zużycie wody:
- na jednego pracownika fizycznego – 60 dm^3/dobę, 1,5 m^3/m-c

Zgodnie z § 13 ust. 2 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. nr 169, poz. 1650 z późn. zm.), ilość wody do celów higienicznych przypadająca na jednego pracownika przy pracach wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych w przypadku korzystania z natrysków wynosi 60 l na pracownika.
Obsługą chlewni będzie zajmował się inwestor samodzielnie. Zapotrzebowanie wody wyniesie:
Q_{dobowe} =60 dm^3/d = 0,06 m^3/d
Q_{roczne} = 1,5 m^3/m-c x 12 = 18,0 m^3/rok

<u>Łącznie zapotrzebowanie wody</u>

Q_{dobowe} = 44,4 + 4,1 + 0,06 = 48,6 m^3/d
Q_{roczne} = 3141+12,4+18,0= 3171,4 m^3/rok

<u>Ścieki</u>
Przewidywane ilości ścieków wyniosą:
- ścieki przemysłowe (nie będą powstawać)
- ścieki bytowe
Q_{dobowe} = 0,06 m^3/d
Q_{roczne} = 18,0 m^3/rok

<u>Wody opadowe i roztopowe</u>

Teren dróg i placów fermy zostanie utwardzony tłuczniem, a więc nawierzchnią częściowo przepuszczalną. Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt. 14c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne [4] do ścieków zaliczane są wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne,

pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów.

Zgodnie z § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [16], wody ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące m.in. z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

W przedmiotowym przypadku wody opadowe z dachu budynków oraz terenu dróg wewnętrznych i placów fermy nie będą ujęte w system kanalizacyjny i będą odprowadzane grawitacyjnie na teren biologicznie czynny działki, do której inwestor posiada tytuł prawny.

Teren planowanej inwestycji posiada naturalny spadek w kierunku południowym. Po realizacji inwestycji zostanie zachowany naturalny spadek. Biorąc pod uwagę dużą powierzchnię biologicznie czynną, można ocenić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie naruszać zakazów określonych w art. 29 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne [4], czyli nie zostanie zmieniony stan wody na gruncie (zostanie zachowany naturalny kierunek spływu wód opadowych) oraz wody opadowe nie będą odprowadzane na grunty sąsiednie).

W przedmiotowym przypadku ścieki deszczowe - rozumiane jako wody opadowe spłukujące powierzchnie zanieczyszczone – praktycznie nie będą powstawać. Wody opadowe będą odprowadzane grawitacyjnie na teren Inwestora w postaci nie zanieczyszczonej bezpośrednio do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku.

Wobec powyższego w przedmiotowym przypadku nie będą miały zastosowania przepisy § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [16].

Bilans wód opadowych dla działki nr 722

- powierzchnia działki – 23800 m^2
- powierzchnia zabudowy planowanej chlewni – 1580,0 m^2, współczynnik spływu 0,95
- powierzchnia utwardzeń– 760 m^2, współczynnik spływu 0,4
- powierzchnia biologicznie czynna – 21460 m^2

Roczną ilość wód opadowych i roztopowych z dachu budynku oraz terenów utwardzonych kierowanych do ziemi z można obliczyć w oparciu o roczny opad dla terenu wynoszący 560 mm

$$V = F \times H \times \psi = (1580 \times 0{,}95 + 760 \times 0{,}4) \times 0{,}560 = 1011\ m^3/rok$$

Biorąc pod uwagę dużą powierzchnię biologicznie czynną można ocenić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie naruszać zakazów określonych w art. 29 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne [4], czyli nie zostanie zmieniony stan wody na gruncie (zostanie zachowany naturalny kierunek spływu wód opadowych) oraz wody opadowe nie będą odprowadzane na grunty sąsiednie).

Magazynowanie gnojowicy

Gnojowica będzie magazynowana w szesnastu zbiornikach umieszczonych bezpośrednio pod budynkiem chlewni o łącznej pojemności 2277,0 m^3. Minimalna pojemność zbiorników obliczona w przedmiotowym opracowaniu wyniosła 1554,0 m^3. Zatem planowana pojemność zbiorników będzie wystarczająca dla 6 miesięcznego przetrzymania gnojowicy. Będą to szczelne zbiorniki wykonane z wodoszczelnego betonu klasy B20 odpornego na ciśnienie hydrostatyczne 4 MPa (40 m słupa wody). Beton dodatkowo od strony wewnętrznej (gnojowicy) zostanie zabezpieczony izolacją przeciwwodną typu ciężkiego, a od strony zewnętrznej folią polietylenową. Izolacja przeciwwodna typu ciężkiego będzie zabezpieczać beton przed substancjami zawartymi w gnojowicy oraz przed naporem gnojowicy na ściany zbiorników.

Zastosowana technologia uszczelnienia zbiorników przy prawidłowym wykonaniu zgodnie z reżimem technologicznym oraz zaleceniami producenta izolacji gwarantuje szczelność. Jest to powszechnie stosowana technologia magazynowania gnojowicy w rozwiązaniach chlewni.

Wnioski:

Przewidziane rozwiązania chroniące środowisko gruntowo-wodne w postaci:

- szczelnych zbiorników na gnojowicę,
- utwardzenie miejsc wypompowywania gnojowicy wraz z wyprofilowaniem terenu, aby ewentualne wycieki spłynęły do zbiorników,
- używanie pojazdów w dobrym stanie technicznym bez wycieków płynów eksploatacyjnych,
- zabezpieczenie magazynowanych odpadów przed dopływem opadu atmosferycznego,
- stosowania nawozów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,

spowodują, że planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać na pogorszenie jednolitych części wód powierzchniowych oraz zostanie utrzymany dobry stan

jednolitych części wód podziemnych, co będzie zarazem spełnieniem celów środowiskowych.

7.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza.

a) etap realizacji

Budowa przedmiotowej inwestycji będzie się wiązała z użyciem następującego sprzętu o napędzie spalinowym:
- samochody dostawcze – ciężarowe do 5Mg, dowóz materiałów,
- samochody ciężarowe > 16Mg, dowóz materiałów,
- koparka – wykopy m.in pod budynek chlewni.

Spalanie paliw przez pojazdy i maszyny będzie źródłem niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn emitowane będą następujące zanieczyszczenia: dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, benzen, węglowodory aromatyczne i węglowodory alifatyczne.

Spalanie paliw przez maszyny robocze.

Wartości wskaźników emisji dla ciężkich maszyn budowlanych przyjęto wg "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007, Technical report No 16/2007"

Tabela. Wskaźniki emisji w g na kg spalonego ON z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR

Lp.	Substancja	Wskaźnik emisji g/kg
1	Tlenki azotu	48,8
2	Pył	2,3
3	tlenek węgla	15,8
4	NMLZO*	7,08

* niemetanowe lotne związki organiczne

Dane do obliczeń:

Godzinowe zużycie oleju napędowego w ciągu jednej motogodziny dla maszyn budowlanych (dla gęstości ON=0,84 kg/l) przyjęto – 10 l/m-g = 8,4 kg/h

Łączny czas pracy wszystkich maszyn podczas realizacji inwestycji przyjęto – 200 h

Na podstawie powyższych założeń emisja powodowana pracą maszyn budowlanych podczas realizacji inwestycji wyniesie – Tabela

Lp.	**Substancja**	**Emisja [kg]**
1	Tlenki azotu	82,0
2	Pył	4,0
3	Tlenek węgla	26,8
4	NMLZO	12,0
	Łącznie	**124,8**

Spalanie paliw przez pojazdy

Obliczenia wielkości emisji dokonano za pomocą modułu „Samochody” do programu Operat-FB. Wskaźniki emisji dla przyjęto na podstawie metodyki zaproponowanej przez prof. Z. Chłopka (Politechnika Warszawska).

Dane do obliczeń:
- średnia, godzinowa częstotliwość ruchu pojazdów – 2 poj. cięż. 1 poj. osobowy
- średnia długość drogi pokonywanej przez dany pojazd – 200 m
- czas ruchu pojazdów podczas realizacji inwestycji – 100 h

Tabela. Emisja ze spalania paliw w silnikach pojazdów.

