



# **KARTA** **INFORMACYJNA**

- **oceny oddziaływania inwestycji na środowisko**
- **dokumentacje do pozwoleń zintegrowanych**
- **przeglądy ekologiczne i inwentaryzacje przyrodnicze**
- **opracowanie gospodarki wodno ściekowej**
- **operaty wodno prawne**
- **operaty dotyczące gospodarki odpadami**
- **operaty zanieczyszczenia powietrza**

## **NAZWA ZADANIA:**

Budowa budynku inwentarskiego  
typu chlewnia świń

## **INWESTOR:**

Tomasz Łućko  
Brzozowy Kąt 2  
21-311 Komarówka Podlaska

## **LOKALIZACJA OBIEKTU:**

Powiat: Radzyński  
Gmina: Komarówka Podlaska  
Miejscowość: Brzozowy Kąt  
Nr działki: 119

## **opracowanie i wykonanie:**

mgr inż. Mariusz Januszko  
EcoProject – Studio Usług Środowiskowych  
ul. Chełmska 10/6  
22-200 Włodawa  
[www.ecoproject.com.pl](http://www.ecoproject.com.pl)

*\* Zarządzanie środowiskiem wg PN-EN ISO 14001\* Auditor  
wewnętrzny systemu zarządzania środowiskowego  
\* Pełnomocnik ds. gospodarowania odpadami*

Maj 2017

## SPIS TREŚCI

1. Podstawy prawne.....	4
2. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia. ....	5
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, dotychczasowy sposób jej wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną. ....	6
3.1 Stan istniejący. ....	6
3.2 Stan projektowany. ....	8
3.3 Zestawienie powierzchni na działce. ....	9
3.4 Pokrycie szatą roślinną. ....	10
4 Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia). ....	10
5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia. ....	14
6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii. ....	14
7. Rozwiązania chroniące środowisko. ....	15
8. Rodzaje i ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko. ....	17
8.1 Etap realizacji. ....	17
8.2 Etap funkcjonowania. ....	22
8.2.1 Środowisko gruntowo – wodne. ....	22
8.2.1.1 Cele środowiskowe dla jednolitych części wód. ....	22
8.2.1.2 Ścieki. ....	23
8.2.1.3 Gospodarka nawozami naturalnymi. ....	24
8.2.2 Emisja do powietrza. ....	27
8.2.2.1 Charakterystyka źródeł i wielkości emisji. ....	28
8.2.2.1.1 Utrzymywany inwentarz ....	28
8.2.2.1.2 Silos z paszą sypką. ....	33
8.2.2.1.3 Emisja komunikacyjna. ....	34
8.2.2.1.3.1 Transport zwierząt. ....	35
8.2.2.1.3.2 Transport paszy. ....	36
8.2.2.1.3.3 Transport nawozów naturalnych. ....	39
8.2.2.2 Zestawienie źródeł emisji. ....	42
8.2.2.3 Emisja odorów. ....	42
8.2.2.4 Wnioski. ....	43
8.2.3 Emisja hałasu. ....	44
8.2.4 Klimat. ....	50
8.3 Etap likwidacji inwestycji. ....	52
9. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko. ....	54

*KARTA INFORMACYJNA*

*Budowa budynku inwentarskiego typu chlewnia świń w miejscowości Brzozowy Kąt*

10. Przewidywane ilości i rodzaje odpadów oraz ich wpływ na środowisko. ....	54
11. Oddziaływania skumulowane i inne. ....	57
12. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej. ....	57
13. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.....	57
14. Obszary podlegające ochronie wg prawa krajowego jak i wspólnotowego. ....	57
15. Obszar ograniczonego użytkowania. ....	59
16. Załączniki .....	59

## 1. Podstawy prawne.

Niniejsza karta informacyjna stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia pn: Budowa i eksploatacja budynku inwentarskiego typu chlewnia świń w miejscowości Brzozowy Kąt w gminie Komarówka Podlaska w powiecie radzyńskim na działce nr 119 będącej własnością Inwestora – Pana Tomasza Łućko zam. Brzozowy Kąt 2, 21-311 Komarówka Podlaska.

