



KARTA **INFORMACYJNA**

- **oceny oddziaływania inwestycji na środowisko**
- **dokumentacje do pozwoleń zintegrowanych**
- **przeglądy ekologiczne**
- **opracowanie gospodarki wodno ściekowej**
- **operaty wodno prawne**
- **operaty dotyczące gospodarki odpadami**
- **operaty zanieczyszczenia powietrza**
- **ekspertyzy botaniczne, ornitologiczne**

NAZWA ZADANIA:

Budowa budynku inwentarskiego
typu chlewni świń

INWESTOR:

PAWEŁ OLESZCZUK
WORONIEC 21
21-311 KOMARÓWKA PODLASKA

LOKALIZACJA OBIEKTU:

Powiat: Radzyński
Gmina: Komarówka Podlaska
Miejscowość: Woroniec
Nr działki: 133

opracowanie i wykonanie:

mgr inż. Mariusz Januszko
EcoProject – Studio Usług Środowiskowych
ul. Chełmska 10/6
22-200 Włodawa
www.ecoproject.com.pl

** Zarządzanie środowiskiem wg PN-EN ISO 14001* Auditor
wewnętrzny systemu zarządzania środowiskowego*

** Pełnomocnik ds. gospodarowania odpadami*

SPIS TREŚCI

1. Podstawy prawne.....	3
2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, dotychczasowy sposób jej wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną.....	4
3.1 Stan istniejący.....	4
3.2 Stan projektowany.....	5
3.3 Zestawienie powierzchni na działce.....	6
3.4 Pokrycie szatą roślinną.....	6
4. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia).....	7
5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.....	10
6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców i paliw.....	10
7. Rozwiązania chroniące środowisko.....	10
8. Rodzaje i ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.....	12
8.1 Etap realizacji.....	12
8.1.1 Hałas.....	12
8.1.2 Emisja do powietrza.....	13
8.1.3 Odpady powstające podczas realizacji inwestycji.....	13
8.2 Etap funkcjonowania.....	16
8.2.1 Środowisko gruntowo – wodne.....	16
8.2.1.1 Ścieki.....	17
8.2.1.2 Odpady.....	17
8.2.1.3 Gospodarka nawozami naturalnymi.....	21
8.2.2 Emisja do powietrza.....	24
8.2.2.1 Charakterystyka źródeł i wielkości emisji.....	25
8.2.2.1.1 Utrzymywany inwentarz.....	25
8.2.2.1.2 Emisja z silosów na paszę.....	27
8.2.2.1.3 Emisja komunikacyjna.....	28
8.2.2.2 Zestawienie źródeł emisji.....	35
8.2.2.3 Emisja odorów.....	36
8.2.2.4 Wnioski.....	37
8.2.3 Emisja hałasu.....	37
8.2.4 Oddziaływania skumulowane.....	41
9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	41
10. Obszary podlegające ochronie wg prawa krajowego jak i wspólnotowego.....	41
11. Obszar ograniczonego użytkowania.....	42
12. Załączniki.....	42

1. Podstawy prawne.

Niniejsza karta informacyjna stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia pn: Budowa budynku inwentarskiego na potrzeby chlewni świń na działce nr 133 w miejscowości Woroniec w gminie Komarówka Podlaska, w powiecie Radzyńskim.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach konieczna będzie celem uzyskania decyzji pozwolenia na budowę w/w przedsięwzięcia.

W/w parcela jest własnością Inwestora – Pana Pawła Oleszczuka zam. Woroniec 21, 21-311 Komarówka Podlaska.

Kartę sporządzono w zakresie określonym w art. 3 ust 1 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. z 2013r poz. 1235 z późn. zm.).

Projektowaną inwestycję ze względu na rozmiar i zakres można zaliczyć do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których raport o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany – zgodnie z **§ 3, ust. 1, pkt. 102** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm).

Przedsięwzięcie powyższe nie spowoduje zmiany przeznaczenia terenu co oznacza, że znajduje się poza zakresem Dyrektywy Rady UE nr 85/337/EWG z czerwca 1985r w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. L 175 z 05.07.1985r z późn. zm.).

2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Inwestycja polega na budowie, a następnie eksploatacji budynku inwentarskiego typu chlewia świń o obsadzie 140 DJP na działce nr 133 miejscowości Woroniec w Gminie Komarówka Podlaska. Działka stanowi własność Inwestora - Pana Pawła Oleszczuka, zam. Woroniec, 21-311 Komarówka Podlaska.

Działka zlokalizowana jest w północnej części wsi Woroniec, przy drodze gminnej dowiązanej komunikacyjnie do drogi powiatowej nr 1103, zaraz przy granicy terenu gminy Komarówka i powiatu Radzyńskiego. Orientacyjną lokalizację terenu określają następujące współrzędne geograficzne:

- φ 51° 48' 57" szerokości geograficznej N,
- λ 23° 3' 68" długości geograficznej E.

Mapa omawianego obszaru stanowi załącznik nr 1.

Opisywany obszar objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Z planu wynika, że przedmiotowa działka ma różnorakie przeznaczenie: położona jest w terenach oznaczonych symbolami MR -tereny zabudowy zagrodowej, MN -tereny zabudowy jednorodzinnej, ML -tereny zabudowy letniskowej, UR – usługi rzemiosła, UH – usługi

handlu, częściowo tereny upraw polowych oraz częściowo RP tereny upraw polowych (wypis z MPZP stanowi załącznik nr 3). Wypis z rejestru gruntów stanowi załącznik nr 2.

Tereny sąsiednie działce nr 113 stanowią:

- od strony wschodniej znajduje się zabudowana działka nr 1066 będąca prywatnym gospodarstwem rolnym;
- od strony południowo - wschodniej przebiega droga powiatowa nr 1103 relacji Romaszki – Brzozowy Kąt – dr. krajowa nr 63;
- ze strony południowej znajduje się niezabudowana działka nr 134 stanowiąca teren rolny;
- od strony zachodniej przebiega dojazdowa droga gminna utwardzona tłuczniem, za nią są parcele: niezabudowana nr 180/3 i zabudowana nr 180/4 – wszystko tereny zabudowy zagrodowej;
- od strony północnej zlokalizowana jest zabudowana działka nr 132 z budynkami zagrodowymi.

Dojazd do przedmiotowej parceli możliwy z drogi gminnej o nawierzchni utwardzonej tłuczniem.

Najbliższe istniejące budynki mieszkalne znajdują się bezpośrednio za północną granicą działki nr 133 na działce nr 132 (w odległości ok. 40m od granicy działki i o ok. 50m od miejsca budowy projektowanej chlewni) oraz pośrednio za drogą gminną na działce nr 180/4 (w odległości ok. 15m od granicy działki nr 133 i ok. 50m od miejsca budowy).

Projektowany budynek chlewni posadowiony będzie równolegle do dojazdowej drogi gminnej, w odległości ok. 30m od tej drogi i będzie miał wymiary powierzchniowe 15 x 70m. Zlokalizowany będzie w części działki przeznaczonej pod zabudowę zagrodową.

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, dotychczasowy sposób jej wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną.

3.1 Stan istniejący.

Stan istniejący na działce nr 133 można z charakteryzować w następujący sposób:

- powierzchnia działki wynosi 1,26 ha;
- brak jest jakiegokolwiek zabudowy na działce;
- uzbrojenie stanowi jedynie podziemna sieć wodociągowa;
- dotychczas działka wykorzystywana była rolniczo: przeznaczona na uprawy polowe (zasiewane były zboża);
- brak jest jakiegokolwiek zadrzewienia na działce – najbliższe drzewa porastają w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1103;
- teren parceli jest niemal morfologicznie płaski, rzędne wahają się od 152,2 – 152,6 m n.p.m.;
- warunki glebowe średnie i słabe – grunty IV, V i VI klasy bonitacyjnej;

- działka dostępna jest obecnie poprzez nieutwardzony zjazd z drogi gminnej;
- warunki gruntowo – wodne na terenie działki są proste, gdyż pod glebą występują warstwy gruntu jednorodnie genetycznie i litologicznie – na podstawie rozpoznania hydrogeologicznego wykonanego w 2015r.

Dotychczasowe miejsce zamieszkania Inwestora znajduje się na odrębnej parceli niemal w centralnej części wsi Woroniec, oddalone jest o ok. 0,8km od granic działki nr 133.

Inwestor prowadził dotychczas gospodarstwo wielokierunkowe tzn, trudnił się głównie uprawą roli oraz niewielką hodowlą świń (ok. 100 sztuk). Po oddaniu do użytku projektowanej inwestycji cały inwentarz Inwestora zostanie przeniesiony do nowej chlewni. W „starym” siedlisku wydzielone będzie – poza miejscem zamieszkania Inwestora i jego rodziny - plac garażowy dla sprzętu i wyposażenia Gospodarstwa.

3.2 Stan projektowany.

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje w zasadzie jedno zadanie polegające na budowie i eksploatacji budynku inwentarskiego typu chlewnia świń na działce nr 133 we wsi Woroniec.

Projektowany budynek chlewni będzie miał kształt prostokąta o wymiarach powierzchniowych ok. 15 x 70m. Planuje się budynek jednokondygnacyjny, wykonany w technologii murowanej: ściany z pustaków (np. gazobetonowych), obustronnie tynkowane. Fundamenty murowane. W części podłoża projektowanej chlewni zainstalowane będą ruszta, a pod nimi kanały gnojowe o łącznej pojemności ok. 1000 m³. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej kryty najprawdopodobniej blachą, bez poddasza użytkowego. Założenia projektowe uwzględniają rynny i rury spustowe na projektowanym budynku - tym samym odprowadzenie wód opadowych jako umownie czystych odbywać się będzie mogło bezpośrednio w grunt w obrębie budynku.

Wentylacja oparta będzie na wlotach poziomych i oknach rozmieszczonych na dłuższych ścianach budynku. Wylot zanieczyszczonego powietrza odbywał się będzie poprzez 5 wentylatorów kominowych Ø90 i wysokości wylotu ok. 5 m.

W budynku wydzielone zostanie jedno duże pomieszczenie przedzielone na boksy (kocje) jedno pomieszczenie socjalno – sanitarne, pomieszczenie gospodarczo-magazynowe oraz korytarz komunikacyjny.

Budynek chlewni będzie miał doprowadzoną energię elektryczną oraz sieć wodociagową zasilaną – wszystko z projektowanych przyłączy. W chlewni wydzielony będzie węzeł sanitarny dla pracujących w obiekcie (właściciel z rodziną) – powstawać będą zatem ścieki bytowo – gospodarcze. Planuje się je gromadzić w zbiornik bezodpływowy typu szambo o poj. 6m³ (brak jest sieci kanalizacji sanitarnej w pobliżu). Chlewnia nie będzie ogrzewana.

Przy projektowanym budynku chlewni zainstalowany będzie jeden stalowy, stojący silos typu BIN na paszę o pojemności 20ton. Silos będzie miał konstrukcję typu BIN i ustawiony będzie po zachodniej stronie chlewni. Pasza będzie specjalistycznym koncentratem

stanowiącym podstawę w karmieniu zwierząt – dostarczana zewnętrznym transportem (paszowozem).

W późniejszym okresie przewidziane jest także wygospodarowanie miejsca na zieleń ozdobną (zadrzewienie średnie i wysokie) przy granicach inwestycji.

Stan projektowany przedstawiony jest w załączniku nr 4.

W chlewni wykorzystywana będzie tylko technologia rusztowa (bezściółowa). Obejmować będzie tucz od stadium warchlaka, aż do tucznika. W takiej hodowli wytwarzana będzie tylko gnojowica. Przypadać będzie również (jak w chlewni istniejącej) 2,5 cykła produkcyjnego w ciągu roku.

Zgodnie z prawem, a mianowicie z § 24 ust 3 pkt. 2 lit g Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. Nr 56, poz. 344 z późn. zm.) w takiej chlewni może być przetrzymywana w systemie otwartym, grupowo taka ilość świń, aby na 1 sztukę powyżej 110kg wagi przypadała powierzchnia minimalnie 1m². Rachunek zatem jest prosty: powierzchnia inwentarska wewnątrz chlewni (po odliczeniu powierzchni socjalnej, gospodarczej i komunikacyjnej) wynosić będzie 1000 m² dlatego maksymalna ilość świń to 1000 sztuk. Uwzględniając przelicznik DJP wynoszący dla tuczników 0,14 maksymalna obsada projektowanej chlewni czyli **maksymalne pogłowie zwierząt w danej chwili, mogące się fizycznie i zgodnie z prawem znajdować w tym budynku wynosić będzie:**

1000 tuczników x 0,14 DJP = 140 DJP

3.3 Zestawienie powierzchni na działce.

- Powierzchnia działki 133: 1,26 ha
- Powierzchnia całkowita projektowanego budynku: ok. 1050 m²
- Powierzchnia inwentarska wewnątrz budynku: ok. 1000 m²

3.4 Pokrycie szatą roślinną.

Miejsce planowanej budowy nie jest porośnięte drzewami ani krzewami. Na opisywanej działce znajdują się nie liczne drzewa liściaste (brzoza, lipa, topole), ale z dala od planowanej budowy bo w pobliżu pasa drogowego drogi powiatowej nr 1103 - nie kolidują one z planowanym przedsięwzięciem.

4. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia).

Po realizacji inwestycji na działce nr 133 znajdować się będzie jeden nowy i nowoczesny budynek inwentarski do tuczu świń o obsadzie maksymalnej ok. 1000 sztuk świń.

Uwzględniając przelicznik DJP wynoszący dla tuczników 0,14 taka maksymalna obsada chlewni wynosić będzie:

$$1000 \text{ tuczników} \times 0,14 \text{ DJP} = 140 \text{ DJP}$$

W chlewni chów prowadzony będzie na rusztach w systemie otwartym, grupowo w wydzielonych kojcach. Cykl technologiczny zaczynał się będzie w momencie zakupu zwierząt: ok. 1000 sztuk warchlaków dostarczanych zewnętrznym transportem trafiać będzie do pomieszczeń inwentarskich w chlewni. Warchlaki hodowane będą ok. 8 tygodni. Po upływie tego czasu zwierzęta traktowane będą jako tuczniaki i utrzymywane będą przez następne 8 tygodni. Przyjęto hodowlę w cyklach - od stadium warchlaka do tuczniaka – aż do osiągnięcia wymaganej handlowej masy ciała. Jeden cykl trwał będzie 16 tygodni (10 tygodni-warchlak, 6 tygodni-tuczniak). Zakłada się hodowlę w 2,5 cyklach rocznie.

Żywnienie oparte będzie na gotowych, suchych mieszankach paszowych dostarczanych zewnętrznym transportem, w pełni pneumatycznym. Chlewnia projektowana wyposażona będzie w linie do karmienia zaopatrywane w paszę automatycznie z projektowanego silosa o pojemności 20 ton. Woda na potrzeby pojenia zwierząt dostarczana do budynku chlewni z wodociągu publicznego za zgodą zarządcy sieci.

Po ukończeniu danego cyklu produkcyjnego i sprzedaży zwierząt, następuje kolejny zabieg konieczny do wykonania tj. sprzątanie oraz mycie pomieszczeń inwentarskich w chlewni (ręcznie – przez Inwestora) zgodnie z wytycznymi instruktażu zootechnicznego. Proces ten składał się będzie niejako z trzech po sobie następujących czynności:

- 1) Sprzątanie – na sucho, polegające na ręcznym usunięciu materiału organicznego z pomieszczenia inwentarskiego tj. płynnych i/lub wyschłych odchodów, resztek pokarmu itp. Do czyszczenia używane będą zwykle łopaty, skrobaczki, miotły itp.
- 2) Mycie - mające na celu usunięcie pozostałości organicznych, wciąż obecnych na danej powierzchni po uprzednim etapie czyszczenia na sucho. Do mycia powierzchni używana będzie najprawdopodobniej myjka wysokociśnieniowa. Mycie bez detergentów – jedynie ciepła woda pod dużym ciśnieniem. Wszelkie ścieki myjne zaliczane do technologicznych (przemysłowych) będą trafiać poprzez ruszta do kanałów gnojowych. Ścieki myjne tak uzyskane w założeniu składem są identyczne jak gnojówka. Zakłada się, że zużycie wody na potrzeby mycia chlewni wynosić będzie maksymalnie 1000l na rok. Tyle też powstanie gnojówki.
- 3) Dezynfekcja ma na celu zabicie tych drobnoustrojów, które wciąż pozostają po przeprowadzeniu dwóch pierwszych etapów. Dezynfekcja odbywać się będzie przy użyciu ręcznych opryskiwaczy (spryskiwaczy) i środków biodegradowalnych (typu ACIDO-CLEAN marki Najlepsza Dezynfekcja - nie zawiera agresywnych kwasów ani szkodliwych fosforanów, jest w pełni bezpieczny dla mytych urządzeń oraz

środowiska, ulega całkowitej biodegradacji). Po dezynfekcji pomieszczenie nie będzie splukiwane, a jedynie pozostawiane do wyschnięcia. Suszenie budynku trwać będzie ok. 72h.

W trakcie tuczu powstawać będą nawozy naturalne w postaci gnojowicy. Składać się będzie ona z moczu, kału i wody używanej do splukiwania kojców. Trafiać będzie poprzez ruszta do zbiorników (kanałów) gnojowych. Kanały biegać będą w podłożu chlewni. po obydwu stronach korytarza. Zakładana łączna pojemność takich kanałów w chlewni wynosić będzie ok. 1000 m³.

Obornik nie będzie wytwarzany.

Zgodnie z założeniami projektowymi i technologicznymi przedstawionymi przez Inwestora hodowla prowadzona będzie zgodnie z szeroko rozumianą *dobrą praktyką rolniczą*. Spełnione będą również wytyczne zawarte w Rozporządzeniach Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. Nr 56, poz. 344 z późn. zm.) i Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2014r nr 0 poz. 81).

Do obsługi gospodarstwa wykorzystywane będą sprzęty rolnicze typu traktory i beczka na gnojowicę o poj. 15m³. Wszystkie maszyny i pojazdy garażowane są i będą w istniejących budynkach gospodarczych i garażowych w siedlisku Inwestora w centrum wsi Woroniec.

Inwestor przeznaczył na nawożenie areal rolny o wielkości 40 ha, na które składają się 28 ha własnych oraz 12 ha dzierżawionych. Wszystkie w obrębie wsi Woroniec, w odległości min. 7km od granic obszaru OSN - **Obszar Szczególnie Narażony nr 33 o nazwie studnia w Przegalinach Dużych, Brzezinach i Derewicznej** wyznaczony na podstawie Rozporządzenia z dnia 12 października 2012r Nr 6/2012 Dyrektora RZGW w Warszawie.

W opisywanym Gospodarstwie Inwestora w skład którego wchodzić będzie nowa chlewnia prowadzone będą karty dokumentacyjne dla poszczególnych pól. Karty zawierają rodzaj i ilość stosowanych w danym roku nawozów i środków ochrony roślin. Stosowane są wyłącznie środki chemiczne i nawozy dopuszczone do obrotu i zakupywane hurtowo u zewnętrznego dostawcy. Wszystkie one po dostarczeniu na teren Gospodarstwa zasypywane są do maszyn (rozsiewaczy) i trafiają na pola.

Jakakolwiek budowa każdego, nowego budynku inwentarskiego stwarza możliwość czy też wręcz konieczność dotrzymania standardów wynikających z kodeksu dobrej praktyki rolniczej, którego jedną z zasad jest prowadzenie hodowli zwierząt z zachowaniem ich dobrostanu. Tak będzie też w tym przypadku. Jako dobrostan zwierząt należy rozumieć taki system utrzymania, który zapewnia zwierzętom najlepsze warunki zdrowotne, spełnia ich potrzeby behawioralne, na ile to jest możliwe przy zachowaniu realiów ekonomicznych i zapewnia wysoki poziom fachowej opieki. Zgodnie zatem z warunkami stawianymi dla fermy trzody chlewnej charakterystyka poszczególnych elementów w przypadku opisywanego

gospodarstwa składającego się z jednej chlewni w zbiorczym zestawieniu wygląda następująco:

- budynek wyposażony w stałe oświetlenie umożliwiające kontrolę i dogładanie zwierząt o każdej porze;
- wyposażenie i sprzęt przeznaczone do karmienia i pojenia zwierząt wykonane i umieszczone w sposób minimalizujący możliwość zanieczyszczenia paszy lub wody oraz ułatwiające bezkonfliktowy do nich dostęp dla zwierząt;
- podłóże i ściany kanałów gnojowych w chlewni wykonane będą z betonu wodoszczelnego przez co będą one nienasiąkliwe, twarde, szczelne i stabilne;
- koniecznym wyposażeniem każdej chlewni jest sprawna instalacja wentylacyjna, która będzie utrzymywała właściwą temperaturę i wilgotność powietrza oraz koncentrację gazów na poziomie zapewniającym dobre samopoczucie i zdrowie świń. Wykorzystana będzie wentylacja grawitacyjna składająca się z pięciu wentylatorów kominowych.

Napływ świeżego powietrza oknami i wlotami poziomymi,

Zgodnie z prawem w pomieszczeniach inwentarskich dla świń stężenie: dwutlenku węgla (CO₂) nie powinno przekraczać 3.000 ppm, a siarkowodoru (H₂S) nie powinno przekraczać 5 ppm. Koncentracja amoniaku (NH₃) nie powinna przekraczać 20 ppm. W tabeli nr 1 poniżej przedstawiono inne wymagane parametry mikroklimatu w budynkach przeznaczonych do chowu trzody chlewnej, które należy dotrzymać.

Zwierzęta	Temperatura oC			Wilgotność względna, %			Prędkość powietrza, m/s	
	min.	opt.	max.	min.	opt.	max.	lato	zima
warchlaki	17	19	25	60	60	70	0,2	0,3
tuczniaki 65 kg	15	18	22	60	70	80	0,2	0,4
tuczniaki 95 kg	15	17	20	60	70	80	0,2	0,4

Tab. nr 1 – parametry mikroklimatu w chlewni.

- inwestycja wyposażona będzie w miejsce do przechowywania powstającej gnojowicy–kanały gnojowe w podłóżu chlewni o łącznej pojemności ok. 1000 m³. Miejsce na gnojowicę właściwie usytuowane: zbiornik wewnątrz budynku (kanały);
- W celu przetrzymywania paszy sypkiej dla zwierząt Gospodarstwo wyposażone będzie w metalowy silos o pojemności 20ton. Transport paszy pojazdami z pneumatycznym rozładunkiem, w pełni hermetycznym.
- Gospodarstwo wyposażone będzie w niezbędną ilość urządzeń gaśniczych i przeciwpożarowych z łatwym do nich dostępem. Inwestycja posiadać będzie właściwe środki i sprzęt do mycia i dezynfekcji w odpowiedniej ilości.
- Utrzymywane zwierzęta będą pod doraźną opieką lekarza weterynarii.

Inwestor posiada dostateczną ilość sprzętu rolniczego i urządzeń do obsługi inwestycji: 2 ciągniki rolnicze kabinowe , 1 beczka asenizacyjna na gnojowicę o poj. 15m³.

5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Ze względu na niewielką skalę przedsięwzięcia, nie pogarszającą stanu środowiska i nie związaną z magazynowaniem na powierzchni ziemi w sposób nieuporządkowany substancji mogących zanieczyścić wody podziemne, nie przewiduje się innych kierunków prowadzenia działalności w zakładanej lokalizacji przez Inwestora. Zamierzenie inwestycyjne obejmuje budowę nowego budynku na potrzeby tuczu świń i ten wariant jest tylko rozpatrywany.

Przyjęte w dalszej części opracowania rozwiązania obejmują wariant zasadniczy odzwierciedlający warunki najmniej korzystne dla miejscowego środowiska.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców i paliw.

Zakłada się, że na etapie realizacji inwestycji zużywanych będzie następujące ilości i rodzaje materiałów, surowców (w tym wody):

- wody – ok 3000 l
- piachu – ok 50 ton
- cementu – ok 10 ton
- stali – ok 20 ton
- drewna konstrukcyjnego i szalunkowego – ok 40m³
- betonu towarowego B20 – ok 120m³
- kostki brukowej ok. 30m³

Natomiast po oddaniu do użytku chlewni przewiduje się, że zużywanych będzie:

- Wody:
 - na cele pojenia: 1000sztuk x 20 l/doba = 20m³/doba ≈ x 280 dni = 5600m³ na rok
- Przeliczniki wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r Nr 8 poz. 70),
- na cele porządkowe w chlewni: ok. 1,0 m³ na rok
- łącznie: 5601m³ rocznie**
- Energii elektrycznej: ok. 40 kWh na dobę – wg założeń Inwestora,
 - Paszy sypkiej: ok. 650 ton/rok - j.w.