Substancja	**Emisja kg**
Tlenek węgla	0,28
benzen	0,02
w. alifatyczne	0,10
w. aromatyczne	0,04
Dwutlenek azotu	0,38
Pył ogółem	0,04
Dwutlenek siarki	0,04
Łącznie	**0,90**

Łączna ilość wprowadzonych zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji inwestycji wyniesie ok. 126 kg.

Działania minimalizujące ewentualne uciążliwości na etapie realizacji.
- opracowanie harmonogramu robót,
- używanie pojazdów i maszyn sprawnych techniczne posiadających aktualne przeglądy.

Wnioski.
Prognozowane, niezorganizowane emisje zanieczyszczeń na etapie realizacji nie wpłyną na jakość powietrza w obrębie inwestycji, ze względu na emisje rozłożone w czasie i nie kumulujące się w środowisku. Ze względu na odległość najbliższej zabudowy mieszkaniowej nie wystąpią negatywne oddziaływania na etapie realizacji.

b) etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji ze względu na charakter emisje można podzielić na:
- emisja z chowu trzody chlewnej,
- emisja z silosów magazynowych,
- emisje związane z transportem,
- emisja ze zbiornika ścieków bytowych (ze względu na trudności w oszacowaniu oraz znikome wartości emisję pominięto w rozważaniach).

7.2.1. Emisja z chowu trzody chlewnej

Chlewnie emitują około 200 różnych gazów. Głównymi składnikami zanieczyszczeń technologicznych emitowanych z chlewni jest amoniak, kwas octowy, metan, siarkowodór. Źródłem amoniaku w budynkach inwentarskich są głównie rozkładające się odchody zwierząt, jak również niezbyt dobrze zbilansowany pod względem białkowo - energetycznym pokarm.
Siarkowodór jest bardzo toksycznym gazem, powstającym w wyniku rozkładu materii organicznej w warunkach beztlenowych.
Metan – jest gazem palnym, bezwonnym powstającym w procesie rozkładu odchodów.

Poziomy emisji z budynków trzody chlewnej są bardzo trudne do oszacowania, ze względu na dużą zmienność zależną od takich czynnik jak m.in. system utrzymywania zwierząt, skład paszy i jej struktura, technika żywienia, pobór wody, warunki klimatyczne oraz poziom techniczny wyposażenia budynków.
W niniejszym opracowaniu wykorzystano metodykę określenia przybliżonej emisji zgodnie z opracowaniem „Środowiskowe, ekonomiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej” opracowane przez Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk, pod redakcją Lecha Ryszkowskiego, Poznań 2004r. Zaproponowana metodyka zakłada, że wentylacja chlewni zapewnia właściwy klimat pomieszczeń i rozwój zwierząt, co

gwarantuje wymiana 1 m^3 powietrza w przeliczeniu na 1 godzinę oraz na 1 kg żywca. Metodyka ta pozwala obliczyć wskaźnik emisji (WE), zanieczyszczenia o stężeniu (S), odniesiony do 1 kg żywca w fermie oraz emisję (E) z fermy o określonej produkcji (G).

WE [mg/h x kg żywca] = S [mg/m^3] x 1 m^3/h x kg żywca
E [mg/s] = WE [mg/h x kg żywca] x G [kg żywca] /3600

Tab.. Stężenie (S) poszczególnych zanieczyszczeń gazów wentylacyjnych z chlewni przyjęto wg Weurmana, za Kośmider i innymi

Zanieczyszczenie	**Stężenie [mg/m^3]**	**Zanieczyszczenie**	**Stężenie [mg/m^3]**
Amoniak*	18	Kwas izomasłowy	0,16
Siarkowodór*	0,004	Kwas n-walerianowy	0,08
Skatom	0,003	Kwas izowalerianowy	0,21
Indol	0,003	Kwas n-kapronowy	0,01
Fenol*	0,005	Kwas izokapronowy	0,004
p-Krezol	0,04	Kwas heptanowy	0,003
Kwas octowy*	6,7	Kwas oktanowy	0,005
Kwas propionowy	1,1	Kwas pelargonowy	0,004
Kwas n-masłowy	0,7	Diacetyl	ślady

* - substancje zanieczyszczające wymienione w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [13]

Obliczenia wielkości emisji wykonano dla substancji zanieczyszczających, dla których określono wartości odniesienia w rozporządzeniu [13].

$$WE = S \cdot 1{,}0 \frac{m^3}{h \cdot kg\ żywca}$$

gdzie:
WE – wskaźnik emisji w mg/(h*kg żywca),
S – stężenie rozpatrywanego zanieczyszczenia w mg/m^3,
1,0 m^3/h – przyjęta ilość powietrza wentylowanego przypadająca na kg żywca,

$$E = WE \cdot G$$

gdzie:
E – emisja rozpatrywanego zanieczyszczenia w mg/h,
G – łączna masa żywca w kg.

Obliczenia emisji metanu i tlenków azotu wykonano stosując wskaźniki emisji przedstawione w dokumencie referencyjnym o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń (Ministerstwo Środowiska 2005) – Tabela

Tabela.. Wskaźniki emisji wg. BREF – kg/miejsce/rok

Kategoria	**System chowu**	**Metan CH_4**	**Podtlenek azotu N_2O**
Tuczniki >30 kg	Całkowite ruszty	2,8-4,5	0,02-0,15

Dane do obliczeń:
Obsada – tuczniki 1480 szt.
waga warchlaków – 30 kg
waga tuczników – 115 kg
Czas tuczu – 345 dni/rok
Wentylacja – 14 szt. wentylatorów o średnicy 820 mm i wydajności 22400 m^3/h każdy,

Obliczenie prędkości wylotowej gazów.

$$v = \frac{4 \cdot V}{\pi \cdot d^2 \cdot 3600}$$

gdzie:
v –prędkość wylotowa gazów, m/s
V – wydajność wentylatora, 22400 m^3/h
d – średnica emitora na wylocie, 0,82 m

$$v = \frac{4 \cdot 22400}{\pi \cdot 0{,}82^2 \cdot 3600} = 11{,}8 m/s$$

Obliczenie emisji maksymalnej – na koniec cyklu produkcyjnego
Emisja amoniaku (NH_4)

$$\mathrm{WE} = 18 \frac{\mathrm{mg}}{h \cdot \mathrm{kg\ żywca}}$$

$$\mathrm{G} = 1480 \mathrm{szt.} \cdot 115 \mathrm{kg} = 170200 \mathrm{kg\ żywca}$$

$$\mathrm{E} = 18 \cdot 170200 / 3600 = 851 \frac{mg}{s}$$

Emisja z jednego emitora budynku chlewni (przyjęto proporcjonalnie dla każdego z 14 szt. emitorów) wynosi:

$$\mathrm{E}_{1\text{-}14} = 851 \frac{\mathrm{mg}}{\mathrm{s}} : 14 = 60{,}8 \frac{\mathrm{mg}}{\mathrm{s}}$$

Emisja siarkowodoru (H_2S)

$$WE = 0{,}004 \frac{\text{mg}}{h \cdot \text{kg żywca}}$$

$$E = 0{,}004 \cdot 170200 / 3600 = 0{,}19 \frac{mg}{s}$$

Emisja z jednego emitora wynosi:

$$E_{1\text{-}14} = 0{,}19 \frac{\text{mg}}{\text{s}} : 14 = 0{,}014 \frac{\text{mg}}{\text{s}}$$

Emisja fenolu

$$WE = 0{,}005 \frac{\text{mg}}{h \cdot \text{kg żywca}}$$

$$E = 0{,}005 \cdot 170200 / 3600 = 0{,}24 \frac{mg}{s}$$

Emisja z jednego emitora wynosi:

$$E_{1\text{-}14} = 0{,}24 \frac{\text{mg}}{\text{s}} : 14 = 0{,}017 \frac{\text{mg}}{\text{s}}$$

Emisja kwasu octowego

$$WE = 6{,}7 \frac{\text{mg}}{h \cdot \text{kg żywca}}$$

$$E = 6{,}7 \cdot 170200 / 3600 = 316{,}8 \frac{mg}{s}$$

Emisja z jednego emitora wynosi:

$$E_{1\text{-}14} = 316{,}8 \frac{\text{mg}}{\text{s}} : 14 = 22{,}6 \frac{\text{mg}}{\text{s}}$$

Emisję roczną obliczono analogicznie jak emisję maksymalną w oparciu od czas pracy 345 dni x 24 h = 8280 h oraz przyjmując średnią masę tuczników 72,5 kg.