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

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 2016r poz. 353 z późn. zm.). **Autorem karty jest mgr inż. Mariusz Januszko z firmy Ecoproject – Studio Usług Środowiskowych z Włodawy.**

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 i 103a** rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r poz. 71), który w tych miejscach kataloguje przedsięwzięcia pn.:

- pkt.102 - „*chów lub hodowla zwierząt, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 51, w liczbie nie mniejszej niż 60 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP)*”;;
- pkt. 103a – „*chów lub hodowla zwierząt, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 51, w liczbie nie mniejszej niż 40 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP), jeżeli działalność ta prowadzona będzie:*
  - a) *w odległości mniejszej niż 100 m od następujących terenów w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, nie uwzględniając nieruchomości gospodarstwa, na którego terenie chów lub hodowla będą prowadzone:*
    - *mieszkaniowych,*
    - *.....*”

Przedsięwzięcie powyższe nie spowoduje zmiany przeznaczenia terenu i nie znajduje się w katalogu przedsięwzięć wymienionych w załączniki nr II 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, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

**Inwestycja polega na budowie, a następnie eksploatacji budynku inwentarskiego typu chlewnia świń o obsadzie 112 DJP w Gospodarstwie Inwestora** – Pana Tomasza Łuńko zam. Brzozowy Kąt 2, 21-311 Komarówka Podlaska. Projektowana chlewnia znajdować się będzie na obszarze działki nr 119 na której znajduje się przedmiotowe Gospodarstwo w miejscowości Brzozowy Kąt. Działka stanowi własność Inwestora.

Parcela położone jest w północnej części wsi Brzozowy Kąt, w terenie zabudowanym. Działka znajduje się bezpośrednio przy drodze powiatowej nr 1103L po północnej stronie tej trasy.

Orientacyjną lokalizację terenu inwestycji określają następujące współrzędne geograficzne:

- $\varphi$  51° 47' 33" szerokości geograficznej N,
- $\lambda$  23° 0' 31" długości geograficznej E.

Opisywany obszar objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z zapisami tegoż planu działka nr 119 posiada różnorakie przeznaczenie stanowiąc tereny zabudowy zagrodowej (MR), zabudowy jednorodzinnej (MN), zabudowy letniskowej (ML), usługi i rzemiosło (UR), usługi handlu (UH) oraz częściowo tereny upraw polowych (RP) jak i tereny łąk i pastwisk (ZL). Wypis z planu stanowi załącznik nr 3. Natomiast wypis z rejestru gruntów stanowi załącznik nr 2.

**Obszar inwestycji stanowił będzie teren tylko części działki nr 119.** Miejsce budowy zlokalizowane będzie zraz za istniejącą chlewnią, w najbardziej na zachód oddalonej części zabudowanego siedliska Inwestora. Teren ten oznaczony jest symbolem RP.

Tereny sąsiednie dla obszaru inwestycji stanowią:

- od strony zachodniej znajduje się prywatna działka nr 118 stanowiąca użytek rolny własności osób trzecich;
- od strony północnej znajdują się prywatne działki nr 115 i 117 zabudowane siedliskami rolnymi;
- od strony wschodniej i południowej przebiega droga powiatowa nr 1103L, a za nią znajdują się prywatne siedliska rolnicze oraz zwarta zabudowa wsi Brzozowy Kąt;

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej. Są to placówki nr 115 i 117 zabudowane i zamieszkane przez okolicznych rolników. Najbliższy budynek mieszkalny inny niż Inwestora zlokalizowany jest na działce nr 155 – oddalony on jest o ok. 3m na od granicy terenu inwestycji i ok. 65m od miejsca planowanej budowy. Tzw. zwarta czy też zagęszczona zabudowa wiejska (wieś Brzozowy Kąt) oddalona jest o ok 170m od miejsca budowy, za drogą powiatową.