7. Rozwiązania chroniące środowisko.

Podstawowymi działaniami zapobiegającymi i zmniejszającymi oddziaływanie ze strony opisywanej inwestycji na środowisko są następujące zabiegi konstrukcyjno – techniczne i organizacyjne:

- Prawidłowa lokalizacja nowego obiektu – możliwie z dala od zabudowań mieszkaniowych, z dala od terenów chronionych, obszarów szczególnie narażonych (OSN), przeznaczonych na rekreację itp;

- Prawidłowo prowadzone prace budowlane na etapie realizacji inwestycji, pod stałym nadzorem budowlanym, przy użyciu odpowiedniego sprzętu sprawnego technicznie nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo wodnego;
- Prawidłowe wykonanie istotnych technologicznie elementów budynku inwentarskiego m.in.: kanały na gnojowicę w chlewni będą mieć całkowicie szczelną konstrukcję - będą wykonane z betonu wodoszczelnego;
- Materiały, z których zostanie wykonany budynek cechować się będą dobrą izolacyjnością akustyczną, aby zminimalizować emisję hałasu na zewnątrz budynku,
- Przewiduje się zerowy bilans mas ziemnych, tzn. że masy ziemne powstające w wyniku prowadzenia wykopów zostaną zagospodarowane w obrębie parceli i nie będzie konieczności dowożenia na teren inwestycji dodatkowych mas ziemnych ani też ich wywożenia;
- Prawidłowe wykonanie podstawowych elementów konstrukcyjnych obiektu ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń wentylacji mechanicznej;
- Wyposażenie i sprzęt przeznaczone do karmienia pojenia zwierząt gospodarskich wykonane będzie w sposób minimalizujący możliwość zanieczyszczenia paszy i wody oraz ułatwiający bezkonfliktowy do nich dostęp zwierząt;
- Wykorzystaniu oświetlenia słonecznego (okna) i sztucznego, ale z wykorzystaniem energooszczędnych źródeł światła;
- Właściwie prowadzona, zgodna z prawem gospodarka odpadami;
- Brak instalacji grzewczej – brak emisji ze spalania paliw;
- Odprowadzeniu wód opadowych z połaci dachowych i poprzez rynny i rury spustowe do gruntu, a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku. Napływ wód deszczowych nie będzie powodował uszkodzenia fundamentów oraz nie będzie powodował zalewania innych budynków naziemnych;
- Inwestycja posiadać będzie właściwe środki i sprzęt do mycia i dezynfekcji w odpowiedniej ilości, przetrzymywane w zamkniętym pomieszczeniu gospodarczym. Okresowo wszystkie pomieszczenia inwentarskie (boksy) podlegać będą myciu i dezynfekcji (ręcznie – przez personel);
- Budynek wyposażony będzie w niezbędną ilość urządzeń gaśniczych i przeciwpożarowych z łatwym do nich dostępem;
- Utrzymywane zwierzęta będzie pod doraźną opieką lekarza weterynarii;
- Wykorzystanie zieleni wysokiej i średniej – po oddaniu nowej chlewni do użytku planuje się zasadzić zielenią ozdobną (świerki, tuje, krzewy iglaste) w najbliższym sąsiedztwie, zaraz przy budynku.

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

Przewiduje się że projektowane przedsięwzięcie będzie miało wpływ na otaczające środowisko zarówno na etapie realizacji jak i funkcjonowania.

8.1 Etap realizacji.

Etap realizacji w zasadzie ograniczał się będzie do prac ziemnych i budowlanych.

Rozpatrując zakres robót należy zaznaczyć, że będą one wszystkie wykonywane tylko na działce nr 133, a w zasadzie w jej środkowej części bo ok. 30m od zachodniej granicy działki. Zakłada się na tym etapie wynajęcie profesjonalnej firmy budowlanej celem wzniesienia, uzbrojenia i wykończenia bryły budynku oraz wykonania poszczególnych instalacji (pojenia, karmienia, wentylacji). Czas trwania etapu realizacji nie będzie dłuższy niż 6 miesięcy.

W okresie budowy największą uciążliwość dla środowiska mogą stanowić:

- o emisja hałasu,
- o emisja zanieczyszczeń do powietrza
- o powstawanie odpadów.

Oddziaływania będą miały charakter okresowy i przemijający - trwać będą tylko do czasu zakończenia prac budowlanych (ok. 6 miesięcy).

8.1.1 Hałas.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nastąpi wzrost uciążliwości akustycznej związany z poruszaniem się pojazdów mechanicznych, głównie samochodów ciężarowych wykorzystywanych podczas dostaw materiałów budowlanych, ale także maszyn i sprzętu budowlanego (betoniarki, wiertarki, piły itp.). Są to typowe maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesie budowlanym – poziom dźwięku jaki generują podczas pracy waha się w szerokim przedziale bo od 70 nawet do 110 dB.

W związku powyższym, aby ograniczyć dyskomfort akustyczny okolicznych mieszkańców prace powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, przy założeniu zastosowania sprzętu sprawnego pod względem technicznym, posiadającego ważne dopuszczenie do ruchu oraz sprawny układ wydechowy. Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w pewnym oddaleniu od zabudowań mieszkaniowych (najbliższe znajdują się w odległości ok. 40m). Pozwala to sądzić, że uciążliwość akustyczna nie będzie znacząca. Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń oraz o ich właściwe wykorzystywanie. Pojazdy i urządzenia w miarę możliwości nie powinny być nadmiernie obciążane lub pracować bez potrzeby na jałowym biegu.

Oddziaływanie to będzie miało również charakter przejściowy i krótkotrwały - do czasu zakończenia prac budowlanych.

8.1.2 Emisja do powietrza.

Oddziaływanie to związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów, dostarczanych na plac budowy. Roboty ziemne, w zależności od warunków wilgotnościowych powietrza w czasie realizacji prac, mogą spowodować wzrost zapylenia powietrza w wyniku przemieszczania się mas ziemnych. Wystąpi zatem nieznaczna emisja zanieczyszczeń do powietrza w związku ze spalaniem paliw pojazdów oraz niewielki wzrost zapylenia w wyniku prowadzenia prac budowlanych.

Należy założyć, że wykorzystywane pojazdy będą dopuszczone do ruchu, a zatem będą spełniać wymagania w zakresie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w wydalanych spalinach. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone oraz eksploatowane na najwyższych obrotach, gdyż powoduje to zwiększenie emisji spalin.

Oddziaływanie to będzie miało charakter przemijający (okresowy), nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placu budowy i tras transportowych. Będzie dotyczyć tylko i wyłącznie etapu realizacji.

8.1.3 Odpady powstające podczas realizacji inwestycji.

W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych, takich jak roboty ziemne, budowlane, instalacyjne. Rodzaj odpadów natenczas wytwarzanych to m. in.: kawałki materiałów budowlanych, wyschnięta zaprawa, odpady stalowe, taśmy do pakowania materiałów budowlanych kawałki drewna, tworzyw sztucznych, wełny mineralnej, styropianu, papy, opakowania materiałach budowlanych itp.

Plac budowy będzie stosunkowo niewielki, a ilość odpadów zależy będzie od staranności firmy wykonawczej oraz zatrudnionych w niej pracowników. Trudne do oszacowania na obecnym etapie inwestycyjnym (gdy nie jest znany do końca projekt budowlany ani wykonawca robót) są ilości wytwarzanych odpadów oraz mas ziemnych. Można jednak spróbować oszacować w przybliżeniu strumień i rodzaj odpadów powstających podczas realizacji w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r poz.1923):

- Opakowania z papieru i tektury – kod 15 01 01 – ok. 0,2 Mg
- Opakowania z tworzyw sztucznych - kod 15 01 02 - zużyte opakowania, pojemniki, pianki, ocieplenie, – ok. 0,1 Mg,
- Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 – kod 15 02 03 - głównie zniszczona odzież robocza, rękawice ochronne – ok. 0,1 Mg
- Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów - 17 01 01 – uszkodzone, niewymiarowe pustaki, bloczki itp. – ok. 0,5 Mg
- Drewno – kod 17 02 01- deski szalunkowe, podpory, palety, łąty itp. – ok. 2,5 Mg,
- Żelazo i stal – kod 17 04 05 – kształtowniki, druty, gwoździe, wkręty, śruby, poszycie dachowe itp. - ok. 0,5 Mg,

- Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż niebezpieczne - 17 09 04 – ok. 3,0 Mg,

Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne (15 02 03) - głównie zniszczona odzież robocza, rękawice ochronne – będą usuwane do kontenera na odpady ustawionego w tym celu na zapleczu budowy. Odbiorcą będzie podmiot wykonujący usługę bądź firma Eko-Lider k.Garwolina, posiadający stosowne zezwolenia na zbiórkę takich odpadów i obsługujący teren całej gminy Komarówka Podlaska.

Odpady z żelaza i stali będą gromadzone w jednym miejscu (stos) i zostaną sprzedane jako surowce wtórne (skup złomu),

Odpady z drewna także będą układane w stos, a sposób postępowania z nimi będzie dwójaki – w związku z tym, że będą to głównie deski szalunkowe, palety, podpory i łaty – jeżeli ich stan techniczny będzie właściwy zostaną przez Inwestora składowane celem ponownego wykorzystania. W przypadku nieodpowiedniego stanu technicznego zostaną odebrane przez w/w firmę. Alternatywnie – zostaną zużyte jako paliwo w piecu w domu Inwestora.

Odpady z betonu (17 01 01) – fragmenty fundamentów, posadzek, pustaków itp. (niewymiarowe, nadkruszone, pęknięte) – będą składowane w przyłomie przy placu budowy. Będą traktowane jako odpady podlegające odzyskowi (np. przy niwelacji terenu, wykonywaniu podłoży, posadzek itp.) na terenie działki nr 133 czyli ich miejscu ich powstawania.

Odpady papierowe (15 01 01), z tworzyw sztucznych (15 01 02) i zmieszane odpady komunalne (20 03 01) będą gromadzone w kontener ustawiony w tym celu przy placu budowy. Możliwe jest ustawienie kilku kontenerów celem prowadzenia segregacji odpadów. Odbiorcą będzie firma wykonująca usługę bądź w/w firma.

Odpady komunalne (20 03 01) powstawać będą w związku z pracą ekip budowlanych, a w zasadzie z ich zapleczem socjalnym. Kontenery ustawione będą w pobliżu placu budowy, będą sukcesywnie opróżniane przez wspomnianą firmę (Eko-Lider) - w miejsce odbieranego pełnego będzie pozostawiany pusty. Wszystko to dzieje się odpłatnie i zgodnie z obowiązującym regulaminem utrzymania porządku i czystości w gminie.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną masy ziemne w ilości ok. 500Mg stanowiące urobek zebrany podczas wykopów. Zgodnie z art. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r o odpadach (Dz. U. z 2013r poz.21 z późn. zm.) przepisów ustawy niestosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym wydobytych w trakcie robót budowlanych pod warunkiem, że materiały te zostaną wykorzystane do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym zostały wydobyte. **A taki właśnie sposób zagospodarowania mas ziemnych jest planowany** - spełniając standardy jakości gleby i ziemi **zostaną wykorzystane do niwelacji terenu przy budynku oraz uformowania ciągów komunikacyjnych**. Dlatego nie ujęto ich w strumieniu odpadów powyżej.

Emisja odpadów na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie miała pomijalnie mały wpływ na środowisko; będzie miała charakter okresowy, przemijający.

Inne.

Roboty inwestycyjne będą związane z pracami ziemnymi, używaniem sprzętu mechanicznego oraz lokalizacją miejsc składowania materiałów budowlanych. Można zatem rozważyć oddziaływanie na florę związane z okresowym przekształceniem struktury gleby. Na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie miało miejsce częściowe zniszczenie roślinności na części terenu przeznaczanego pod rozbudowywaną część budynku. Jest to roślinność niezbyt cenna (pozostałości upraw rolnych) łatwa do ewentualnego odtworzenia po zakończeniu prowadzonych prac.

Założenia projektowe nie kolidują z istniejącym drzewostanem.

Natomiast ewentualne oddziaływanie na faunę będzie miało charakter pośredni, jako efekt czasowego przekształcenia terenu dla drobnych zwierząt przebywających w sąsiedztwie ludzi. Przemieszczenie gruntu spowoduje okresowe zakłócenie warunków siedliskowych zoocenoz glebowych (edafonu). Nie będą to cenne zoocenozy.

Prace budowlane nie będą miały wpływu na bytowanie i rozród awifauny.

Przy placu budowy rozważyć należy zainstalowanie tymczasowego węzła sanitarnego (ubikacja toi-toi serwisowana przez dostawcę), chyba, że Inwestor zapewni ekipie możliwość z toalety we własnych zabudowaniach.

Najbliżej płynącym zewidencjonowanym ciekim wodnym od strony zachodniej jest płynąca w odległości ok. 1700m w kierunku wschodnim rzeka Muława. Taka duża odległość i w/w rozwiązania na placu budowy dają gwarancję, że wpływ inwestycji w trakcie jej realizacji na wody powierzchniowe będzie znikomy.

Jak zaznaczono na wstępie - warunki gruntowo - wodne na terenie przedmiotowej działki rozpoznano w 2015r. W dwóch kontrolnych odwiertach stwierdzono wodę na głębokości 3m i 3,3m ppt. Zakłada się fundamentowanie na głębokość maksymalnie 1 m ppt - dlatego też nie wystąpi zagrożenie natrafienia w trakcie budowy na pierwszy poziom wód podziemnych. Jednakże lokalnie podczas prowadzenia prac ziemnych (fundamentowych) może nastąpić nagromadzenie w wykopie wód gruntowych lub odwodnieniowych. W takim przypadku nastąpi wypompowanie wody i rozsączenie jej w grunt na działce nr 133 na terenach czynnych biologicznie.

8.2 Etap funkcjonowania.

8.2.1 Środowisko gruntowo – wodne.

Teren opisywanej inwestycji zlokalizowany jest na obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 86 – krajowy kod: GW230086. Region wodny: Środkowa Wisła. Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: I – mazowiecki, IX – lubelsko-podlaski. JCWPd 86 charakteryzuje się znaczną nadwyżką zasobów wód podziemnych w odniesieniu do wielkości poboru, wynoszącego ok. 13% wielkości zasobów. Na obszarze JCWPd 86 nie występują zanieczyszczenia wód podziemnych. Wody dobrej jakości, wymagają na ogół prostego uzdatniania. Z punktu widzenia warunków planowania przestrzennego istotne znaczenie ma głębokość zalegania wód gruntowych. Strefa aktywnej wymiany wód w obrębie kredy sięga do 100 m p.p.t. Użytkowe poziomy wodonośne związane są z tą strefą. Wody o mineralizacji $>1 \text{ g/dm}^3$ nierozpoznane – brak podstaw do oceny.