Obliczenie emisji maksymalnej i rocznej metanu i tlenków azotu

Emisja metanu

Wskaźnik emisji zawiera się w przedziale 2,8-4,5 kg/miejsce/rok. Do obliczeń przyjęto wskaźnik średni wynoszący 3,65 kg/miejsce/rok i liczbę miejsc 1480.

E_{roczna} = 3,65 x 1480 = 5402 kg = 5,402 Mg

E_{max} = 5402 kg / 8280 h = 0,652 kg/h = 181,2 mg/s

Emisja z jednego emitora wynosi:

$$E_{1\text{-}14} = 181{,}2\frac{mg}{s} : 14 = 12{,}9\frac{mg}{s}$$

Emisja tlenków azotu

Wskaźnik emisji zawiera się w przedziale 0,02-0,15 kg/miejsce/rok. Do obliczeń przyjęto wskaźnik średni wynoszący 0,085 kg/miejsce/rok

E_{roczna} = 0,085 x 1480 = 125,8 kg = 0,126 Mg

E_{max} = 125,8 kg / 8280 h = 0,015 kg/h = 4,2 mg/s

$$E_{1\text{-}14} = 4{,}2\frac{mg}{s} : 14 = 0{,}3\frac{mg}{s}$$

Tabela. Zestawienie emisji z planowanego budynku chlewni

Substancja zanieczyszczająca	**Emisja maksymalna z jednego emitora [mg/s]**	**Roczna wielkość emisji z jednego emitora [Mg/rok]**	**Roczna wielkość emisji z chlewni [Mg/rok]**
Amoniak	60,8	1,142	15,992
Siarkowodór	0,014	0,0003	0,004
Fenol	0,02	0,0003	0,004
Kwas octowy	22,6	0,425	5,953
Metan	12,9	0,386	5,402
Tlenki azotu	0,3	0,009	0,126

7.2.2 Emisja z silosów.

W przedmiotowej fermie pasza będzie magazynowana w 2 silosach paszowych o pojemności 26,5 ton każdy. Zapotrzebowanie paszy wynosi 1256,5 Mg.

Podczas tankowania zbiorników paszy poprzez rurę odpowietrzającą występuje zorganizowana emisja pyłu do powietrza.

Uzupełnianie paszy odbywać się będzie w sposób pneumatyczny z paszowozu do zbiorników magazynowych. Występować będzie wtedy zorganizowana emisja pyłu do powietrza z rurociągów odpowietrzających silosy.

Wielkość strumienia sprężonego powietrza wynosi ok. 300 m^3/h. Powietrze z silosów w czasie rozładunku odprowadzane będzie do atmosfery rurami odpowietrzającymi, po uprzednim oczyszczeniu go z pyłu w filtrze workowym – zostaną zastosowane worki jutowe nakładane na rurę odpowietrzającą.
Przyjmuje się, że stężenie pyłu za filtrem nie przekracza 100 mg/m^3. Szybkość opróżniania paszowozu wynosi 25m^3/h, tj. 16,3 Mg/h. Zakłada się, że ilość powietrza o objętości równej transportowanej do silosu paszy wypchnięta zostanie na zewnątrz poprzez filtr workowy. Jednorazowo może zostać dowiezione maksymalnie 24 tony paszy, wynika to z pojemności paszowozu.
Zmagazynowanie 24 Mg paszy w jednym silosie wymagać będzie pracy układu pneumatycznego transportu przez czas:

$$t = \frac{24Mg}{16{,}3Mg/h} = 1{,}5h$$

Zapotrzebowanie paszy – 1256,5 Mg
Każdy silos będzie ładowany rocznie 26 razy (39 h). Roczny czas emisji dla silosów wyniesie 78 godzin.

Emisja maksymalna pyłu z jednego silosa (26,5 Mg) wyniesie:
$E_{pyłu}$ = 300 m^3/h x 100 mg/m^3 = 30000 mg/h =8,3 mg/s
Roczna emisja pyłu z jednego silosa (26,5 Mg) wyniesie:
$E_{pyłu}$ = 0,03 kg/h x 39 h = 1,2 kg= 0,0012 Mg

Pył będzie wprowadzany wylotem rur odpowietrzających 1,0 m nad poziomem terenu. Przyjęto, że cały pył będzie stanowił pył zawieszony PM10.

Tabela 10. Zestawienie emitorów i emisji z silosów.

Nr emitorów	**Substancja zanieczyszczająca**	**Emisja maksymalna z jednego emitora [mg/s]**	**Roczna wielkość emisji z jednego emitora [Mg/rok]**
Emitor każdego silosa planowanej chlewni	Pył ogółem, w tym Pył PM10	8,3	0,0012

7.2.3. Emisje związane z transportem.

W związku z funkcjonowaniem fermy trzody chlewnej wystąpi ruch pojazdów, głównie ciężarowych z następującą częstotliwością:
- dowóz paszy – 52 pojazdy w ciągu roku,
- dowóz warchlaków – 9 pojazdów w ciągu roku, (warchlaki 500 szt./pojazd)
- odbiór tuczników – 22 pojazdy w ciągu roku,(200 szt. /pojazd)
- wywóz gnojowicy – 193 wozów asenizacyjnych w ciągu roku, (pojemność wozu 20 m^3).

Roczna ilość pojazdów ciężarowych wyniesie 276 szt , co daje średnio ok. 1,0 pojazd ciężarowy dziennie.

Spalanie paliw przez pojazdy samochodowe poruszające się po drogach wewnętrznych będą stanowiły mobilne źródło emisji zanieczyszczeń ze zmiennym w czasie natężeniem i strukturą ruchu.

Ze spalania paliw w silnikach pojazdów emitowane będą następujące zanieczyszczenia: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pył, węglowodory aromatyczne i węglowodory alifatyczne, ołów, benzen.

Obliczenia wielkości emisji dokonano za pomocą modułu „Samochody” do programu Operat-FB. Wskaźniki emisji dla przyjęto na podstawie metodyki zaproponowanej przez prof. Z. Chłopka (Politechnika Warszawska).

Dane do obliczeń:

- średnia, godzinowa częstotliwość ruchu pojazdów – 2 poj. cięż.
- średnia długość drogi pokonywanej przez dany pojazd – 89 m
- czas ruchu pojazdów w ciągu roku – 10 h (dla średniej prędkości 10 km/h i drogi 178 m wjazd + wyjazd),

Obliczenia wielkości emisji z transportu dokonano za pomocą modułu „Samochody” do programu Operat-FB. Wskaźniki emisji dla przyjęto na podstawie metodyki zaproponowanej przez prof. Z. Chłopka (Politechnika Warszawska).

Tabela. Wielkość emisji w ciągu roku z ruchu pojazdów.

Substancja	**Emisja kg**
Tlenek węgla	0,0277
benzen	0,0004
w. alifatyczne	0,0157
w.aromatyczne	0,0047
Dwutlenek azotu	0,0547
Pył ogółem	0,0051
Dwutlenek siarki	0,0041

Ze względu na niewielkie wartości, emisję pominięto w obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

7.2.4. Emisja odorów.

Chów i hodowla zwierząt należą do jednych z najbardziej uciążliwych źródeł odorantów. Są to typowe produkty biodegradacji biomasy: amoniak, tiole, sulfidy i aminy alifatyczne, heterocykliczne związki organiczne zawierające siarkę i azot, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne, estry. Z chlewni emitowanych jest około 200 substancji odorowych.

W Polsce problem zapachowej uciążliwości różnego rodzaju obiektów nie jest jeszcze unormowany pod względem prawnym i metodycznym. W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu uwzględniono jedynie te substancje zanieczyszczające będące odorantami, które są wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [13]. Analizą objęto amoniak.

Zgodnie z publikacją „Odory" Joanna Kośmider wyd. naukowe PWN, Warszawa 2002r. próg wyczuwalności zapachowej dla amoniaku wynosi 3,9 mg/m^3 = 3900 $\mu g/m^3$,Próg wyczuwalności zapachowej dla amoniaku jest dużo wyższy od dopuszczalnych stężeń na powierzchni terenu, określonych w rozporządzeniu *Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,* co przedstawiono w poniższej tabeli.