Teren siedliska rolnego Inwestora (wraz z miejscem budowy) oddzielony jest szczelnym i zwartym pasem zieleni izolacyjnej, w skład której wchodzi kilkunastoletnie świerki wysokie na ok 5m rosnące w szpalerze równoległym do pasa drogowego.

Dojazd do inwestycji możliwy jest bezpośrednio z drogi powiatowej nr 1103L istniejącym zjazdem do działki nr 119.

Obecnie na obszarze działki nr 119 znajduje się Gospodarstwo rolne Inwestora. Siedlisko zajmuje ok 0,5ha. Pozostała część działki stanowi użytek rolny.

We wschodniej części działki, po za siedliskiem i zabudową przebiega rów melioracyjny odprowadzający wody powierzchniowe z terenu parceli nr 119 do sieci rowów melioracyjnych rozłożonych w tym rejonie. Rów przebiegający przez działkę jest drożny, w najszerszym miejscu ma ok. 0,5m. Przepływa na powierzchni ziemi, w kilku miejscach przy wykorzystaniu betonowych przepustów.

Usytuowanie inwestycji na mapie przedstawiono w załączniku nr 1. Na mapie tej oznaczono także obszar oddziaływania inwestycji.

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

#### **3.1 Stan istniejący.**

Opisywane Gospodarstwo Inwestora zlokalizowane jest obecnie na części działki nr 119 znajdującej się w północnej części wsi Brzozowy Kąt i specjalizowało się dotychczas w niewielkiej hodowli trzody chlewnej oraz uprawie gruntów rolnych.

Działka o łącznej powierzchni 3,54 ha ma wydzielone siedlisko (część przeznaczoną pod zabudowę – ok. 0,5ha) zabudowane szeregiem budynków w dobrym stanie technicznym: budynek mieszkalny rodziny Inwestora, budynek garażowy, gospodarczy, magazynowy oraz trzy budynki inwentarskie – chlewnie nr 1, 2 i 3.

Teren posiada wyodrębnione częściowo utwardzone kostką brukową, a częściowo gruntowe ciągi komunikacyjne. Jest ogrodzony w części obejmującej siedlisko.

Głównymi budynkami istotnymi z technologicznego punktu widzenia są trzy chlewnie.

**Chlewnia nr 1** jest budynkiem o wymiarach skrajnie 9 x 28m i wykonana jest w technologii tradycyjnej murowanej: ściany z cegieł ocieplone styropianem, dach o konstrukcji drewnianej kryty eternitem, bez poddasza użytkowego. Stolarkę okienną stanowią okna na dłuższych ścianach budynku. Budynek wyposażony jest także w stolarkę drzwiową. Wentylacja grawitacyjna: napływ świeżego powietrza wlotami oknami – wylot zużytego powietrza otworami kominowymi w ilości 3 sztuk, Ø63cm i wysokości wylotu ok. 7m npt. W chlewni tej wydzielono powierzchnię inwentarską wynoszącą 250m<sup>2</sup>. Utrzymywanych jest 250 sztuk świń. Tucz odbywa się na rusztach, pod którymi znajdują się kanały na gnojowicę o pojemności 70m<sup>3</sup>.

**Chlewnia nr 2** zlokalizowana jest w stosunkowo nowym budynku o wymiarach 10m x 28m. Wykonany w technologii murowanej (jak powyżej) z dachem dwuspadowym i poddaszem użytkowym. Wentylacja grawitacyjna: napływ świeżego powietrza oknami – wylot zużytego powietrza otworami kominowymi w ilości 3 sztuk, Ø63cm i wysokości wylotu ok. 7m npt. W chlewni tej wydzielono powierzchnię inwentarską wynoszącą ok. 260m<sup>2</sup>. Utrzymywanych jest 260 sztuk świń. Tucz odbywa się na rusztach, pod którymi znajdują się kanały na gnojowicę o pojemności 100m<sup>3</sup>.