Wg informacji z WIOŚ Lublin stan chemiczny i ilościowy JCWPd 86 w 2012r był dobry.

- ocena stanu ilościowego – dobra,
- ocena stanu chemicznego – dobra,
- ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego – niezagrożona,
- ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu chemicznego – niezagrożona,
- Ogólna ocena: dobra.

Identyczne wyniki i ocenę obszar uzyskał w 2013r.

Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części obowiązuje do końca 2015 roku. Wg tego podziału wyznaczono opisany powyżej JCWPd 86. Planuje się, że projektowana, nowa wersja podziału na 172 części oraz 3 subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2016 roku. Wg tego nowego podziału omawiany teren znajdował się będzie w obrębie JCWPd nr 75.

JCWPd 75 charakteryzuje się znaczną nadwyżką zasobów wód podziemnych w odniesieniu do wielkości poboru wynoszącego mniej niż 6 % wielkości zasobów. Na obszarze JCWPd nie występują zanieczyszczenia wód podziemnych. Wody dobrej jakości, wymagają na ogół prostego uzdatniania.

Inwestycja znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o nr 215 i nazwie Subniecka Warszawska.

Obszar inwestycji leży w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły w zlewni **jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW2000232664849 i nazwie Muława** w regionie wodnym Środkowej Wisły. Wg danych WIOŚ Lublin jest to silnie zmieniona część wód. Ocena stanu JCWP – zła. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona.

W odniesieniu do wód powierzchniowych cele środowiskowe - zawarte w **Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły** (PGW) zatwierdzonym przez RM w dniu 22 lutego 2011r (M.P. nr 49, poz. 549) i przenoszącym zapisy **Ramowej Dyrektywy Wodnej** (RDW) 2000/60/WE - należy zwrócić uwagę, że nie powinny wystąpić odstępstwa od założeń i celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych JCWPd 86 i

jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW2000232664849 - zawartych w PGW na obszarze dorzecza Wisły.

8.2.1.1 Ścieki.

Zagrożeniem dla czystości środowiska gruntowo-wodnego mogą być przede wszystkim ścieki (sanitarne, technologiczne i deszczowe) oraz odpady. Odpadów wytwarzanych podczas funkcjonowania chlewni zaliczanych do niebezpiecznych będzie niewiele (omówione je w dalszej części opracowania). Nie można w tym miejscu nie wspomnieć o potencjalnie dużej produkcji nawozów naturalnych w postaci gnojowicy. Nieprawidłowe (nadmierne) nawożenie nią może wpłynąć na kumulowanie się w glebie związków mineralnych - spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

W przypadku omawianej chlewni należy rozpatrzeć powstawanie następujących rodzajów ścieków:

- **Ścieki bytowo - gospodarcze** – będą powstawać w pomieszczeniach socjalno – sanitarnych, gdzie zainstalowany będzie węzeł sanitarny (umywalka i toaleta). Ścieki te w ilości ok. 2m³ na miesiąc będą gromadzone w zbiornik bezodpływowy typu szambo o pojemności 5m³. Następnie ścieki bytowo-gospodarcze wywozić się będzie z wykorzystaniem transportu asenizacyjnego do publicznej oczyszczalni ścieków.
- **Ściekami technologicznymi** (zaliczanymi do przemysłowych) w opisywanym gospodarstwie będzie gnojowica. Z budynku inwentarskiego odprowadzana będzie do zbiorników na gnojowice znajdujących się pod rusztami w chlewni. Kanały będą miały pojemność ok.1000 m³. Gnojowica rozprowadzana będzie następnie na gruntach rolnych Inwestora.
- **Ścieki deszczowe** - rozumiane jako wody opadowe spływające powierzchnie zanieczyszczone nie będą powstawać. Wszystkie ciągi komunikacyjne wykonane będą jako stabilne, ale nie szczelne.

8.2.1.2 Odpady.

Odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013r poz. 21 z późn.zm.), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany. Eksploatacji tego typu inwestycji towarzyszy wytwarzanie różnego rodzaju odpadów głównie przy następujących czynnościach:

- procesy podstawowe - chów zwierząt,
- procesy związane z opieką weterynaryjną,
- bieżąca eksploatacja instalacji do chowu świń,
- bieżąca eksploatacja sprzętu i urządzeń do obsługi chlewni.

Poniżej w tabeli nr 2 podano szacunkowe ich roczne ilości wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r

poz.1923) z podziałem na odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne oraz wskazaniem miejsca ich wytwarzania.

Kod odpadu	Rodzaje odpadów	Miejsce wytwarzania	Ilości Mg
Odpady niebezpieczne			
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Pojazdy gospodarstwa	0,02
16 01 07*	Filtry olejowe	Pojazdy gospodarstwa	0,01
16 06 01 *	Baterie i akumulatory ołowiowe	Pojazdy gospodarstwa	0,02
razem			0,05
Odpady inne niż niebezpieczne			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Wszystkie pomieszczenia	0,2
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Wszystkie pomieszczenia	0,2
16 01 03	Zużyte opony	Pojazdy	0,1
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Wszystkie pomieszczenia	0,01
18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	Pomieszczenia inwentarskie	0,003
18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18 02 02	Pomieszczenia inwentarskie	0,002
18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	Pomieszczenia inwentarskie	0,001
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Wszystkie pomieszczenia	1,5
razem			2,016

Tabela 2

Sposób postępowania z pozostałymi odpadami będzie następujący:

- **13 02 08*** - Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – 0,02 Mg – pozyskiwane podczas okresowej wymiany (nie częściej niż raz w roku) w traktorach. Usługa ta wykonywana jest bądź przez dostawców/producentów maszyn w systemie gwarancyjnym i pogwarancyjnym we własnym zakresie – po zgłoszeniu telefonicznym firma przyjeżdża do siedliska Inwestora (w centrum wsi Woroniec), dokonuje wymiany – odbierając zużyte płyny zalewa pojazd nowymi. Czynność ta wykonywana jest w pomieszczeniu garażowym w siedlisku Inwestora (nie na działce nr 133).

Przepracowane płyny firma zabiera ze sobą. **Odpady te nie będą magazynowane na terenie działki nr 133.**

- **16 01 07*** - Filtry olejowe – 0,01 Mg; pozyskiwane podczas okresowej wymiany (nie częściej niż raz w roku) w traktorach. Sposób postępowania – j.w.
- **16 06 01 *** - Baterie i akumulatory ołowiowe – 0,02 Mg; pozyskiwane podczas koniecznej wymiany (nie częściej niż raz w roku) w traktorach. Sposób postępowania z akumulatorami jest następujący – każdorazowo po stwierdzeniu faktu nieprzydatności baterii jest ona wymontowywana przez Inwestora i wymieniana w sklepie na nową.
- **15 01 01** - Opakowania z papieru i tektury – 0,2 Mg; umieszczone w pojemniku z tworzywa sztucznego, umieszczonym w pomieszczeniu gospodarczym – odbiorca: firma Eko-Lider k.Garwolina dostarczająca odpady na składowisko odpadów.
- **15 01 02** - Opakowania z tworzyw sztucznych – 0,2 Mg; umieszczone w pojemniku z tworzywa sztucznego, umieszczonym w pomieszczeniu gospodarczym –odbiorca: jw,
- **16 01 03** - Zużyte opony – 0,1 Mg; układane w naziemny stos przy budynku gospodarczym w siedlisku Inwestora (nie na działce nr 133) –odbierane są j.w.
- **18 02 01, 18 02 03 i 18 02 08** – tzw. „odpady z obsługi weterynaryjnej” w łącznej ilości 0,006 Mg; nie wykorzystane leki, aplikatory, odżywki, strzykawki, itp. **nie będą magazynowane na terenie inwestycji** - odbierane będą przez aplikującego je weterynarza pełniącego stały nadzór nad chlewnią. Inwestor korzystał będzie z usług gabinetu weterynaryjnego.
- **20 03 01** - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne –1,5 Mg; zamykany kontener metalowy ustawiony przy budynku projektowanym, odbierany przez firmę Eko-Lider k.Garwolina,
- **16 02 14** - Zużyte żarówki (nie świetlówki) w ilości 0,01 Mg są zaliczane do odpadów o charakterze komunalnym i nie stanowią odpadu niebezpiecznego. Zbierane będą w zamykanym kontenerze przy budynku. Ustawa o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym nie zalicza żarówek do zużytego sprzętu, co wyraźnie jest napisane w załączniku zużytego sprzętu. Tak więc w stosunku do żarówek nie obowiązują wymagania wynikające z ww. ustawy.

Wszystkie w/w odpady (za wyjątkiem odpadów 13 02 08, 16 01 07, 16 06 01) będą podlegały segregacji i będą przechowywane tymczasowo w specjalnych oznakowanych pojemnikach do czasu odbioru ich przez specjalistyczną firmę. W opisywanym przypadku będą to dwie firmy:

- Firma Eko –Lider k. Garwolina, posiadający stosowne zezwolenia na zbiórkę takich odpadów i obsługujący teren całej gminy Komarówka Podlaska,
- Firma utylizacyjna – Zbiornica Padliny Skórzec

Sposób postępowania z wszystkimi wymienionymi odpadami jest zgodny z regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie Komarówka Podlaska.

W tabeli powyżej nie zostały ujęte odchody zwierząt. W myśl art. 2 ust. 2 pkt. 6 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013r poz. 21 z późn. zm.) nie stosuje się do odchodów zwierząt przeznaczonych do rolniczego wykorzystania. Sposób postępowania z nawozami naturalnymi opisany jest w innej części opracowania.

W przypadku hodowli zwierzęcej mogą występować także produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego. Zgodnie z art. 2 ust. 2 pkt. 6a w/w ustawy przepisów ustawy nie stosuje się do zwłok zwierząt w zakresie uregulowanym przepisami rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 PEiR z dnia 21 października 2009r określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów pochodzenia zwierzęcego nie przeznaczonych do spożycia przez ludzi (...). Dlatego też w strumieniu odpadów powstających w przedmiotowej inwestycji (tabela 2) nie ujęto padłych sztuk inwentarza. W w/w rozporządzeniu sklasyfikowano odpady padłych sztuk zwierząt jako materiał kategorii II tj: sekcja 1, art. 9, pkt. f, lit (i) – *zwierzęta lub części zwierząt inne niż te, o których mowa w art. 8 lub w art. 10* – w ilości rocznej ok. **0,4 Mg**.

W rozporządzeniu Komisji nr 142/2011 (Dz. U. UE. L 2011.54.1) natomiast opisane są możliwe metody postępowania z tymi odpadami dotyczące głównie utylizacji takich odpadów i jako takie nie dotyczące opisywanej oborze (nie będzie się na jej terenie utylizować), a jedynie odbiorcę padłych sztuk. W opisywanym przypadku podejrzane przypadki śmierci zwierząt zgłaszane będą specjalistycznemu Gabinetowi Weterynaryjnemu, który to sprawować będzie nadzór weterynaryjny i higieniczny nad gospodarstwem. Weterynarz każdorazowo zadecyduje o dalszym sposobie postępowania z padliną. W każdym przypadku wzywana będzie specjalistyczna firma utylizacyjna Zbiornica Padliny Skórzec, z którą Inwestor będzie miał podpisaną umowę.

Prowadzona będzie ewidencja oraz wypełniane handlowe dokumenty identyfikacyjne przy odbiorze. **Do czasowego przetrzymywania padłych sztuk inwentarza służyć będzie szczelny pojemnik specjalistyczny** zainstalowany w pomieszczeniu gospodarczym w chlewni.

Sposób postępowania z takimi produktami będzie następujący: stwierdzenie faktu zejścia zwierzęcia, powiadomienie weterynarza, kategoryzacja odpadu przez weterynarza, wezwanie firmy utylizacyjnej, umieszczenie padliny w pojemniku, dotarcie na miejsce i odbiór padłej sztuki przez firmę utylizacyjną. Wg informacji od tej firmy – maksymalny czas od momentu zgłoszenia do dotarcia na miejsce nie będzie dłuższy niż 48godzin. Miejsce do tymczasowego przechowywania takich produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego będzie wydzielone w pomieszczeniu gospodarczym – będzie to miejsce zamykane, z betonowym podłożem, z pojemnikiem specjalistycznym. Wszystko zabezpieczone przed wtargnięciem osób postronnych i zwierząt.

Taki sposób postępowania z produktami ubocznymi pochodzenia zwierzęcego jakim są padłe sztuki zwierząt jest zgodny z przepisami krajowymi i wspólnotowymi tj.:

- z rozporządzeniem Komisji nr 142/2011 w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi (...) (Dz. U. UE. L 2011.54.1),
- z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009 PEiR z dnia 21 października 2009r określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów pochodzenia zwierzęcego nie przeznaczonych do spożycia przez ludzi (...).

8.2.1.3 Gospodarka nawozami naturalnymi.

Jednym z czynników zagrażających środowisku w intensywnej produkcji zwierzęcej jest kumulowanie się w glebie związków mineralnych. Pochodzą one z nawozów naturalnych.

Zatem bardzo ważne z punktu widzenia ochrony środowiska gruntowo -wodnego jest prawidłowe wykorzystanie wytworzonego nawozu.