Substancja (odorant)	**Próg wyczuwalności zapachowej [$\mu g/m^3$]**	**Dopuszczalne stężenie maksymalne na powierzchni terenu poza terenem chlewni D_1 [$\mu g/m^3$]**	**Obliczone stężenie maksymalne na granicy działki inwestora [$\mu g/m^3$]**
amoniak	3900	400	229,1

Wnioski w zakresie uciążliwości zapachowej.

Obliczone maksymalne stężenia amoniaku na powierzchni terenu są dużo niższe od progów wyczuwalności zapachowej.

Sposoby ograniczania uciążliwości odorowej w planowanej fermie:

1. Zwiększenie efektywności wykorzystania białka z paszy poprzez stosowanie odpowiednich dawek i kompozycji pasz. Niestrawione białko zawarte w odchodach powoduje powstawanie amoniaku.
2. Stosowanie efektywnych mikroorganizmów (EM). Preparaty będą dodawane do wody rozpylanej w celach sanitarnych przy sprzątaniu chlewni oraz dodawane do wody dla zwierząt.

3. Zastosowanie wysokosprawnej wentylacji mechanicznej z pionowymi wyrzutami powietrza.
4. W miarę możliwości usuwanie gnojowicy w dni bezwietrzne.

7.2.5 Zanieczyszczenia mikrobiologiczne.

Zgodnie z publikacją „Mikrobiologia powietrza" autorstwa Bolesława Krzysztofika (1992r.) dopuszczalny stopień mikrobiologicznego zanieczyszczenia chlewni przedstawia się następująco - Tabela:

Rodzaj pomieszczenia	Dopuszczalna liczba mikroorganizmów w 1 m^3 powietrza		
	Ogólna liczba mikroorganizmów na podłożu MPA	Liczba mikroorganizmów hemolizujących na agarze z krwią	Ogólna liczba grzybów na podłożu Sabourauda
chlewnia	2,0 x 10^5 2,0	1,0 x 10^3	1,0 x 10^4

Inwestor będzie prowadził chów w sposób nie powodujący przekroczenia wyżej przedstawionych wartości dopuszczalnych dla budynku. Jest to też istotne z punktu widzenia dobrostanu zwierząt, a co za tym idzie wydajności produkcji.
Uwzględniając odległość najbliższych budynków mieszkalnych od planowanej chlewni, planowane nasadzenia izolacyjne, wpływ zanieczyszczeń mikrobiologicznych w sąsiedztwie chlewni nie będzie miało charakteru znaczącego.

7.2.7. Założenia do obliczeń i wnioski.

W obliczeniach uwzględniono:

- tło przyjęto w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku,
- dane meteorologiczne (statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru, średnia temperatura dla okresu obliczeniowego wg danych róży wiatrów stacji meteorologicznej we Włodawie,
- aerodynamiczną szorstkość terenu z_o przyjęto jak dla pól uprawnych z=0,035 m
- ze względu na brak wartości odniesienia dla metanu przyjęto wartości odniesienia jak dla w. alifatycznych,
- całość pyłu przyjęto jako pył PM10,

Stan zanieczyszczenia powietrza obliczono według obowiązującej referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [13].*

Metodyka ta wprowadza do obliczeń dane dotyczące warunków meteorologicznych tj. różę wiatrów, stany równowagi atmosfery oraz dane o terenie, czyli aerodynamiczny współczynnik szorstkości terenu. Obliczenia można realizować różnymi programami uwzględniającymi wymagania określone w powyższym rozporządzeniu. W opracowaniu wykorzystany został program komputerowy OPERAT-FB v. 6.6.8 autorstwa Ryszarda Samocia w Kaliszu, zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96.

Zgodnie z pkt. 3 obowiązującej referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w wyżej cytowanym rozporządzeniu z obszaru objętego obliczeniami wyłączono teren fermy.

W odległości mniejszej niż 10 h od emitorów w zespole, nie występują budynki wysokości Z wyższe niż parterowe.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń wykonano dla:
a) punktów na powierzchni terenu z = 0 m w siatce obliczeniowej o współrzędnych:
- lewy dolny róg siatki: x = 0 m, y = 0 m,
- prawy górny róg siatki: x = 600 m, y = 800 m,
Wielkość oczka siatki przyjęto 40 x 40 m

Tabela. Wyniki obliczeń stężeń maksymalnych (zakres obliczeń) – stężenia największe z możliwych.

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [µg/m^3]	Stęż. dopuszcz. D1 [µg/m^3]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	**5875**	280	TAK	**Smm > D1**
tlenki azotu jako NO2	1,260	200	-	Smm < 0.1*D1
amoniak	255,3	400	TAK	0.1*D1< Smm <D1
fenol	0,0840	20	-	Smm < 0.1*D1
siarkowodór	0,0588	20	-	Smm < 0.1*D1
kwas octowy	94,9	200	TAK	0.1*D1< Smm <D1
węglowodory alifatyczne	54,2	3000	-	Smm < 0.1*D1

Tabela. Rozkład maksymalnych stężeń w sieci obliczeniowej – największe wartości z obliczonych stężeń substancji.

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D_1, %					Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m^3				
	X, m	Y, m	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Dyspoz.
pył PM-10	298,4	644,8	0	0,00	< 0,2	298,4	644,8	0	0,083	< 36

amoniak	-	-	-	0,00	< 0,2	400	640	0	9,118	< 45
kwas octowy	-	-	-	0,00	< 0,2	400	640	0	3,393	< 15,3

Kryterium opadu pyłu.

Analizowano emisję pyłu z 2 emitorów.

$0,0667/n*\Sigma h^{3,15} = 0,0667$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 0,076 > 0,0667 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,0024 < 10 000 [Mg]

Wniosek: Należy obliczać opadu pyłu.

Obliczenia dla substancji emitowanych w procesach technologicznych i energetycznych wykazały, że:

- stężenia maksymalne jednogodzinne siarkowodoru, fenolu, węglowodorów alifatycznych i tlenków azotu spełniają warunek skróconego zakresu obliczeń $0,1xD_1$,
- pełny zakres obliczeń zastosowano dla amoniaku, kwasu octowego i pyłu,
- obliczenia stężeń maksymalnych jednogodzinnych w siatce receptorów na powierzchni terenu (Z=0) nie wykazały na granicy terenu fermy przekroczeń stężeń maksymalnych
- przekroczenia stężeń jednogodzinnych pyłu wystąpiły jedynie na terenie fermy,
- obliczenia nie wykazały przekroczeń wartości dyspozycyjnej dla wszystkich substancji zanieczyszczających,
- wyniki opadu pyłu nie przekraczają dopuszczalnych wartości.

Wyniki obliczeń wskazują, że maksymalne stężenia substancji wprowadzanych do powietrza przez analizowane emitory wystąpią w odległości 86,9 m od emitora dachowego chlewni.

Potwierdzeniem powyższej analizy są wydruki obliczeń załączone do niniejszego opracowania.

Ponadto w *Załączniku* przedstawiono w formie graficznej oddziaływanie fermy na stan zanieczyszczenia powietrza.

Wobec braku w polskich przepisach stosownych uregulowań prawnych i metodologii oceny zapachowej jakości powietrza niemożliwe jest obecnie dokonanie obiektywnej, obliczeniowej oceny zagadnienia rozprzestrzeniania się odorów w otoczeniu fermy.

W związku z powyższym wyczerpany został zakres obliczeń, zmierzających do ustalenia wpływu źródeł emisji na stan czystości powietrza, wynikający z obowiązujących aktów prawnych.

Uwzględniając różę wiatrów (przewaga wiatrów z kierunków zachodnich, południowo-zachodnich i południowo-wschodnich) najbardziej narażone na oddziaływania będą tereny położone po stronie wschodniej północno-zachodniej i północno-wschodniej), a więc tereny niezagospodarowane.

Dodatkowo od strony wschodniej występują tereny leśne, które będą korzystne w zakresie ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Uwzględniając powyższe oraz dużą odległość od najbliższej zabudowy mieszkaniowej, przy zastosowaniu działań minimalizujących ewentualne uciążliwości można ocenić, że planowana ferma nie będzie powodować znaczących uciążliwości dla mieszkańców najbliższych budynków mieszkalnych.