**Chlewnia nr 3** jest budynkiem murowanym o wymiarach 7 x 17m. Wykonana w technologii murowanej z dachem jednospadowym krytym blachą. Wentylacja grawitacyjna: napływ świeżego powietrza oknami – wylot zużytego powietrza otworami kominowymi w ilości 2 sztuk Ø63cm i wysokości wylotu 5m npt. W chlewni tej wydzielono powierzchnię inwentarską wynoszącą 80m<sup>2</sup>. Utrzymywanych jest 80 sztuk świń. Tucz odbywa się na rusztach, pod którymi znajdują się kanały na gnojowicę o pojemności 20m<sup>3</sup>.

Całość gospodarstwa uzupełnia jeden stalowy silos na paszę o pojemności 28 ton usytuowany przy chlewni nr 1.

Chlewnie podłączone są do sieci wodociągowej (funkcjonuje także własne ujęcie w Gospodarstwie) i elektrycznej. Nie są ogrzewane. Chlewnie nr 1 i 2 posiadają zainstalowane linie karmienia z istniejącego silosa. Chlewnia nr 3 jest karmiona ręcznie. Zainstalowane są także linie do pojenia zwierząt z bardzo nowoczesnymi poidłami smoczkowymi. Są to poidła smoczkowe jednak wyposażone w miseczki pod nimi – zapobiega to rozlewaniu wody ze smoczka na podłoże a jedynie do miseczki. Zwierzę ma możliwość napicia się zarówno ze smoczka jak i ewentualnie z miseczki (jeżeli uprzednio tam woda nakapała). Zapobiega to nadmiernemu zużyciu wody. Takie urządzenia będą również zainstalowane w nowej chlewni.

Gospodarstwo utrzymuje obecnie trzodę chlewną w technologii bezściółowej - na rusztach w trzech chlewniach. W trakcie tuczu powstaje zatem tylko gnojowica. Budynki inwentarskie nr 1, 2 i 3 przystosowane są do chowu bezściółowego – w podłożu każdej z nich zainstalowane są ruszta, a pod nimi kanały gnojowe o łącznej pojemności 190m<sup>3</sup>.

W budynkach prowadzi się chów grupowy – zwierzęta trzymane są w wydzielonych boksach. Tucz odbywa się od stadium warchlaka, aż do tuczniaka. Praktykuje się 2,5 cykla produkcyjnego w ciągu roku.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. Nr 56, poz. 344 z późn. zm.) w każdej takiej chlewni może być przetrzymywana w systemie otwartym, grupowo taka ilość świń, aby na 1 sztukę powyżej 110kg wagi przypadła powierzchnia minimalnie 1m<sup>2</sup>. Zatem na wydzielonej powierzchni inwentarskiej wewnątrz wszystkich trzech chlewni maksymalna ilość świń to 590 sztuk tj.:

- chlewnia nr 1: 250 sztuk,
- chlewnia nr 2: 260 sztuk,
- chlewnia nr 3: 80 sztuk.

Uwzględniając przelicznik DJP wynoszący dla tuczników 0,14 maksymalna istniejąca obsada w Gospodarstwie czyli **maksymalne pogłowie zwierząt w danej chwili, mogące się fizycznie i zgodnie z prawem znajdować w tych budynkach wynosi:**

**590 tuczników x 0,14 DJP = 82,6 DJP**

Powstająca podczas hodowli gnojowica zasadniczo przechowywana jest w chlewniach w zbiornikach - kanałach. Okresowo zbiorniki w chlewniach nr 1, 2 i 3 są wypróżniane z gnojowicy. Wszystko trafia na grunty rolne Inwestora o wielkości ok. 50 ha.

Obsługę Gospodarstwa stanowi Inwestor wraz z rodziną.

Stan istniejący przedstawiony jest w załączniku nr 4.