Pomiot trzody chlewnej, pod warunkiem właściwego wykorzystania, jest uważany za wartościowy nawóz zwierzęcy. Jednak przy silnej koncentracji hodowanych zwierząt i przy ograniczonej powierzchni ziemi rolnej, może mieć miejsce przedawkowanie powodujące zanieczyszczenie ziemi głównie azotanami i fosforanami.

W przedmiotowym Gospodarstwie inwentarz będzie utrzymywany w technologii bezściolowej. Oznacza to, że w trakcie hodowli powstawać będzie nawóz naturalny tylko w postaci gnojowicy.

Zbiorniki na gnojowicę.

Gnojowica powstawać będzie w chlewni w pomieszczeniach (boksach) inwentarskich. Składać się będzie z moczu, kału i wody używanej do spłukiwania stanowisk. Trafiać będzie poprzez ruszta do kanałów gnojowych. Kanały w chlewniach wykonane z betonu wodoszczelnego BII (DIN 1045) lub betonu BI (np. B35) całkowicie szczelnego będą biegly w podłożu niemal na całej długości i szerokości budynku. Pojemność kanałów w chlewni wynosić będzie ok. 1000 m³.

Wyprodukowaną w Gospodarstwie gnojowicę przechowywać się będzie wyłącznie w w/w szczelnych zbiornikach (kanałach) umożliwiających gromadzenie, co najmniej 6-miesięcznej produkcji tego nawozu. Będzie to maksymalny okres przez jaki gnojowica będzie zalegała w kanałach.

Zgodnie z prawem nie można stosować nawozów naturalnych płynnych na gruntach ornych w okresie od 1 marca do 15 listopada. Zapis ten będzie przestrzegany.

Dobór wielkości zbiorników:

- inwentarz przetrzymywany na rusztach o obsadzie 140 DJP,
- wskaźnik 7 m³ na 1 DJP (zgodnie z załącznikiem nr 2, tabela 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz. U. z 2005, Nr 17 poz. 142 z późn. zm.).

Zatem

140 DJP x 7 m³ / 1DJP = 980 m³

Zaprojektowano zatem zbiorniki z rezerwą ok. 2%.

Gnojowica będzie przetrzymywana w kanałach wewnątrz chlewni. **Kanały muszą i będą mieć całkowicie szczelną konstrukcję** uniemożliwiającą infiltrację cieczy, a w raz z nią zanieczyszczeń w grunt. Kanały powinny być podzielone na poszczególne, odrębne wanny. Jest to dobre rozwiązanie w aspekcie środowiskowym: w przypadku rozszczelnienia konstrukcji wanny następuje wyciek tylko z jednej, a nie z całej chlewni (ze wszystkich kanałów).

Załadunek gnojowicy z kanałów do beczki asenizacyjnej odbywać się będzie w pełni hermetycznie: w ścianie budynku będą zainstalowane króćce (zawory) z poszczególnych wanien (zbiorników), na które nakręcany będzie zbrojony przewód-waż elastyczny, przez który do beczki asenizacyjnej tankowana będzie gnojowica. Proces podłączenia przewodu do beczki do króćca zbiornika z gnojowicą musi być całkowicie szczelny ponieważ warunkuje on wytworzenie podciśnienia i zasysanie gnojowicy do beczki. Dlatego też nie przewiduje się żadnych nieszczelności, wycieków itp. Teren przed zbiornikiem będzie w tej części utwardzony kruszywem na zagęszczonym piachem podłożu. Przedstawiony **sposób przechowywania gnojowicy w Gospodarstwie jest całkowicie bezpieczny i zgodny z prawem.**

Bilans azotu.

Przyjmując z Rozporządzenia 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. z 25 maja 2005, Nr 93 poz. 780 z późn. zm.), że roczna produkcja gnojowicy od poszczególnych grup zwierząt podczas bezściółowej hodowli wynosi:

- dla warchlaków: 1,7 m³ na 1 sztukę na rok,
- dla tuczników: 3,5 m³ na 1 sztukę na rok,

można obliczyć ilość gnojowicy. Należy jednak pamiętać, że hodowla zwierząt nie będzie prowadzona przez cały rok, a jedynie 16 tygodni i że będą 2,5 cykła produkcyjnego. W trakcie tych 16 tygodni zwierzęta są przez 8 tygodni w stadium warchlaka, następnie przez 8 tygodni w stadium tuczniaka.

Zatem:

- dla warchlaków: 1000 szt. x 1,7 m³ x 8/52 x 2,5 = 653 m³
- dla tuczników: 1000 szt. x 3,5 m³ x 8/52 x 2,5 = 1346 m³

Łącznie: 1999 m³.

Na podstawie wspomnianego powyżej rozporządzenia stosując następujące wskaźniki zawartości azotu w gnojowicy: 1,6 kg/ m³ dla warchlaków i 3,6 kg/ m³ dla tuczników - można obliczyć wielkość azotu w wytworzonej na fermie gnojowicy:

- dla warchlaków: 1,6 kg/ m³ x 653 m³ = 1044,8 kg
- dla tuczników: 3,6 kg/ m³ x 1346 m³ = 4845,6 kg

łącznie: 5890 kg azotu rocznie

Nawożenie.

Wytworzoną gnojowicę należy prawidłowo rozdysponować na gruntach ornym. Zgodnie z art.17 pkt. 3 ustawy z dnia 10 lipca 2007r o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2007r Nr 147, poz.1033 z późn. zm.) zastosowana w okresie roku dawka nawozu naturalnego nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu (N) w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych. **Gleby gdzie prowadzone będzie nawożenie leżą w gminie Komarówka, ale w obrębie wsi Woroniec. Na obszarze gminy Komarówka znajduje się co prawda obszar OSN - Obszar Szczególnie Narażony nr 33 o nazwie studnia w Przegalinach Dużych, Brzezinach i Derewicznej** wyznaczony na podstawie Rozporządzenia z dnia 12 października 2012r Nr 6/2012 Dyrektora RZGW w Warszawie – jednak zajmuje on zachodnią i południową część gminy. Najbliżej położone placówki, które Inwestor przeznaczył pod nawożenie leżą w odległości min. 7km od granic OSN. **Dlatego też obszary te nie należą do szczególnie zdegradowanych przez azot więc można przyjąć dawkę z ustawy.** Wymagana powierzchnia użytków rolnych do zagospodarowania wyprodukowanego azotu w gnojowicy wynosić będzie zatem:

$$5890 \text{ kg N / rok} : 170 \text{ kg/ha} = 34,6 \text{ ha} \approx 35 \text{ ha}$$

Inwestor przeznaczył na nawożenie areal rolny o wielkości 40 ha, na które składają się 28 ha własnych oraz 12 ha dzierżawionych. Dlatego też będzie w stanie w bezpieczny sposób zagospodarować wyprodukowaną w ciągu roku gnojowicę. Warto zaznaczyć, że będą to dawki nawozów całkowicie bezpieczne dla gleby – w przeliczeniu na 1 hektar wynosić będą ok. 147kg. Jest to ok. 86% dawki dopuszczalnej w ustawie.

Aby utrzymać standardy gleby, wody oraz powietrza podczas nawożenia gruntów rolnych wytworzonym nawozem naturalnym należy stosować się do następujących wytycznych:

- o nawozy naturalne w postaci płynnej (oraz nawozy organiczne) mogą być stosowane na pola tylko w okresie od 1 marca do 30 listopada,
- o dawka nawozu naturalnego nie może przekraczać 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha UR/rok.
- o optymalnym terminem stosowania gnojowicy jest wczesna wiosna, następnie późna jesień. Należy unikać wywożenia gnojowicy w okresie lata i wczesnej jesieni z uwagi na możliwe straty azotu poprzez wymywanie do wód gruntowych,
- o zabrania się stosowania nawozów naturalnych na glebach zalanych wodą, przykrytych śniegiem lub zamarzniętych do głębokości 30 cm,
- o zabrania się stosowania nawozów naturalnych w strefach ochronnych źródeł wody, ujęć wody, brzegu zbiorników i kąpielisk. Zakaz stosowania obowiązuje na odległości 20 m od tych obiektów.
- o maksymalne dawki zaleca się dzielić na dwie lub trzy części,
- o nawozy naturalne powinny być rozprowadzone równomiernie na całym użytku rolnym, należy unikać pokrywania gleby zbyt grubą warstwą. Odległość na jaką zapach jest wyczuwalny zależy od używanego sprzętu, rodzaju odchodów i warunków pogody. Nawóz powinno się wywozić na pole w dni chłodne, pochmurne i bezwietrzne. Po wywiezieniu należy go przyorać nie później niż

następnego dnia, pozostawienie bowiem gnojowicy rozlanej na polu, powoduje duże straty azotu i zwiększoną emisję odorów. Prawidłowe przyoranie skraca w znacznym stopniu okres oddziaływania nawozu naturalnego na otaczające powietrze atmosferyczne.

- o Odpowiednie aplikowanie gnojowicy (beczkowóz z aplikatorem doglebowym) znacznie skraca czas zalegania nawozu na powierzchni gleby i tym samym zapobiega utlenianiu się azotu. Skraca się również w znacznym stopniu i minimalizuje emisje odorantów przy takiej technice nawożenia gnojowicą.

8.2.2 Emisja do powietrza.

Funkcjonowaniu opisywanego Gospodarstwa z trzodą chlewną towarzyszyć będzie emisja zanieczyszczeń do powietrza z następujących źródeł:

- 1) utrzymywany w chlewni inwentarz,
- 2) załadunek paszy do silosa,
- 3) ruch pojazdów po wewnętrznych trasach komunikacyjnych.

Emisje.

Rozpatrując zakładany proces technologiczny w czasie funkcjonowania gospodarstwa – do powietrza mogą być wprowadzane następujące substancje:

- dwutlenek azotu (chlewnia, spalanie paliwa w silnikach pojazdów),
- amoniak (chlewnia),
- siarkowodór (chlewnia),
- pył (silos, spalanie paliwa w silnikach pojazdów),
- tlenek węgla (spalanie paliwa w silnikach pojazdów),
- dwutlenek siarki (spalanie paliwa w silnikach pojazdów),
- węglowodory alifatyczne i aromatyczne (spalanie paliwa w silnikach pojazdów)
- oraz związki zapachowe tzw. odoranty

Dopuszczalne wartości odniesienia stężeń (tabela nr 3) przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r Nr 16 poz. 87).

Lp.	Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) w odniesieniu do okresu	
			1 godz. D_1	roku D_a
1	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
2	Amoniak	7664-41-7	400	50

3	Siarkowodór	7783-06-4	20	5
4	Pył zawieszony PM10	-	280	50
5	Tlenek węgla	630-08-0	30000	-
6	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
7	Węglowodory aromatyczne	-	1000	43
8	Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000

Tabela nr 3

8.2.2.1 Charakterystyka źródeł i wielkości emisji.

8.2.2.1.1 Utrzymywany inwentarz

Chlewnie emitują około 200 różnych gazów. Jednym z nich jest amoniak, który wydziela się wraz z wydalaniem przez zwierzęta moczem oraz podczas składowania gnojowicy. Zimą jego stężenie w pomieszczeniach dla dorosłych tuczników i macior prośnych wzrasta nawet do 20 ppm. Emisję amoniaku przyspiesza duża zawartość białka w paszy, wysoka temperatura oraz gromadzenie się odchodów w kojcach. Najwięcej amoniaku wydziela się w chlewniach ze ściółką.

W procesie chowu trzody chlewnej powstaje także siarkowodór, który posiada silne właściwości trujące. Przy stężeniu 10 ppm jest on łatwo wyczuwalny, natomiast przy poziomie 100 ppm wdech przestaje na niego reagować. Problemów z siarkowodorem można uniknąć tylko przez systematyczne opróżnianie wszystkich przestrzeni, w których gromadzi się gnojowica.

W kontekście emisji pyłu pewnym jest, że emisja ta występuje tylko podczas hodowli na ściółce (w bezściółkowym systemie utrzymania jest pomijalnie mała).

Chów trzody chlewnej jest również źródłem emisji metanu, tlenków azotu i dwutlenku węgla. Zalicza się je do gazów cieplarnianych, ponieważ gromadząc się w atmosferze powodują ocieplenie klimatu. Szczególnie trudny do kontrolowania jest metan i dwutlenek węgla. Gazy te cechuje bowiem bezwonność i bezbarwność. Jednak zarówno dwutlenek węgla jak i metan nie mają określonych wartości odniesienia (dopuszczalnych wartości) w powietrzu tak więc skupiono się w opisywanym przypadku na emisji dwutlenku azotu.

Z produkcją żywca wieprzowego związany jest także specyficzny zapach. Jego intensywność zależy od składu paszy, wieku zwierząt, sposobu obchodzenia się z odchodami oraz wybranej metody zarządzania. W przeliczeniu na 1 kg masy ciała najczęściej odor emitują warchlaki, a najmniej maciory.

Rozpatrując powyższe w aspekcie emisji zanieczyszczeń do powietrza w przypadku omawianej chlewni należy zwrócić uwagę na następujące zanieczyszczenia: amoniak, siarkowodór i dwutlenek azotu. Na tych substancjach skupiono dalsze obliczenia.