Należy zaznaczyć, że obliczenia emisji wykonano na koniec cyklu produkcyjnego dla maksymalnych założeń eksploatacyjnych, co w rzeczywistości będzie skutkować przez większość część w roku dużo mniejszymi poziomami emisji.

Ze względu na mnogość czynników wpływających na emisję z chlewni, wykonane obliczenia mają charakter szacunkowy, jednak pozwalają ocenić, że emisja zanieczyszczeń z planowanej inwestycji spełni kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. [13], a więc zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska (spełniony art. 144 POŚ).

7.3. Emisja hałasu.

a) etap realizacji

W okresie budowy źródłami hałasu będą pracujący sprzęt i maszyny budowlane oraz środki transportu. Natężenie i zasięg występowania hałasu pochodzącego o tych źródeł będzie miało ograniczony charakter nie kumulujący się w środowisku i ustanie w momencie zakończenia prac budowlanych.

Należy jednak liczyć się z chwilowym wzrostem emisji hałasu podczas:

- wykonywania prac budowlanych z użyciem sprzętu mechanicznego – koparka, dźwig,
- zwiększonego ruchu pojazdów dowożących materiały i urządzenia,
- wytwarzania nieustalonego hałasu wskutek stosowania do prac budowlano - montażowych sprzętu mechanicznego (np.: urządzeń do cięcia, wiertarek, itp.).

Wyżej wymienione maszyny budowlane i środki transportu powodują emisję hałasu na poziomie 80-110 dB(A). Są to źródła hałasu zewnętrznego o znacznych poziomach, lecz prowadzone prace będą okresowe, krótkotrwałe a przede wszystkim zmienne w czasie i przestrzeni. Powstający hałas będzie rozłożony w czasie i zakończy się z chwilą ustania prac budowlanych. Przewidywany czas realizacji inwestycji wyniesie do 6 miesięcy. Ze względu na odległość najbliższych terenów chronionych nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na etapie realizacji.

b) etap eksploatacji

Podczas eksploatacji przedmiotowa inwestycja będzie źródłem następujących rodzajów hałasu:

- praca wentylacji mechanicznej chlewni,

- praca paszowozu podczas napełniania silosów,
- praca wozu asenizacyjnego podczas wypompowywania gnojowicy,
- hałas powstający wewnątrz chlewni,
- ruch pojazdów związanych z obsługą fermy.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.

Najbliższa zabudowa to zabudowa zagrodowa. Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [10].

W ww. Rozporządzeniu podane są zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu **$L_{Aeq\ D}$** i **$L_{Aeq\ N}$** dla różnych terenów (o różnym przeznaczeniu) z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresy, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.

Zamieszczona poniżej tabela z ww. Rozporządzenia podaje dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wywołanego przez poszczególne grupy hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, 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.

Tabela. Dopuszczalne poziomy hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq\ D}$ 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	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży (2) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego **b) Tereny zabudowy zagrodowej** c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	**55**	**45**
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców (3)	55	45

Dla najbliższych terenów chronionych przed hałasem (zabudowa mieszkaniowa zagrodowa) należy przyjąć następujące wartości dopuszczalne poziomu hałasu (wg ww. Rozporządzenia).

$L_{Aeq\ D}$ = 55 dB dla pory dziennej tj w godz. 6^{00}-22^{00}

$L_{Aeq\ N}$ = 45 dB dla pory nocnej tj w godz. 22^{00}- 6^{00}

7.3.1. Praca wentylacji mechanicznej chlewni

Stacjonarnymi, punktowymi, źródłami hałasu będą wyloty wentylacji mechanicznej budynku chlewni.

Zgodnie z kartą katalogową dla wentylatora kominowego o średnicy 820 mm moc akustyczna wynosi maksymalnie 80 dB.

Tabela. Charakterystyka źródeł hałasu.

Rodzaj i typ urządzenia	Ilość szt.	Moc akustyczna dB(A)	Czas pracy w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia	Czas pracy w ciągu 1 najmniej korzystnych godzin pory nocy	Wysokość źródła [m]
Wyrzutnia dachowa wentylatora kanałowego (WD)	14	80,0*	8,0	1,0	6,5

* *ustalono na podstawie kart katalogowych*

7.3.2. Praca paszowozu

Podczas tankowania paszy do silosów silnik paszowozu jest włączony. Przyjęto, moc akustyczną paszowozu równią 100 dB jak dla pojazdów w ruchu zgodnie z instrukcją ITB nr 338/2008. Czas pojedynczego ładowania nie przekroczy 1,5 h. Źródło w porze nocy nie będzie pracować.

Rodzaj i typ urządzenia	Moc akustyczna dB(A)	Czas pracy w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia [h]	Czas pracy w ciągu 1 najmniej korzystnych godzin pory nocy [h]
Paszowóz	100,0	1,5	-

7.3.3. Praca wozu asenizacyjnego

Podczas wypompowywania gnojowicy wystąpi hałas związany z pracą ciągnika. Wóz asenizacyjny będzie podłączony do ciągnika. Moc akustyczną ciągnika przyjęto analogicznie jak dla ładowarki w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz

pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska, przyjmując moc urządzeń równą 130 kW, stąd moc akustyczna wyniesie 105 dB. Wysokość źródła przyjęto 1,0 m. Czas jednego załadunku wozu asenizacyjnego wyniesie do 10 minut. Przyjęto, że w ciągu 8 następujących po sobie godzinach pory dnia wystąpi maksymalnie 20 załadunków, stąd czas pracy źródła wyniesie 3,3 godziny. Przyjęto, że będzie to źródło punktowe o wysokości 1,0 m.

Rodzaj i typ urządzenia	**Moc akustyczna dB(A) (dane do programu SOUNDPLAN)**	**Czas pracy w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin pory dnia [h]**	**Czas pracy w ciągu 1 najmniej korzystnych godzin pory nocy [h]**
Wóz asenizacyjny	105,0	3,3 (200 min.)	-

7.3.4. Źródło hałasu jako budynek

Źródłem hałasu wewnątrz chlewni będzie praca silników przenośników spiralnych paszy, hałas wytwarzany przez świnie itp.

Zgodnie z §26 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej [19] poziom hałasu w pomieszczeniu dla świń nie może przekraczać 85 dB.

Do obliczeń przyjęto, ze hałas równoważny wewnątrz chlewni w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin dnia i 1 najmniej korzystnej godziny pory nocy nie będzie przekraczał dopuszczalnego poziomu maksymalnego wynoszącego 85 dB.

Izolacyjność ścian zewnętrznych chlewni na poziomie R=46 dB jak dla ścian z bloczków z betonu komórkowego, natomiast pokrycia dachowego na poziomie 28 dB jak dla przekryć dachowych z pojedynczych powlekanych blach fałdowych ocieplanych wełną mineralną zgodnie z wytycznymi instrukcji ITB nr 338/2008. Uwzględniając izolacyjność akustyczną ścian obiektów poziom hałasu emitowanego przez ściany chlewni wyniesie 39 dB, natomiast przez dach 57 dB.

7.3.5. Ruch pojazdów związanych z obsługą fermy.

W związku z funkcjonowaniem fermy trzody chlewnej (po rozbudowie) wystąpi ruch pojazdów, głównie ciężarowych z następującą częstotliwością:
- dowóz paszy – 52 pojazdy w ciągu roku,
- dowóz warchlaków – 9 pojazdów w ciągu roku, (warchlaki 500 szt./pojazd)
- odbiór tuczników – 22 pojazdy w ciągu roku,(200 szt. /pojazd)
- wywóz gnojowicy – 193 wozów asenizacyjnych w ciągu roku, (pojemność wozu 20 m^3).

Roczna ilość pojazdów ciężarowych wyniesie 276 szt , co daje średnio ok. 1,0 pojazd ciężarowy dziennie.

Ruch pojazdów ze zmiennym natężeniem wystąpi jedynie w porze dnia w godzinach od 8^{00}-20^{00}. Będą to źródła liniowe, ruchome, wszechkierunkowe o wysokości 1,0 m. Przyjęto prędkość pojazdów równą 10 km/h. Maksymalna częstotliwość pojazdów wyniesie:

- pojazdy ciężarowe – 25 pojazdów w ciągu 8 następujących po sobie najmniej korzystnych godzin w porze dnia. Przyjęta częstotliwość pojazdów wystąpi jedynie podczas wywozu gnojowicy i wynika z możliwości technologicznych załadunku i wywozu.