Pozostała nie objęta zabudową część działki kultywowana jest rolniczo. Teren całej działki jest pożałdowany o rzędnych terenu wynoszących od. 153,5 do 152,0 m npt.

Warunki glebowe na terenie działki są średnie i słabe – grunty IV i V klasie bonitacyjnej.

We wschodniej części działki, po za siedliskiem i zabudową przebiega rów melioracyjny odprowadzający wody powierzchniowe z terenu parceli nr 119 do sieci rowów melioracyjnych rozłożonych w tym rejonie. Rów przebiegający przez działkę jest drożny, w najszerszym miejscu ma ok. 0,5m. Przepływa na powierzchni ziemi, w kilku miejscach przy wykorzystaniu betonowych przepustów.

Lokalizację inwestycji przedstawia aktualna mapa ewidencyjna.

### **3.2 Stan projektowany.**

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje w zasadzie jedno zadanie polegające na budowie kolejnego budynku inwentarskiego na terenie Gospodarstwa Inwestora w Brzozowym Kącie. Powstanie zatem czwarta chlewnia w opisywanym Gospodarstwie.

Projektowany budynek chlewni nr 4 ulokowany będzie w bezpośrednim sąsiedztwie chlewni nr 1, zaraz przy jej zachodniej ścianie.

Projektowana chlewnia nr 4 będzie miała zewnętrzne wymiary powierzchniowe ok. 41 x 20m i powierzchnię inwentarską wewnątrz ok. 800m<sup>2</sup>. Planuje się budynek wykonany w technologii murowanej: ściany z cegieł z warstwą styropianu wewnątrz, dach o konstrukcji drewnianej kryty blachą także z warstwą izolacyjną, bez poddasza użytkowego. Stolarkę okienną stanowią będą okna na dłuższych ścianach budynku. Budynek wyposażony także w stolarkę drzwiową. Wentylacja mechaniczna: napływ świeżego powietrza wlotami i oknami – wylot zużytego powietrza wentylatorami kominowymi w ilości 5 sztuk, Ø63cm i wysokości wylotu ok. 7m npt. W chlewni tej utrzymywanych będzie 800 sztuk świń.

W obiekcie wydzielone zostanie jedno duże pomieszczenie przedzielone na boksy (kójce) oraz korytarz komunikacyjny. W części inwentarskiej w posadzce zainstalowane będą ruszta, poprzez, które gnojowica spływać będzie do betonowych zbiorników (kanałów) o pojemność ok. 1200m<sup>3</sup>.

Budynek będzie miał doprowadzoną energię elektryczną oraz sieć wodociągowa zasilaną z istniejącego w Gospodarstwie przyłącza. Zasilany będzie w paszę z projektowanego silosa typu BIN o pojemności 8 ton ustawionego przy południowej ścianie nowej chlewni. Pasza z silosa trafiać będzie do identycznych jak w chlewniach istniejących linii karmienia. Pasza jest i będzie w przewodzie specjalistycznym koncentratem



stanowiącym podstawę w karmieniu zwierząt – dostarczana zewnętrznym transportem (paszowozem). W chlewni projektowanej zainstalowane będą linie do pojenia zwierząt z bardzo nowoczesnymi poidłami (wykorzystywanymi także w istniejących budynkach inwentarskich). Będą to poidła smoczkowe wyposażone w miseczki pod nimi – zapobiega to rozlewaniu wody ze smoczka na podłoże a jedynie do miseczki. Zwierze ma możliwość napicia się zarówno ze smoczka jak i ewentualnie z miseczki (jeżeli uprzednio tam woda nakapała). Zapobiega to nadmiernemu zużyciu wody.

W późniejszym okresie planuje się także wygospodarowanie miejsca na zieleni ozdobną (zadrzewienie średnie i wysokie) przy granicach inwestycji na wysokości budynku. Nowy szpaler zieleni będzie dowiązany do istniejącego pasa zieleni izolacyjnej.