Parametry emitorów.

Wymiana powietrza odbywać się będzie poprzez wloty i okna na ścianach budynku i wentylatory kominowe Ø90cm na dachu, 5 sztuk, wysokość wylotu ok. 5,0m npt. Wentylacja zatem mechaniczna: napływ świeżego powietrza poprzez wloty i okna, wywiew powietrza zużytego przez wentylatory kominowe.

Emitory:

- wentylatory kominowe -5 sztuk -emitory **E1 i E5**
- materiał – wentylator stalowy,
- przekrój wylotu – okrągły, Ø90 cm,
- wysokość wylotu nad poziom terenu – 5 m
- rodzaj wylotu – otwarty,
- średnia temperatura gazów na wylocie – 300K
- prędkość wylotu gazów – przyjęto 5 m/s,
- czas pracy emitora: 16 tygodni x 2,5 cykła = 40 tygodni = 280 dni = ok. 6720 h rocznie.

Wskaźnik emisji.

- ❖ Przy określeniu wielkości emisji amoniaku posłużono się publikacją „*Metoda Inwentaryzacji emisji amoniaku ze źródeł rolniczych w Polsce i jej praktyczne zastosowanie*” S. Pietrzak, 2006r. Wg tego źródła: wielkość emisji amoniaku emitowanego od warchlaków jak i tuczników w przypadku chowu bezściółowego są takie same i wynoszą 5,33 kg/1sztuka x 1 rok.
- ❖ Brak jest danych w zakresie wielkości emisji siarkowodoru w przypadku chowu trzody chlewnej. Związane jest to z wieloma czynnikami, z których najważniejszy wydaje się sposób żywienia zwierząt, ich kondycja zdrowotna oraz stadium rozwoju. Dla potrzeb niniejszego dokumentu zanalizowano dostępne dane (publikacje, poradniki), z których posłużono się wskaźnikiem zamieszczonym na stronach internetowych Pierwszego Portalu Rolnego ppr.pl, wg których emisja siarkowodoru w przeliczeniu na jednego tuczniaka wynosi ok. 1,3 mg/h – przyjęto, że taki sam będzie dla innych zwierząt.
- ❖ Przy określeniu wielkości emisji dwutlenku azotu wykorzystano pracę pn. „*Charakterystyka technologiczna hodowli drobiu i świń*” M. Miłułka, 2003. Wg tego opracowania wskaźnik emisji dwutlenku azotu dla warchlaków i tuczników wynosi 0,15 kg/ osobnik/rok.

Wszystkie wskaźniki dotyczą okresu roku (52 tygodnie), natomiast tucz prowadzony będzie w cyklach trwających 16 tygodni i że będą 2,5 cykła produkcyjnego w roku. Łącznie ok 40 tygodni w roku. W trakcie tych 16 tygodni zwierzęta są przez 8 tygodni w stadium warchlaka, następnie przez 8 tygodni w stadium tuczniaka.

Szacunkowa emisja zanieczyszczeń od inwentarza:

Uwzględniając powyższe oraz po przeliczeniu na planowane do utrzymywania poszczególne ilości zwierząt wynika, że szacunkowa emisja poszczególnych gazów wyniesie jak poniżej.

- ❖ amoniak: $5,33 \text{ kg NH}_3 \times 1000 \text{ szt.} \times 40/52 = 4100 \text{ kg NH}_3$
 $E_{\text{chlewnia NH}_3} = 4100 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,61 \text{ kg/h}$
- ❖ siarkowodór: $1,3 \text{ mg H}_2\text{S/h} \times 1000 \text{ szt.} \times 40/52 = 1000 \text{ mg H}_2\text{S/h}$
 $E_{\text{chlewnia H}_2\text{S}} = 0,001 \text{ kg/h}$
- ❖ dwutlenek azotu: $0,15 \text{ kg} \times 1000 \text{ szt.} \times 40/52 = 115,4 \text{ kg N}_2\text{O}$
 $E_{\text{chlewnia NO}_2} = 115,4 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,0172 \text{ kg/h}$

Przyjęto, że w/w emisja przypadnie (rozłoży się równomiernie) na emitory E1 – E5. Zatem emisja przypadająca na dany emitorek wyniesie:

$$E_{\text{chlewnia NH}_3} = 0,61 \text{ kg/h} / 5 = 0,122 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia H}_2\text{S}} = 0,001 \text{ kg/h} / 5 = 0,0002 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia NO}_2} = 0,0172 \text{ kg/h} / 5 = 0,00344 \text{ kg/h}$$

8.2.2.1.2 Emisja z silosów na paszę.

Źródłem zanieczyszczenia powietrza będzie również projektowany silos na paszę o pojemności 20 ton. Z silosa podczas załadunku paszy będzie występowała niewielka emisja pyłu. Pasza będzie dostarczana przez zewnętrzną firmę transportem specjalistycznym (paszowozem, pojemność 20t) i załadowywana systemem pneumatycznym. Przewiduje się zużycie paszy w ilości 650 ton na rok. Wydajność pompy do napełniania silosu wynosi 20 m³/h. Czas załadunku 20 ton oscyluje ok. 60min.

650 ton (zapotrzebowanie paszy) : 20 ton (pojemność cysterny) = 33 kursy

33 kursy x 60 min = 33 godziny/rok

Rozpatrzyć należy zatem jeden emitorek:

- E6** – wylot oddechowy z silosa - emitorek poziomy;
- wysokości wylotu 3 m nad ziemią,
- średnica 0,10 m,
- czas pracy 33 godziny rocznie

Emisja pyłu z silosa będzie zredukowana poprzez zainstalowane filtry tkaninowe.

Skuteczność filtra pozwala na zapewnienie stężenia pyłu po przejściu przez tkaninę w wysokości nie wyższej niż 50 mg/m³.

Emisja pyłu z silosu:

$$E_{pył} = 20 \text{ m}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg}/\text{m}^3 = 1000 \text{ mg}/\text{h} = 0,001 \text{ kg}/\text{h}$$

mnożąc razy liczbę godzin:

$$E_{pył} = 0,001 \text{ kg}/\text{h} \times 33 \text{ h} = 0,033 \text{ kg}/\text{h}$$

$$E_{silos_{pył}} = 0,033 \text{ kg}/\text{h}$$

8.2.2.1.3 Emisja komunikacyjna.

W założeniach technologicznych analizowanej inwestycji, w aspekcie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, należy uwzględnić także emisję (niezorganizowaną) zanieczyszczeń podczas wszelkiego transportu mającego miejsce na terenie gospodarstwa.

Ruch pojazdów samochodowych po drogach wewnętrznych tworzyć będzie liniowo – powierzchniowe źródło emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń zawartych w spalinach samochodowych. W spalinach tych do powietrza wprowadzane mogą być takie zanieczyszczenia jak: tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory.

Zdiagnozowano emisję od następujących źródeł komunikacyjnych:

1. pojazdy ciężarowe dostarczające i odbierające inwentarz,
2. pojazdy ciężarowe dostarczające paszę,
3. pojazdy z gnojowicą.

Przyjęto następujące założenia:

- ciężarówki dostarczające i odbierające zwierzęta- 1000 sztuk warchlaków wymagać będzie ok. 2 wizyt na początku każdego cyklu i ok. 5 wizyt na jego końcu. Uwzględniając 2,5 cykle będą to 18 kursów w ciągu roku. Przejazd przez teren gospodarstwa trwać będzie ok. 1 minuty (plus powrót), wyładunek i załadunek odbywa się bez włączonego silnika.
- ciężarówki z paszą: 33 kursy w ciągu roku – wizyta trwa ok. 1 godziny (łącznie: transport i wyładunek).
- traktor z beczką asenizacyjną na gnojowicę: w ciągu roku wytwarzane będzie ok. 1999 m³ gnojowicy. Pojemność beczki asenizacyjnej wynosić będzie 15m³. Daje to ok. 133 kursy w ciągu roku. Przejazd pojazdu (traktora) przez teren inwestycji trwać będzie ok. 1min (plus powrót), załadunek beczki z włączonym silnikiem – ok. 10min.

8.2.2.1.3.1 Transport zwierząt.

Założenia zestawiono w tabeli nr 4.

Rodzaj pojazdów	Samochody ciężarowe
Moc silnika	100 kW
Jednostkowe zużycie paliwa	0,185 kg / kWh
Paliwo	Olej napędowy
Ilość odwiedzin pojazdów	18 kursów w ciągu roku
Długość odcinka	50m x 2 (wjazd i wyjazd) = 100m
Łączna długość pokonanych odcinków	100m x 18 odwiedzin = 1800m
Czas pracy silnika w czasie odwiedzin	36 minut
Stopień wykorzystania mocy	0,6

Tabela nr 4.

Parametry emitora:

- Trasa pojazdów ze zwierzętami
-długość: 50m
-szerokość : 2m
- przekrój - prostokątny
- wysokość wylotu nad poziom terenu -0,5 m
- rodzaj wylotu –poziomy
- temperatura spalin na wylocie - ok. 325 K (50 °C)
- czas pracy emitora: 36 min ≈ 0,5 godziny

Zużycie paliwa w czasie wizyt pojazdów.

Czas pracy silnika podczas jednej wizyty trwa 2min = 0,0333 h

Zużycie paliwa podczas jednej wizyty samochodu ciężarowego:

$$Z = 0,185 \times 100 \times 0,0333 \times 0,6 = 0,37 \text{ kg}$$

Przeliczając to na ilość odwiedzin pojazdów (18 wizyt rocznie) całkowite zużycie paliwa przez ciężarówkę podczas transportu zwierząt:

$$Z_c = 0,37 \text{ kg} \times 18 = 6,66 \text{ kg}$$

Wskaźnik emisji.

Z uwagi na znikomy czas pracy tego emitora wynoszący zaledwie 0,5 godziny w ciągu roku oraz niewielką ilość spalonego w tym czasie paliwa w ilości 6,66 kg dalsze obliczenia nie wykazałyby nic ponad to, że emisja ta jest śladowa, pomijalnie mała i bez wpływu na miejscowe warunki aerosanitarne. Dlatego nie uwzględniono w dalszej analizie tego emitora i jego emisji.

8.2.2.1.3.2 Transport paszy.

Założenia zestawiono w tabeli nr 5.

Rodzaj pojazdów	Samochody ciężarowe
Moc silnika	100 kW
Jednostkowe zużycie paliwa	0,185 kg / kWh
Paliwo	Olej napędowy
Ilość odwiedzin pojazdów	33 kursy w ciągu roku
Długość odcinka	50m x 2 (wjazd i wyjazd) = 100m
Łączna długość pokonanych odcinków	100m x 33 odwiedzin = 3300 m
Czas pracy silnika w czasie wizyty	60 minut
Stopień wykorzystania mocy	0,6

Tabela nr 5.

Parametry emitora:

- Trasa pojazdów z paszą - **emitor liniowy - E7**
-długość: 50m
-szerokość : 2m
- przekrój - prostokątny
- wysokość wylotu nad poziom terenu -0,5 m
- rodzaj wylotu -poziomy
- temperatura spalin na wylocie - ok. 325 K (50 °C)
- czas pracy emitora: 60 min x 33 kursy = 33 godziny rocznie

Zużycie paliwa w czasie wizyt pojazdów.

Czas pracy silnika podczas jednej wizyty trwa 60min = 1h

Zużycie paliwa podczas jednej wizyty samochodu ciężarowego:

$$Z = 0,185 \times 100 \times 1 \times 0,6 = 11,1 \text{ kg}$$

Przeliczając to na ilość odwiedzin pojazdu (33 wizyt rocznie) całkowite zużycie paliwa przez ciężarówkę podczas dostawy paszy:

$$Z_c = 11,1 \text{ kg} \times 33 = 366,3 \text{ kg}$$

Wskaźnik emisji.

Do obliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla środków transportu w odniesieniu do jednostki masy zużytego paliwa, według publikacji Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 1 lutego 1993 roku znak: Pzmot/063/8/93 z późn. zm. Wskaźniki emisji dla głównych rodzajów zanieczyszczeń, emitowanych z silników spalinowych, w gramach substancji na jeden kilogram paliwa, zużytego przez pojazdy ciężarowe o masie całkowitej pow. 16 ton, zestawiono w poniższej tabeli nr 6.

Kategoria środków transportu	CO	NO ₂	Węglowodory alifat. i ich pochodne	Węglowodory aromat. i ich pochodne	Pyły ze spalania paliw	SO ₂
Samochody ciężarowe z silnikami ZS o masie całkowitej pow. 16 ton	23	76	13	6,0	4,3	6,0

Tabela 6.

Szacunkowa emisja zanieczyszczeń:

Bazując na podanych w tabeli 6 wskaźnikach oraz uwzględniając:

- czas emisji = 33 h rocznie
- zużycie paliwa = 366 kg

możemy obliczyć wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń podczas spalania paliwa w silnikach diesla paszowozów:

❖ **tlenek węgla**

wskaźnik: 23g na 1 kg paliwa

X na 366 kg paliwa

$$\mathbf{X = 8418 \text{ g}}$$

Jest to roczna ilość emitowana przez ciężarówki z paszą. Uwzględniając czas emisji wyliczono ładunek substancji w kilogramach na godzinę.

$$\mathbf{E_{\text{paszowóz}_{\text{CO}}} = 8418 \text{ g} / 33 \text{ h} = 255 \text{ g/h} = 0,255 \text{ kg/h}}$$

Analogicznie –uwzględniając wskaźniki - postąpiono wyliczając pozostałe zanieczyszczenia.