Dla prędkości 10 km/h i długości rozpatrywanej drogi czas przejazdu jednego

Tabela. Poziom mocy akustycznej źródła dla samochodów zgodnie z instrukcją ITB nr 338/2008 Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku.

Rodzaj pojazdu	**Start**		**Jazda 10 km/h**		**Hamowanie**	
	L_{MA}	**t_i**	**L_{MA}**	**t_i**	**L_{MA}**	**t_i**
Samochody ciężarowe – ciężkie	105 dB	5 s	100 dB	*	100 dB	3 s
* zależy od długości drogi i prędkości pojazdów						

Wnioski.

Uwzględniając przede wszystkim odległość od najbliższych terenów chronionych akustycznie (ok. 800 m), brak w sąsiedztwie przejazdu pojazdów terenów chronionych, izolacyjność akustyczną przegród budowlanych, poziomy emisji dźwięku z planowanej chlewni odstąpiono od szczegółowej analizy wpływu planowanej inwestycji na stan klimatu akustycznego z wykorzystaniem modelowania matematycznego. Przedstawione w przedmiotowej KIP informacje pozwalają ocenić, że eksploatacja planowanej inwestycji nie spowoduje powstania ponadnormatywnych poziomów hałasu na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej, a więc dotrzyma określone prawem standardy w zakresie emisji hałasu.

7.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi. Emisja odpadów.

a) etap realizacji

W trakcie prowadzenia prac budowlanych oraz budowlano-instalacyjnych, odpady jakie zostaną „wytworzone” należeć będą do 17 grupy rozporządzenia MŚ z dnia 09 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów [9] – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych.

W trakcie wykonywania prac budowlanych (budowy) przewiduje się, że będą wytwarzane następujące rodzaje i ilości odpadów:

Tabela. Przewidywane rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów na etapie realizacji.

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość [Mg] lub [m^3]
1	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,06
2	Żelazo i stal	17 04 05	0,2
3	Kable inne niż wymienione w 170410	17 04 11	0,1
4	Zmieszane odpady z budowy i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903	17 09 04	5,0
5	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (puszki po farbach)	15 01 10*	0,06
6	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	0,1

Miejsce magazynowania odpadów.

W celu bezpiecznego dla środowiska postępowania z wytworzonymi odpadami będą one gromadzone selektywnie w wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu przygotowanego zaplecza budowy, utwardzonego płytami betonowymi (wiata magazynowa). Odpady niebezpieczne powstające podczas budowy (puszki po farbach) będą gromadzone w szczelnych pojemnikach.

Gospodarka odpadami.

Wszystkie odpady z fazy budowy będą zagospodarowane przez Wykonawcę w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami i wymaganiami ochrony środowiska.

Sposób szczegółowego postępowania z ww. odpadami:

- 17 02 03 – tworzywa sztuczne – będą to różnego rodzaju kawałki rur itp., Odpad zostanie zmagazynowany na terenie zaplecza budowy. Następnie będzie przekazany uprawnionym podmiotom do przetworzenia,
- 17 04 05 – żelazo i stal: powstanie podczas montażu głównie elementów konstrukcyjnych i wyposażenia. Odpad zostanie zmagazynowany na terenie zaplecza budowy. Następnie będzie przekazany uprawnionym podmiotom do przetworzenia,
- 17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10, odpad będzie powstawał podczas prac związanych z wykonywaniem instalacji elektrycznych, będzie magazynowany w wyznaczonym miejscu i przekazany uprawnionym podmiotom do przetworzenia,
- 17 09 04 – Zmieszane odpady z budowy i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903, zbierane będą w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy i po zakończeniu budowy przekazane uprawnionej firmie z przeznaczeniem do przetworzenia,

- 15 01 10* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych: źródłem powstawania odpadu będą prace związane z malowaniem elementów konstrukcyjnych itp. Opakowania będą magazynowane w zamykanym pojemniku i po zakończeniu budowy będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenie na odbiór tego rodzaju odpadów z przeznaczeniem do przetworzenia,
- 20 03 01 – zmieszane odpady komunalne zbierane będą w pojemniku przeznaczonym do gromadzenia odpadów komunalnych, ustawionym na terenie zaplecza budowy. Odpady będą regularnie odbierane przez podmiot posiadający stosowne pozwolenia na odbiór odpadów komunalnych do przetworzenia.

Masy ziemne.

W związku z wykopem pod fundamenty chlewni powstaną masy ziemne w ilości ok. 2300 m^3. Masy ziemne zostaną w całości zagospodarowane na działce inwestora do niwelacji terenu w miejscu planowanej inwestycji. W związku z powyższym i art. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach [3], masy ziemne nie zostały zaliczone do odpadów.

Działania minimalizujące ewentualne uciążliwości na etapie realizacji.

1. Gromadzenie odpadów w wyznaczonym, utwardzonym miejscu zaplecza budowy.
2. Magazynowanie opakowań po farbach w zamykanym, szczelnym pojemniku ustawionym na terenie utwardzonym.
3. Gromadzenie odpadów komunalnych w pojemnikach.
4. Zapewnienie systematycznego wywozu odpadów.
5. Przekazywanie odpadów do przetworzenia uprawnionym podmiotom.

Wnioski.

Biorąc pod uwagę przewidywane rodzaje i ilości przewidzianych do wytworzenia odpadów, rozwiązania zabezpieczające środowisko oraz działania minimalizujące nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na powierzchnię ziemi z racji wytworzonych na etapie realizacji odpadów.

b) etap eksploatacji

Tabela. Odpady powstające w wyniku normalnej eksploatacji fermy

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość [Mg/rok]
1	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,04
2	Zużyte urządzenia zawierające	16 02 13*	0,02

	niebezpieczne elementy		
3	Niesegregowane odpady komunalne	20 03 01	2,0

Tabela. Gospodarka odpadami

Rodzaj odpadu kod,	**Sposób gospodarowania odpadem**
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02, 15 02 03	Ubrania ochronne, szmaty, ścierki, tkaniny do wycierania, materiały, tkaniny naturalne lub sztuczne, dobrze wchłaniające i zatrzymujące wodę, nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Odpady te magazynowane będą w szczelnym, zamykanym pojemniku ustawionym na terenie utwardzonym w sąsiedztwie chlewni. Odpady będą przekazywane firmie zewnętrznej do przetworzenia.
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (16 02 13)	Odpad będą stanowić zużyte lampy z oświetlenia pomieszczeń inwentarskich. Zużyte lampy gromadzone będą w tekturowych opakowaniach i przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu budynku planowanej chlewni w miejscu zabezpieczonym przed stłuczeniem. Odpady będą przekazane do punktu sprzedaży lamp podczas zakupu nowych.
Niesegregowane odpady komunalne 20 03 01	Odpady komunalne są to organiczne i nieorganiczne odpady powstające w wyniku bytowania obsługi fermy. Składniki organiczne ulegają przemianom biochemicznym i oddziałują na środowisko poprzez produkty rozkłady: dwutlenek węgla, amoniak, siarkowodór, metan, azotany, azotyny, siarczany i in. Odpady te magazynowane będą w zamykanym pojemniku ustawionym na zewnątrz chlewni i odbierane przez firmę, która odbiera odpady komunalne na danym terenie.

Zwierzęta padłe

Zgodnie z art. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach [3] do zwłok zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób niż przez ubój mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego nr 1069/2009, zgodnie z którym w przedmiotowym przypadku padłe sztuki będą stanowić materiał kategorii 2.

Obliczenie ilości zwierząt padłych

- roczna ilość upadków – 222 szt. – obliczone dla przyjęcia upadków na poziomie 5%
- średnia masa padłego zwierzęcia - 40 kg

222 x 40 / 1000 = 8,9 Mg

Padłe sztuki będą magazynowane w zamykanym pojemniku o pojemności 3,4 m^3 ustawionym na terenie utwardzonym na terenie fermy. Odpad będzie odbierany po telefonicznym zgłoszeniu przez firmę Bacutil z Puław z przeznaczeniem do utylizacji. Odbiór odbywa się w ciągu 24 godzin od zgłoszenia.