Stan projektowany przedstawiony jest w załączniku nr 5.

W nowej chlewni wykorzystywana będzie tylko technologia rusztowa (bezściółowa). Obejmować będzie tucz zwierząt od stadium warchlaka, aż do tuczniaka. W takim tucz w wytwarzana będzie tylko gnojowica. Przypadać będzie 2,5 cykła produkcyjnego w ciągu roku. Jeden cykl trwa nie dłużej niż 16 tygodni.

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 przypadła powierzchnia minimalnie 1m<sup>2</sup>. Rachunek zatem jest prosty: powierzchnia inwentarska wewnątrz nowej chlewni wynosić będzie 800 m<sup>2</sup> dlatego maksymalna ilość świń to 800 sztuk. Uwzględniając przelicznik DJP wynoszący dla tuczniaków 0,14 maksymalna obsada w projektowanej chlewni czyli **maksymalne pogłowie zwierząt w danej chwili, mogące się fizycznie i zgodnie z prawem znajdować w tym budynku wynosić będzie:**

800 tuczniaków x 0,14 DJP = 112 DJP

Zatem po realizacji inwestycji zdolność produkcyjna Gospodarstwa wynosić będzie:

**82,6 DJP (chlewnie istniejące) + 112 DJP (chlewnia projektowana) = 194,6 DJP**

Do obsługi fermy przeznaczy się dwie osoby z rodziny Inwestora. Praca w ciągu cyklu produkcyjnego 7 dni w tygodniu od 7<sup>00</sup> do 19<sup>00</sup> godz.

### 3.3 Zestawienie powierzchni na działce.

- Powierzchnia działki nr 119: 3,56 ha
- Powierzchnia istniejącej zabudowy: ok. 0,47 ha
- Powierzchnia zabudowy projektowanej chlewni : ok. 820 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa projektowanej chlewni : ok. 800 m<sup>2</sup>

### **3.4 Pokrycie szatą roślinną.**

Miejsce planowanej budowy nie jest porośnięte drzewami ani krzewami. Na opisywanej działce znajdują się liczne drzewa liściaste (przeważnie owocowe) oraz iglaste (świerki, sosny, tuje, jałowce) oraz krzewy ozdobne, ale z dala od planowanej zabudowy bo w pobliżu domu mieszkalnego Inwestora- nie kolidują one z planowanym przedsięwzięciem.

Plac, na którym wybudowana zostanie projektowana chlewnia stanowi fragmentaryczny trawnik – przypadkowe miejsce przetrzymywania sprzętu rolniczego. Pozostała nie objęta zabudową część działki stanowi obecnie użytek rolny (zasiewane są tam zboża).

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

Po realizacji inwestycji Gospodarstwo Inwestora znajdującego się na działce nr 119 w Brzozowym Kącie posiadać będzie cztery budynki inwentarskie do tuczu świń:

- chlewnia nr 1 (istniejąca) o obsadzie 35 DJP (250 sztuk tuczników);
- chlewnia nr 2 (istniejąca) o obsadzie 36,4 DJP (260 sztuk tuczników);
- chlewnia nr 3 (istniejąca) o obsadzie 11,2 DJP (80 sztuk tuczników);
- chlewnia nr 4 (projektowana) o obsadzie 112 DJP (800 sztuk tuczników);

### **Łącznie będzie to 194,6 DJP (1390 sztuk świń)**

Są to maksymalne obsady zwierząt wynikające ze specyfiki tuczu oraz zdolności produkcyjnych i powierzchni budynków inwentarskich.

W opisywanym Gospodarstwie wykorzystywana będzie jedna technologia utrzymywania zwierząt obejmująca tucz zwierząt bez ściółki w czterech chlewniach. Technologia zatem będzie niemal identyczna jak dotychczas wykorzystywana- tucz prowadzony będzie w systemie otwartym, grupowo w wydzielonych kojcach.