Uzyskano następujące wielkości:

❖ **dwutlenek azotu (NO₂)**

$$\mathbf{E_{\text{paszowóz}_{\text{NO}_2}} = 844 \text{ g/h} = 0,844 \text{ kg/h}}$$

❖ **dwutlenek siarki (SO₂)**

$$\mathbf{E_{\text{paszowóz}_{\text{SO}_2}} = 66,6 \text{ g/h} = 0,0666 \text{ kg/h}}$$

❖ **węglowodory alifatyczne**

$$\mathbf{E_{\text{paszowóz}_{\text{Alif}}} = 144 \text{ g/h} = 0,144 \text{ kg/h}}$$

❖ **węglowodory aromatyczne**

$$\mathbf{E_{\text{paszowóz}_{\text{rom}}} = 66,6 \text{ g/h} = 0,0666 \text{ kg/h}}$$

❖ **pył zawieszony PM10**

$$\mathbf{E_{\text{paszowóz}_{\text{pył}}} = 48 \text{ g/h} = 0,048 \text{ kg/h}}$$

Dokonane powyżej obliczenia dotyczą przypadków kiedy to spalanie paliwa w silniku (w tym przypadku diesla) i wydalenie spalin pozbawione jest jakichkolwiek urządzeń redukujących zanieczyszczenia. Tymczasem zgodnie z Europejskim Standardem Emisji Spalin obowiązuje norma (w tej chwili już EURO 6, ale przypuszcza się, że pojazdy będą w różnym wieku, dla których przyjęto normę EURO 3) dopuszczalnych emisji spalin w pojazdach rejestrowanych na terenie Unii Europejskiej. Standardy te osiąga się dzięki odpowiedniej konstrukcji silnika, dozowaniu paliwa i odpowiednim katalizatorom spalin.

Dlatego też przyjąć należy, że **wszystkie pojazdy omawiane powyżej będą posiadały katalizatory**. Katalizator jest substancją zmieniającą szybkość reakcji. W samochodzie jego zadaniem jest przyspieszenie takich reakcji jak: redukcja tlenków azotu, utlenianie węglowodory, i tlenek węgla, które powstają w wyniku spalania paliwa (mieszaniny węglowodorów). Obecne paliwa nie zawierają związków ołowiu. Dzięki katalizatorom spaliny pojazdów są pozbawione lub zawierają znacznie mniej szkodliwych związków. Informacje dotyczące stopnia konwersji katalizatora dla pojazdu z silnikiem diesla pochodzą z ogólnie dostępnych danych dostępnych w prasie i w internecie , z których wskazano m.in. następujące strony (linki do stron):

<http://www.motofakty.pl/artukul/katalizator-dla-diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMOtAod31UAKA>

<http://www.auto-swiat.pl/porady/katalizatory/qmesx>

<http://www.motofakty.pl/artukul/katalizator-dla-diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMOtAod31UAKA>

oraz publikację pn: „ANALIZA PORÓWNAWCZA REDUKCJI NOX WĘGLOWODORAMI NA KATALIZATORACH TLENKOWYCH W SPALINACH SILNIKA O ZAPŁONIE SAMOCZYNNYM” Instytutu Pojazdów Politechniki Warszawskiej.

Wszystkie w/w cytowane źródła podają różne stopnie redukcji (konwersji) poszczególnych substancji przez katalizator w pojazdach z silnikiem diesla, z których najczęściej podaje się (sugerując się Europejskim Standardem Emisji Spalin EURO) redukcję emisji dwutlenku siarki o 98 procent, węglowodorów i tlenku węgla o ponad 80 procent.

Natomiast w w/w opracowaniu Politechniki Warszawskiej podaje się następujące konwersje poszczególnych składników spalin:

- dla NO₂ konwersja osiąga 100% w zakresie temperatur 340 - 407°C
- dla NO konwersja osiąga 63 -71% w zakresie temperatur 585 - 620°C
- dla HC konwersja osiąga 91 - 96% w temperaturze ok. 630°C
- dla CO osiąga ok. 90% w temperaturach 590 - 620°C

Nowoczesne (stosowane od 2003r) katalizatory pochłaniają także pyły (cząstki stałe), ze skutecznością sięgającą 99%. Cząstki te odkładają się w filtrze przy katalizatorze w postaci sadzy, która następnie ulega dopaleniu w procesie zwanym regeneracją filtra.

Na potrzeby dalszych obliczeń przyjęto tylko 50 % redukcję zanieczyszczeń (co ma odzwierciedlać warunki najgorsze.

- $E_{\text{paszowózCO}} = 0,255 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,1275 \text{ kg/h}}$
- $E_{\text{paszowózNO2}} = 0,844 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,422 \text{ kg/h}}$
- $E_{\text{paszowózSO2}} = 0,0666 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,0333 \text{ kg/h}}$
- $E_{\text{paszowózAlif}} = 0,144 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,0072 \text{ kg/h}}$
- $E_{\text{paszowózArom}} = 0,0666 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,0333 \text{ kg/h}}$
- $E_{\text{paszowózPył}} = 0,048 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,024 \text{ kg/h}}$

Założono, że wyżej wyliczone wielkości emisji przypadną tylko na emitor E7.

8.2.2.1.3.3 Transport gnojowicy.

Założenia zestawiono w tabeli nr 7.

Rodzaj pojazdów	Traktory rolnicze
Moc silnika	100 kW
Jednostkowe zużycie paliwa	0,250 kg / kWh
Paliwo	Olej napędowy
Ilość kursów	133 kursy w ciągu roku
Długość odcinka	50m x 2 (wjazd i wyjazd) = 100m
Łączna długość pokonanych odcinków	100m x 133 kursy = 13300 m
Czas pracy silnika w czasie kursu	12 minut
Łączny czas pracy silnika podczas kursów	12 minut x 133 = 1596 min
Stopień wykorzystania mocy	0,7

Tabela nr 7.

Parametry emitora:

- Trasa traktora z beczką asenizacyjną - **emitor liniowy - E8**
 - długość: 50m
 - szerokość : 2m
- przekrój - prostokątny
- wysokość wylotu nad poziom terenu -0,5 m
- rodzaj wylotu –poziomy
- temperatura spalin na wylocie - ok. 325 K (50 °C)
- czas pracy emitora: 12 min x 133 kursy = 1596 min = 27 godzin rocznie

Zużycie paliwa w czasie kursu.

Czas pracy silnika podczas jednego kursu trwa 12min = 0,2h

Zużycie paliwa podczas jednej wizyty traktora:

$$Z = 0,250 \times 100 \times 0,2 \times 0,7 = 3,5 \text{ kg}$$

Przeliczając to na ilość kursów (133 rocznie) całkowite zużycie paliwa przez traktory transportujące gnojowicę:

$$Z_c = 3,5 \text{ kg} \times 133 = 465,5 \text{ kg}$$

Wskaźnik emisji.

Z uwagi na nie ujęcie pojazdów wolnobieżnych typu traktory rolnicze wśród zestawienia w publikacji *Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 1 lutego 1993 roku znak: Pzmot/063/8/93 z późn. zm.* przy dalszych obliczeniach posłużono się wskaźnikami jak dla „samochodów z zapłonem samoczynnym o masie całkowitej 3,5-16t” także ujętych w tej publikacji i przytoczonych poniżej (tabela nr 8).

Kategoria środków transportu	CO	NO ₂	Węglowodory alifat. i ich pochodne	Węglowodory aromat. i ich pochodne	Pyły ze spalania paliw	SO ₂
Samochody ciężarowe i autobusy z silnikami ZS o masie 3,5 – 16ton	21	10	1,5	0,6	3,7	6,0

Tabela 8

Szacunkowa emisja zanieczyszczeń:

Bazując na podanych w tabeli 9 wskaźnikach oraz uwzględniając:

- czas emisji = 27 h rocznie
- zużycie paliwa = 465,5 kg

możemy obliczyć wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń podczas spalania paliwa w silnikach diesla traktorów:

❖ **tlenek węgla**

wskaźnik: 21g na 1 kg paliwa

X na 465,5 kg paliwa

$$\mathbf{X = 9775,5 \text{ g}}$$

Jest to roczna ilość emitowana przez traktory z gnojowicą. Uwzględniając czas emisji wyliczono ładunek substancji w kilogramach na godzinę.

$$\mathbf{E_{\text{traktorCO}} = 9775,5 \text{ g} / 27 \text{ h} = 362 \text{ g/h} = 0,362 \text{ kg/h}}$$

Analogicznie –uwzględniając wskaźniki - postąpiono wyliczając pozostałe zanieczyszczenia. Uzyskano następujące wielkości:

❖ **dwutlenek azotu (NO₂)**

$$\mathbf{E_{\text{traktorNO}_2} = 172 \text{ g/h} = 0,172 \text{ kg/h}}$$

❖ **dwutlenek siarki (SO₂)**

$$\mathbf{E_{\text{traktorSO}_2} = 100 \text{ g/h} = 0,1 \text{ kg/h}}$$

❖ **węglowodory alifatyczne**

$$\mathbf{E_{\text{traktorAlif}} = 25 \text{ g/h} = 0,025 \text{ kg/h}}$$

❖ **węglowodory aromatyczne**

$$\mathbf{E_{\text{traktorArom}} = 10 \text{ g/h} = 0,01 \text{ kg/h}}$$

❖ **pył zawieszony PM10**

$$\mathbf{E_{\text{traktorPył}} = 64 \text{ g/h} = 0,064 \text{ kg/h}}$$

W tym przypadku nie można zakładać dalszej redukcji zanieczyszczeń poprzez wbudowane w pojazdy (traktory) urządzenia redukujące zanieczyszczenia takie jak katalizatory, z tego prostego powodu, że zaledwie od niedawna (kilku lat) normy związane z Europejskim Standardem Emisji Spalin obowiązują w przypadku pojazdów rolniczych. Raczej mało jest prawdopodobne, że Inwestor zakupi nowy ciągnik spełniający normy emisji spalin (choć EURO 4), a będące na jego wyposażeniu traktory nie spełniają tych wymogów.

Założono, że wyżej wyliczone wielkości emisji przypadną tylko na emitator E8.

8.2.2.2 Zestawienie źródeł emisji.

Poniżej w tabeli nr 9 zestawiono wszystkie źródła emisji na fermie.

Określenie źródła	Nazwa emitora	Nr emitora / rodzaj wylotu	Parametry emitora			Urządzenie redukujące	Czas pracy	Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji	
			h (m)	Ø/przekrój (m)	T (K)				kg/h	Mg/rok
Inwentarz										
Chlewnia nr 1	Wentylatory kominowe	E1-E5 Pionowe, otwarte	5,0	0,9	300	brak	6720	NH ₃	0,122*	0,82*
								H ₂ S	0,0002*	0,0013*
								NO ₂	0,0172*	0,115*
Silosy na paszę										
Silos z paszą	Króciec wylotowy	E6 poziome	3,0	0,1	300	Filtr włókninowy	33	Pył PM10	0,033	0,0011
Emisja komunikacyjna										
Pojazdy ciężarowe z paszą	Rura wydechowa	E6 liniowy	0,5	50x2	325	Katalizator spalin	33	NO ₂	0,422	0,135
								Pył PM10	0,024	0,0008
								SO ₂	0,0333	0,001
								CO	0,1275	0,0041
								W. alifatyczne	0,0072	0,0023
								W. aromatyczne	0,0333	0,001
Traktor z gnojowicą	Rura wydechowa	E7 liniowy	0,5	50x2	325	Brak danych	27	NO ₂	0,172	0,0046
								Pył PM10	0,064	0,0017
								SO ₂	0,1	0,0027
								CO	0,362	0,0098
								W. alifatyczne	0,025	0,0007
								W. aromatyczne	0,01	0,00027

* - dotyczy każdego emitora z podanego zakresu

8.2.2.3 Emisja odorów.

Emisja tych substancji (odorów) może powodować dyskomfort życia ludzi w sąsiedztwie inwestycji. Brak jest jednak jednoznacznego potwierdzenia ich bezpośredniej szkodliwości dla człowieka, tak jak to ma miejsce w przypadku substancji o ściśle zdefiniowanych własnościach toksycznych. Toksyczność niektórych związków chemicznych zanieczyszczających środowisko jest stwierdzona obiektywnie, a szkodliwość odorów jest natomiast pochodną ich subiektywnego odbioru przez ludzi. Istotną cechą zapachów, na których działanie jest narażony ludzki organ powonienia przez dłuższy czas jest wyzwalanie mechanizmu adaptacji. Oznacza to, że sygnał przekazywany do mózgu przez receptory węchowe stopniowo zanika, nawet przy stałej obecności bodźca. Przy dużej intensywności zapachowej może dojść do zmniejszenia wrażliwości na dany zapach. W Polsce nie ma przepisów określających i ograniczających uciążliwość zapachową - nie ma bowiem bezpośredniego udokumentowania dowodów szkodliwości odorów (tak jak dla substancji wykazujących działanie toksyczne), są natomiast nie budzące wątpliwości dowody pośrednie dotyczące odorantów:

- obniżają komfort życia,
- wywołują, co potwierdzono w badaniach ankietowych, nasilenie takich niekorzystnych objawów psychosomatycznych jak: rozdrażnienie, bóle głowy, nudności, trudności z koncentracją, utrata łaknienia, trudności z zasypianiem i szereg innych niekorzystnych objawów. Ich niekorzystne działanie jest zbliżone do działania hałasu,
- obniżają atrakcyjność turystyczną miejscowości narażonych na ich oddziaływanie,
- fakt występowania zanieczyszczeń odorotwórczych obniża atrakcyjność terenów, w tym ich cenę.