Do każdego transportu będzie wystawiany dokument handlowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 sierpnia 2014r. w sprawie wzoru dokumentu handlowego stosowanego przy przewozie, wyłącznie

na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych (Dz. U. z 2014r. poz. 1222).

Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej będą bezpośrednio zabierane przez weterynarza opiekującego się stadem. Dotyczy to również odpadów opakowań z tworzyw sztucznych po środkach dezynfekujących, które będą odbierane bezpośrednio przez firmę wykonującą dezynfekcję chlewni.

Wobec powyższego ww. odpady nie zostały zaliczone do odpadów wytwarzanych przez Inwestora (art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy o odpadach [3]).

Wszystkie wytwarzane odpady będą odpowiednio segregowane w celu ułatwienia ich odbioru i właściwego ich zagospodarowania.

Warunki bezpiecznego dla środowiska postępowania z odpadami:

- selektywne zbieranie odpadów w oznakowanych, zamykanych pojemnikach i magazynowanie na utwardzonej nawierzchni na terenie fermy,
- zapewnienie systematycznego odbioru odpadów przez wyspecjalizowane firmy.

Wnioski.

Przedmiotowe przedsięwzięcie ze względu na rodzaje odpadów, sposób gospodarowania nimi oraz przewidziane do zastosowania środki organizacyjno-techniczne nie będzie zagrożeniem dla środowiska.

7.4.1. Nawozy naturalne.

W trakcie chowu trzody chlewnej powstawał będzie nawóz naturalny w postaci gnojowicy. Zgodnie z art. 2 pkt. 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [3], przepisów niniejszej ustawy nie stosuje się do biomasy w postaci wykorzystywanej w rolnictwie, co będzie miało miejsce w przedmiotowym przypadku.

Gnojowica jest mieszanką kału, moczu oraz wody pochodzącej z okresowego mycia stanowisk. Gnojowica jest nawozem płynnym, dobrze przyswajalnym przez rośliny. Dobre wykorzystanie azotu zawartego w gnojowicy wynika z faktu, że większość substancji nawozowych zawarta jest w formie zmineralizowanej.

Przeciętnie z 1 m^3 gnojowicy świńskiej dostaje się do gleby do 6,5 kg azotu (N), 4 kg fosforu (P_2O_5), 3 kg potasu (K_2O) oraz 2 kg wapnia (CaO) i 0,5 kg magnezu (MgO). Oprócz makroelementów, gnojowica jest także źródłem mikroelementów oraz materii organicznej. Przeciętnie z toną suchej masy gnojowicy świńskiej w glebie pozostaje 0,08 t/ha materii organicznej.

Zgodnie z załącznikiem 1 rozporządzenia Rady ministrów z dnia 18 maja 2005 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do

standardów UE objętych planem rozwoju obszarów wiejskich [///] obliczono ilość gnojowicy z chlewni przyjmując do obliczeń stan średnioroczny.

Obliczenie stanu średniorocznego.

W chlewni prowadzony będzie chów od warchlaka do tucznika w ilości maksymalnie 1480 stanowisk. Stan średnioroczny poszczególnych rodzajów zwierząt wynosi zatem:

- warchlaki : 3,0 cykle x 1480 szt. x 2 miesiące /12 miesięcy = 740 szt x 0,07 =51,8 DJP
- tuczniki : 3,0 cykle x 1480 szt. x 2 miesiące /12 miesięcy = 740 szt x 0,14 = 103,6 DJP

Łącznie stan średnioroczny 155,4 DJP.

- produkcja gnojowicy przez warchlaki od 2-4 miesięcy – 1,7 m^3/rok, 1,6 kgN/m^3
- produkcja gnojowicy przez tuczniki – 3,5 m^3/rok, 3,6 kgN/m^3

Roczna ilość gnojowicy:

warchlaki:	740 szt. x 1,7 m^3/rok =1258 m^3/rok	
tuczniki:	740 szt. x 3,5 m^3/rok =2590 m^3/rok	
Łącznie		**3848 m^3/rok**

Roczna ilość azotu zawartego w nawozie:

Gnojowica: 1258 x 1,6 + 2590 x 3,6 = 11337 kgN/rok

7.4.2. Magazynowanie, zagospodarowanie i dawkowanie nawozów naturalnych.

Zgodnie z tabelą II rozporządzenia [//] wymagana minimalna objętość zbiornika na gnojowicę dla 6-miesięcznego okresu przechowywania w planowanej chlewni (obszar OSN) wynosi:

Chlewnia planowana: X = 10 x nDJP = 10 x 155,4 DJP = 1554 m^3

gdzie:
X – pojemność zbiornika na gnojowicę wymagana do przechowywania gnojowicy przez okres 6 miesięcy [m^2]

Zgodnie z powyższym oraz uwzględnieniem wód z mycia chlewni minimalna pojemność kanałów gnojowych pod planowaną chlewnią powinna wynieść 1566 m^3.

Zgodnie z projektem budowlanym pojemność zbiorników na gnojowicę wynosi 2277 m^3.

Zgodnie art. 17 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu [5] nawozy należy stosować w sposób, który nie zagraża dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla środowiska, a dawka nawozu naturalnego, zastosowana w ciągu roku nie może zawierać więcej niż 170 kg N w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.

Zatem wymagany prawem areał potrzebny do zagospodarowania nawozów wynosi:

11337 kgN/rok : 170 kgN/ha = 67 ha

Inwestor dysponuje łącznym areałem wynoszącym 40 ha, na którym może stosować nawozy naturalne. Zgodnie z powyższym zachodzi konieczność podpisania stosownych umów na odbiór nadwyżek gnojowicy.

W załączeniu do niniejszego opracowania znajduje się umowa z odbiorcą nadwyżek gnojowicy.

Tabela. Zbiorcze zestawienie powierzchni użytków rolnych przewidzianych do nawożenia.

Lp.	**Nazwisko i imię użytkownika użytków rolnych**	**Lokalizacja użytków rolnych**	**Powierzchnia przeznaczona do nawożenia (ha)**	**Ilość gnojowicy odbieranej w ciągu roku (m^3/rok)**
1	Sylwester Dzyr	Gęś (poza OSN)	42,0	1970
2	Michał Choroń*	Komarówka Podlaska, Polubicze (poza OSN)	40,0	1878
Łącznie			**82,0**	**3848**

*inwestor

Łączna powierzchnia użytków rolnych przeznaczona do nawożenia wyniosła 82,0 ha. Roczna dawka azotu wyniesie ok. 138 kg N na ha użytków rolnych.

Pola przeznaczone do nawożenia znajdują się poza strefami ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód oraz częściowo w obszarze OSN.

Ujmowane na omawianym terenie poziomy wodonośne są izolowane od ewentualnych zanieczyszczeń z powierzchni utworami słaboprzepuszczalnymi w postaci glin zwałowych.

W związku z powyższym nawożenie gnojowicą z pochodzącą z przedmiotowej inwestycji nie będzie stanowić zagrożenia na wód podziemnych.

Ww. powierzchnie pozwolą na optymalne nawożenie, co z kolei ograniczy ewentualne negatywne oddziaływania w związku ze stosowaniem nawozów naturalnych.

Odbiorca gnojowicy, zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy o nawozach i nawożeniu [5] powinien opracować najpóźniej do dnia stosowania gnojowicy plany nawożenia.

Plan nawożenia powinien zostać opracowany zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej, na podstawie składu chemicznego gnojowicy, potrzeb pokarmowych roślin i zasobności gleb.

Wnioski:

Zasadniczym, dominującym oddziaływaniem przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi jest oddziaływanie z racji wytwarzanych nawozów naturalnych.

Przy prawidłowym nawożeniu gleby zgodnie z dopuszczalnymi dawkami nawozów oraz prawidłowym magazynowaniu nie wystąpi negatywne oddziaływanie na glebę i wody powierzchniowe.

Wykazane w niniejszym raporcie wielkości i rodzaje emisji nie stanowią zagrożenia dla uwarunkowań klimatycznych tego terenu.

8. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Przedmiotowe przedsięwzięcie ze względu na skalę, odległość od granic państwa nie będzie oddziaływać transgranicznie.

9. Oddziaływania związane z likwidacją planowanego przedsięwzięcia.

Inwestor nie planuje zakończenia funkcjonowania planowanej fermy. Czas funkcjonowania można przyjąć jako bliżej nieokreślony. Jest to inwestycja planowana na lata. W związku z powyższym szczegółowa analiza tego zagadnienia wydaje się zbędna. W przypadku konieczności likwidacji fermy w pierwszej kolejności zostaną wywiezione odchody zwierzęce, a budynki będą wykorzystywane w innym celu np. magazyny lub przekształcone w innym kierunku. Koszt budowy obiektu wynosi ponad milion złotych, dlatego rozważanie jego likwidacji nie ma sensu. Jeśli zajdzie konieczność będzie zmieniany sposób użytkowania budynków.

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

Najbliżej planowanej inwestycji znajdują się następujące obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

- florystyczny i leśny *Rezerwat Czarny Las* w odległości ok. 19,4 km w kierunku południowym. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu wielogatunkowego lasu mieszanego pochodzenia naturalnego.

Najbliżej planowanej inwestycji znajdują się następujące obszary wchodzące w skład europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000.

- **<u>obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)</u>**

- **Zbiornik Podedwórze (PLB060015) odległość ok. 19,4 km w kierunku południowo-wschodnim**

Obszar obejmuje zbiornik retencyjny Podedwórze, wchodzący w skład systemu Kanału Wieprz-Krzna oraz otaczające tereny leśne, tereny rolne i podmokłe łąki. Występuje tutaj co najmniej 15 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).
Jedno z nielicznych w Polsce stanowisk lęgowych podgorzałki.
Brak wyraźnie zdefiniowanych zagrożeń. Dla ptaków łąkowych zagrożeniem może być zmiana sposobu użytkowania ziemi.

- **<u>obszary specjalnej ochrony siedlisk (SOO)</u>**

- **Obuwik w Uroczysku Świdów (PLH060106) odległość ok.6,2 km w kierunku północno-zachodnim**

Obszar wyznaczony w celu ochrony licznej populacji obuwika pospolitego (761 pędów). Stanowisko wypełnia lukę w zasięgu gatunku, jest znacznie oddalone od stanowisk w południowej części województwa lubelskiego. Ma duże znaczenie z powodu zajmowania nietypowego siedliska - grądu niskiego.

Głównym zagrożeniem dla obuwika jest ograniczenie dostępu światła do dna lasu w wyniku zwiększenia zwarcia drzewostanu i podszytu. Przeciwdziała temu ekstensywna gospodarka leśna prowadzona przez prywatnych właścicieli lasu.

- **Czarny Las (PLH060002) odległość ok. 11,4 km w kierunku południowym**

Na terenie obszaru występuje bardzo dobrze zachowany fragment subkontynentalnego grądu lipowo-grabowego z wielogatunkowym naturalnym drzewostanem. Bogata flora obfituje w rzadkie w regionie i chronione gatunki runa.

Zagrożeniem dla obszaru jest nadmierna penetracja terenu przez ludzi, ułatwiona bliskością szlaków komunikacyjnych.

<u>Wnioski.</u>

Z uwagi na rodzaj, skalę, zakres korzystania ze środowiska, usytuowanie oraz rozwiązania chroniące środowisko przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na ww. obszary Natura 2000.

11. Analiza możliwych konfliktów społecznych.

W przypadku przedmiotowego obiektu możliwym źródłem konfliktów społecznych może być:
- obawa przed uciążliwością zapachową,
- obawa przed zanieczyszczeniem środowiska w związku z niewłaściwą gospodarką nawozami.

Jak wykazała analiza, nie będą przekraczane dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń przy najbliższych budynkach mieszkalnych. Ze względu na odległość najbliższych budynków sąsiedzkich nie przewiduje się wystąpienia uciążliwości zapachowych.

Drugim źródłem konfliktów może być obawa mieszkańców przed pogorszeniem stanu środowiska poprzez zanieczyszczenie środowiska gruntowego i wód powierzchniowych wynikających z przenawożenia użytków rolnych czy niewłaściwego magazynowania nawozów. Inwestor dysponuje wystarczającym areałem do zagospodarowania planowanych ilości nawozów, Gnojowica będzie magazynowana w sposób zabezpieczający przed dostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu. Tak więc obawy w tym zakresie będą niezasadne.

Ponadto realizacja planowanej inwestycji nie będzie utrudniać dostępu osobom trzecim do drogi publicznej czy możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz ze środków łączności, a więc nie naruszy ich interesu.

Reasumując ewentualne konflikty społeczne mogą się pojawić, niemniej jednak będą mało zasadne lub bezzasadne.

12. Wnioski

W przedmiotowym opracowaniu pokazano, że planowana inwestycja będzie spełniać obowiązujące standardy jakości środowiska (spełniony art. 144 POŚ) czyli oddziaływanie w myśl aktualnych przepisów nie będzie przekraczać terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny, co będzie zarazem zgodne z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Komarówka Podlaska.

13. Źródła stanowiące podstawę opracowania oraz przywołane akty prawne.

- Koncepcja zagospodarowania terenu przekazana przez Inwestora,
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski".
- Barbara Sudnik-Wójcikowska: Rośliny Synantropijne, wyd. Multico Warszawa 2011r.
- „Dobra Praktyka Rolnicza w gospodarstwie rolnym", Prof. Jan Kuś, Dr Krzysztof Jończyk, materiały szkoleniowe Radom 2005r.
- „Odory" Joanna Kośmider, Barbara Mazur-Chrzanowska, Bartosz Wyszyński, WN PWN Warszawa 2002r.

- Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej, materiały szkoleniowe 87/03, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy 2003r.
- Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003r.
- „Magazynowanie nawozów naturalnych. Poradnik". IBMER, Warszawa 2004
- Dostosowanie gospodarstwa rolnego do minimalnych wymogów wzajemnej zgodności oraz do warunków bezpieczeństwa i higieny pracy" Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Radom 2012r
- „Instrukcja Nr 338/2008 Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku" Warszawa 2008r.
- Ekspertyza Naukowa, Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2010, 2020, 2025 i 2030 Autor: Prof. dr hab. inż. Zdzisław Chłopek Warszawa 2009,
- Life Cycle Inventory of Biodiesel and Petroleum Diesel for Use in an Urban Bus U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Energy Final Report May 1998
- Środowiskowe, ekonomiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań 2004r.
- „Mikrobiologia powietrza" Bolesław Krzysztofik (1992r.)
- www.kzgw.gov.pl
- www.psh.gov.pl
- http://natura2000.gdos.gov.pl

Akty prawne:

[1] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2013r. poz. 1235);

[2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1232);

[3] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21)

[4] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j.Dz. U. z 2012 r. poz. 145);

[5] Ustawa z dnia 10 lipca 2007r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. nr 147, poz. 1033);

[6] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627);

[7] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013r. poz. 1409);

[8] Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. nr 162, poz. 1568 z późn. zm.).

[9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r. poz. 1923),

[10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014r. poz. 112.);

[11] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm);

[12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031);

[13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87)

[14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014r. poz. 1542);

[15] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10.10.2013r. 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 (Dz. U. z 2013r. poz. 1479.).

[16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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. z 2014, poz. 1800);

[17] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz. U. nr 80, poz. 479);

[18] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2014, poz. 81)

[19] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. nr 56, poz. 344)

[20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 r. w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70);

[21] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 maja 2005r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz. U. nr 93 poz. 778, 779 i 780);

[22] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. nr 49, poz. 549)

[23] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zm).

[24] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego

[25] Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964)

[26] Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE objętych planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz. U. nr 17, poz. 142)

[27] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 sierpnia 2014r. w sprawie wzoru dokumentu handlowego stosowanego przy przewozie, wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego i produktów pochodnych (Dz. U. z 2014r. poz. 1222).

[28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014r. poz. 1169)

14. Załączniki.

1. Orientacja.
2. Koncepcja zagospodarowania terenu.
3. Obliczenia Operat-FB.
4. Izolinie stężeń.

5. Dokumenty potwierdzające posiadane użytki rolne oraz umowy odbioru gnojowicy.