Cykl technologiczny zaczynał się będzie w momencie zakupu zwierząt. Przyjąć należy, że ok. 1390 sztuk warchlaków dostarczanych do Gospodarstwa Inwestora zewnętrznym transportem trafiać będzie do pomieszczeń inwentarskich w czterech chlewniach. Warchlaki tuczone 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. Zakłada się hodowlę w 2,5 cykła rocznie.

Żywienie oparte będzie na gotowych, suchych mieszankach paszowych dostarczanych zewnętrznym transportem, w pełni pneumatycznym. Trzy z czterech chlewni (nr 1, nr 2 i nr 4) wyposażone w linie do karmienia zaopatrywane w paszę automatycznie z zewnętrznych silosów ustawionych w następujących miejscach:

- jeden przy chlewni nr 1 o pojemności 28 ton,
- drugi przy chlewni nr 4 o pojemności 8 ton,

Łącznie zatem w Gospodarstwie będzie zdolność magazynowania ok. 36 ton paszy sypkiej. Zwierzęta w chlewni nr 3 są karmione ręcznie.

Woda na potrzeby pojenia zwierząt dostarczana do czterech budynków chlewni w identyczny sposób jak odbywa się obecnie - z publicznej sieci wodociągowej.

Chlewnie nie są i nie będą ogrzewane.

Po ukończeniu danego cyklu produkcyjnego i sprzedaży zwierząt następuje kolejny zabieg konieczny do wykonania tj. sprzątanie oraz mycie pomieszczeń inwentarskich w chlewniach (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 są zwykle łopaty, skrobaczki, miotły itp. Sprzątane będą wszystkie pomieszczenia w chlewniach.
- 2) Mycie - mające na celu usunięcie pozostałości organicznych, wciąż obecnych na danej powierzchni po uprzednim etapie czyszczenia na sucho. Do mycia wszelakich powierzchni w chlewniach używana będzie 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 czterech chlewni wynosić będzie maksymalnie 3000l na rok. Tyle też powstanie gnojówki w chlewniach.
- 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 spłukiwane, a jedynie pozostawiane do wyschnięcia. Suszenie budynków trwać będzie ok. 72h.

Jak wspomniano jeden cykl trwał będzie 16 tygodni (8 tygodni-warchlak, 8 tygodni-tucznik). Zakłada się tucz w 2,5 cykła rocznie. Będzie to 40 tygodni w roku. Przez około tydzień po sprzedaży po każdym cyklu każda chlewnia będzie sprzątana (w/w czynności). Przez resztę czasu czyli ok 9 tygodni prowadzić się będzie opróżnianie kanałów z gnojowicy i wywożenie jej na pola oraz przeprowadzać się będzie typowe czynności rolnicze (Inwestor po za produkcją trzody zajmuje się również uprawą roli (stosunkowo duży areał wynoszący ok. 50 ha).

W trakcie tuczu powstawać będą nawozy naturalne w postaci gnojowicy, która składać się będzie z moczu, kału i wody używanej do splukiwania kojców. Trafiać będzie poprzez ruszta w podłóżach chlewni nr 1, 2, 3 i 4 do zbiorników (kanałów) gnojowych.

Kanały w chlewni nr 1 mają pojemność ok. 70m<sup>3</sup>. W chlewni nr 2 - 100m<sup>3</sup>. W chlewni nr 3 - 20m<sup>3</sup>. W chlewni nr 4 także zaprojektowano kanały o pojemności 1200m<sup>3</sup>. Łączna pojemność zbiorników na gnojowicę w Gospodarstwie wynosi zatem 1390m<sup>3</sup>.

Wytworzona gnojowica będzie zagospodarowana rolniczo na gruntach rolnych Inwestora.

Zgodnie z założeniami projektowymi i technologicznymi przedstawionymi przez Inwestora tucz prowadzony będzie wg szeroko rozumianych *dobrych praktyk rolniczych*. Spełnione będą również wytyczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010r w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. Nr 56, poz. 344 z późn. zm.) oraz w Rozporządzeniu 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 poz. 81).