W przypadku opisywanej fermy emisja odorantów na pewno będzie miała miejsce. Ale jej stopień nasilenia i wielkość jest możliwa do oszacowania tylko o tzw. progi wyczuwalności. **Próg węchowej wyczuwalności** związku chemicznego to stężenie, przy którym zapach staje się wyczuwalny. W przypadku działalności rolniczej głównymi związkami zapachowymi, które brane są pod uwagę są amoniak i siarkowodór. Dotychczas w Polsce nie ustalono jednakowej metodyki obliczania wyczuwalnego stężenia odorantów, a dostępne w piśmiennictwie wartości progów wyczuwalności dla amoniaku i siarkowodoru są bardzo zróżnicowane. Emisja odorów jest mierzona w europejskich jednostkach zapachowych. W latach 2006-2009 ministerialne grupy robocze opracowały kilka różnych projektów ustawy o przeciwdziałaniu zapachowej uciążliwości, która miała zastąpić zapisy Prawa Ochrony Środowiska (uchylenie ust. 5-7 art. 86 POŚ). Jednak w 2011r prace wstrzymano.

8.2.2.4 Wnioski.

Analizując powyższe zestawienie (wynikłe z wcześniejszych obliczeń) i wielkości emisji oraz bardzo krótki czas trwania emisji (w przypadku emisji komunikacyjnej) należy założyć, że **nie będą występować przekroczenia emisji zanieczyszczeń poza terenem inwestycji**. Tym samym uznać należy, że wartości odniesienia z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r Nr 16 poz. 87) będą dotrzymane.

Podsumowując ocenia się, że analizowana chlewnia świń w miejscowości Woroniec ze względu na akceptowalną prawem emisję zorganizowaną oraz przewidywane niezbyt duże zagrożenie ze strony emisji niezorganizowanej nie pogorszy w sposób ponadnormatywny warunków aerosanitarnych terenów przyległych.

8.2.3 Emisja hałasu.

Wpływ hałasu na środowisko, w tym na człowieka zależy od czasu działania hałasu, jego charakterystyki jako funkcji częstotliwości, a także od cech osoby, na którą oddziałuje hałas. Polskie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem odnoszą się osobno do dwóch pór doby:

- 8 najmniej korzystnych godzin w porze dziennej w przedziale od 6⁰⁰ do 22⁰⁰;
- 1 najmniej korzystnej godziny w porze nocnej w przedziale od 22⁰⁰ do 6⁰⁰.

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (równoważnych, oznaczanych L_{Aeq}) w środowisku, zarówno dla pory dziennej jak i nocnej sprecyzowane są w tabeli 1 - załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r poz. 112). Poziomy te odnoszą się do terenów wymagających ochrony przed hałasem. Czas uśredniania (wyznaczania, czy pomiaru wartości poziomu L_{Aeq}) przyjęto w rozporządzeniu na 8 godzin dnia i 1 godzinę nocy dla hałasu emitowanego przez instalacje (hałas przemysłowy). Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Ich zakres podzielono na 4 klasy. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Zauważyć należy, iż przyjęta podstawa kategoryzacji terenów (jego funkcja urbanistyczna) jednoznacznie wskazuje na ścisłe związki między ochroną środowiska przed hałasem, a zagospodarowaniem przestrzennym.

W świetle powyższego rozporządzenia obiektami akustycznie chronionymi są głównie tereny mieszkaniowe. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku przedstawiono w tabeli 10.

KARTA INFORMACYJNA

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

Tabela 10.

Parcela nr 133 graniczy z terenami chronionymi akustycznie bezpośrednio (działka nr 132 od północy i działka nr 1066 od wschodu) jak i pośrednio za drogą gminną (działka nr 180/3 i 180/4). Są to obszary klasyfikowane wg pkt. 3b w/w tabeli dla których ustalono następujące dopuszczalne poziomy hałasu:

- dla przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących – 55dB,
- dla przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy –45 dB

Tło hałasu.

Brak w sąsiedztwie uczęszczanych ciągów komunikacyjnych, zakładów produkcyjnych, usługowych czy też budynków inwentarskich. Teren ten jest raczej rzadko zabudowany. Wszystko to pozwala stwierdzić, że otoczenie nie jest narażone na jakiegokolwiek potencjalnie ważne źródła hałasu i standardy akustyczne określone w w/w rozporządzeniu są dotrzymane.

Źródła hałasu.

Zgodnie ze stanem faktycznym obecnie na działce nr 133 brak jest jakichkolwiek emitorów hałasu – teren stanowi użytek rolny w takim kierunku prowadzony. Natomiast według założeń technologicznych w opisywanej chlewni występować będą zarówno stacjonarne źródła hałasu (wszystkie zewnętrzne urządzenia elektryczne) jak i ruchome źródła (pojazdy). Dlatego też źródłami hałasu na terenie inwestycji będą:

- 1) budynek projektowanej chlewni: wykonany w technologii murowanej. Przyjęto hałas wewnątrz obiektu nie będzie większy niż 85 dB zgodnie z § 26 ust 1 pkt. a rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. Nr 56, poz. 344 z późn. zm.). Wartość 85 dB przyjęto tylko dla pory dnia. Nocą już założyć należy że zwierzęta śpią – tym samym nie hałasują. Izolacyjność akustyczną tak wykonanych ścian budynku (zgodnie z załącznikiem nr 3 do Instrukcji ITB 338/2008 pkt. 1 i 7) należy przyjąć na poziomie 43 dB, a dla dachu (blacha z warstwą izolacji) na poziomie 19 dB;
- 2) urządzenia wentylacyjne na budynku chlewni – wentylatory kominowe napędzane silnikami elektrycznymi: 5 wentylatorów – poziom mocy akustycznej pojedynczego wentylatora – 56 dB; Czas pracy: 8 godzin dziennie i 1 godzinę nocą (warunki skrajne);
- 3) Elektryczny silnik pompy silosu z paszą – 1 szt, zamontowany na wysokości 1m npt, poziom mocy akustycznej pompy -60 dB. Pracuje tylko podczas uruchamiania instalacji karmienia zwierząt – dwa razy w ciągu dnia po ok. 10 minut.
- 4) Wszelki transport:
 - ciężarówki dostarczające i odbierające zwierzęta- 1000 sztuk warchlaków wymagać będzie ok. 2 wizyt na początku każdego cyklu i ok. 5 wizyt na jego końcu. Uwzględniając 2,5 cykle będą to 18 kursów w ciągu roku. Przejazd przez teren gospodarstwa trwać będzie ok. 1 minuty (plus powrót), wyładunek i załadunek odbywa się bez włączonego silnika.
 - ciężarówki z paszą: 33 kursy w ciągu roku – wizyta trwa ok. 1 godziny (łącznie: transport i wyładunek).
 - traktor z beczką asenizacyjną na gnojowicę: w ciągu roku wytwarzane będzie ok. 1999 m³ gnojowicy. Pojemność beczki asenizacyjnej wynosić będzie 15m³. Daje to ok. 133 kursy w ciągu roku. Przejazd pojazdu (traktora) przez teren inwestycji trwać będzie ok. 1min (plus powrót), załadunek beczki z włączonym silnikiem – ok. 10min. Przyjęto ok. 5 kursów dziennie.

Praca powyżej wymienionych źródeł ruchomych i pompy silosu z paszą odbywać się będzie tylko w porze dziennej. Podobnie z emitorem typu budynek inwentarski – świnię w porze nocy nie są karmione czy też pojone, nie przechodzą żadnych zabiegów

weterynaryjnych – przyjąć należy że zgodnie z fizjonomią zwierzęta śpią (nie hałasują).
Jedynie urządzenia wentylacyjne mogą pracować zarówno w ciągu dnia jak i w porze nocy.

Parametry emitorów.

- Budynek chlewni:
 - źródło- budynek - emitor **B1**
 - wysokość emitora $h = 3\text{m}$ (do wysokości stropu)
 - poziom hałasu wewnątrz budynku = 85 dB (A)
 - izolacyjność ścian = 43 dB (A)
 - izolacyjność dachu = 19 dB (A)
 - czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia
- wentylatory dachowe na chlewni:
 - emitory punktowe – 5 sztuk: **Z1 – Z5**,
 - wysokość emitora $h = 5\text{ m}$,
 - moc akustyczna - 56 dB (A),
 - czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia i 1 godzinę w nocy
- Pompa silosa z paszą:
 - emitory punktowe: **Z6**,
 - wysokość emitora $h = 1\text{ m}$,
 - moc akustyczna - 60 dB (A),
 - czas pracy: 20 minut w ciągu dnia
- Pojazdy ciężarowe ze zwierzętami:
 - emitor ruchomy - wyznaczono 3 zastępcze punktowe emitory: **Z7 – Z9**
 - wysokość emitora $h = 1,0\text{ m}$
 - moc akustyczna pojazdu - 100 dB
 - czas pracy: 2 min w ciągu dnia
- Pojazdy ciężarowe z paszą
 - emitor ruchomy - wyznaczono 3 zastępcze punktowe emitory: **Z10 – Z12**
 - wysokość emitora $h = 1,0\text{ m}$
 - moc akustyczna pojazdu - 100 dB (j.w.)
 - czas pracy: 60 min w ciągu dnia
- Traktor z gnojowicą.
 - emitor ruchomy, dla którego wyznaczono zbiór 3 zastępczych emitorów punktowych: **Z13 – Z15**
 - wysokość emitora $h = 1,0\text{ m}$
 - moc akustyczna pojazdu - 100 dB (j.w.)
 - czas pracy: 60 min w ciągu dnia

Wnioski.

Na podstawie powyższego zestawienia można wnioskować, że inwestycja nie powinna generować hałasu przekraczającego dopuszczalne prawem poziomy (55 dB za dnia). A już z całą pewnością poziom 45 dB nocą. A takie normy są dopuszczalne dla znajdującej się za granicami działki nr 133 zabudowy zagrodowej. Można przyjąć, że emitowany do środowiska z tego terenu hałas zarówno w porze dnia jak i w nocy nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem przedmiotowej działki nr 133.

8.2.4 Oddziaływania skumulowane.

Poszczególne oddziaływania wcześniej zdiagnozowane nie powinny się kumulować z tego prostego powodu, że brak jest w pobliżu innych wartych odnotowania i mogących mieć wpływ na wyniki emisji budynków inwentarskich, czy też innych zakładów. Zjawisko kumulowania się oddziaływań w tym przypadku nie będzie wstępować.

9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Nie przewiduje się możliwości transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ze względu na znaczną odległość od granic Państwa wynoszącą ok 40 km.

10. Obszary podlegające ochronie wg prawa krajowego jak i wspólnotowego.

Najbliżej usytuowane względem przedsięwzięcia obszary NATURA 2000 to:

Obuwik w Uroczysku Świdów - ostoja o kodzie PLH060106 położona w kierunku północno-zachodnim oddalona od terenu inwestycji o ok. 11,2 km. Jest to niewielki kompleks leśny położony w dolinie rzeki Białki. Teren płaski, podłoże stanowi mozaika torfów i gruntów mineralnych. Las graniczy z dużym zbiornikiem retencyjnym "Żelizna". 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. Część obszaru - 14% zajmuje dobrze zachowana dąbrowa ciepłolubna.

Horodyszczce ostoja o kodzie PLH060101 położona w kierunku na południowy-wschód, oddalona od terenu inwestycji o ok. 12,5 km. Obszar obejmuje mozaikę muraw bliźniczkowych, suchych wrzosowisk i zarośli jałowca na wrzosowiskach. Zbiorowiska wykształcone są w typowej formie. Dodatkowym walorem jest jedna z najbogatszych w kraju populacji modraszka ariona - motyla z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Obszar jest ekstensywnie użytkowany jako pastwisko dla koni.

Prowadzona działalność rolnicza pt. chów świń w projektowanej chlewni na działce nr 133 w miejscowości Woroniec nie będzie powodować żadnych z zawartych w standardowych formularzach danych dot. w/w ostoi zagrożeń.

Przedmiotowa inwestycja zarówno na etapie budowy jak i podczas funkcjonowania nie będzie miała jakiegokolwiek wpływu (tym bardziej negatywnego) na w/w obszary chronione. Inwestycja tym samym nie spowoduje zakłóceń integralności tych obszarów.

11. Obszar ograniczonego użytkowania.

Nie planuje się obszaru ograniczonego użytkowania.

12. Załączniki

- 1) Mapa zasadnicza terenu.
- 2) Wypis z rejestru gruntów
- 3) Wypis z MPZP
- 4) Planowane zagospodarowanie terenu.