Do obsługi Gospodarstwa wykorzystywane będą:

- 1 ciągnik rolniczy kabinowy marki CLAAS (rok produkcji 2013)
- 1 beczka asenizacyjna na gnojowicę o poj. 10m<sup>3</sup>,

Wszystkie maszyny i pojazdy przetrzymywane są w istniejących budynkach gospodarczych i garażowych w siedlisku Inwestora.

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 przypadku Gospodarstwa Inwestora. 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 czterech chlewni w zbiorczym zestawieniu wygląda następująco:

- wszystkie budynki wyposażone 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 ułatwiający bezkonfliktowy do nich dostęp dla zwierząt;
- podłozę i ściany kanałów gnojowych w chlewniach wykonane z betonu wodoszczelnego przez co będą one nienasiąkliwe, twarde, szczelne i stabilne.

- ściany w pomieszczeniach inwentarskich pokryte materiałami nieszkodliwymi dla zdrowia zwierząt oraz nadającymi się do czyszczenia i dezynfekcji (farby z odpowiednimi atestami);
- 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 wentylacja składająca się z:
  - o Chlewnia nr 1: napływ świeżego powietrza przez okna, a wylot zużytego powietrza przez 3 sztuki kominów wentylacyjnych o przekroju  $\varnothing 63\text{cm}$  i wysokości wylotu przy kalenicy ok. 7,0m. Wylot otwarty.
  - o Chlewnia nr 2: napływ świeżego powietrza przez okna, a wylot zużytego powietrza przez 3 sztuki kominów wentylacyjnych o przekroju  $\varnothing 63\text{cm}$  i wysokości wylotu przy kalenicy ok. 7,0m. Wylot otwarty.
  - o Chlewnia nr 3: napływ świeżego powietrza przez okna, a wylot zużytego powietrza przez 2 kominy wentylacyjne o przekroju  $\varnothing 63\text{cm}$  i wysokości wylotu przy kalenicy ok. 7,0m. Wylot otwarty.
  - o Chlewnia nr 4: napływ świeżego powietrza przez wloty ścienne i okna, a wylot zużytego powietrza przez 5 sztuk wentylatorów kominowych o przekroju  $\varnothing 63\text{cm}$  i wysokości wylotu przy kalenicy ok. 7,0m. Wylot otwarty.

Zgodnie z prawem w pomieszczeniach inwentarskich dla świń stężenie: dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ) nie powinno przekraczać 3.000 ppm, a siarkowodoru ( $\text{H}_2\text{S}$ ) nie powinno przekraczać 5 ppm. Koncentracja amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) nie powinna przekraczać 20 ppm.

- chlewnie wyposażone w miejsce do przechowywania powstającej gnojowicy- kanały gnojowe w podłożu każdej chlewni o łącznej poj. ok. 1390m<sup>3</sup>
- Miejsce na gnojowicę właściwie usytuowane: kanały wewnątrz budynków;
- W celu przetrzymywania paszy sypkiej dla zwierząt gospodarstwo wyposażone w silosy o łącznej pojemności 36ton. 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.
- Hodowane zwierzęta będą pod doraźną opieką lekarza weterynarii.

## 5. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Ze względu na niewielką skalę przedsięwzięcia (do 112 DJP), 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 kolejnej bardzo niewielkiej chlewni (tuczarnia) i ten wariant jest tylko rozpatrywany.

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

Wychodząc naprzeciw zasadzie przezorności w ochronie środowiska przyjęte w dalszej części opracowania rozwiązania obejmują warunki najmniej korzystne dla miejscowego środowiska przy wdrożeniu wariantu zasadniczego.

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

W trakcie realizacji inwestycji zużyje się następujące ilości materiałów i surowców (w tym wody)::

- wody – ok 3000 l,
- piachu – ok 40 ton,
- cementu – ok 40 ton,
- stali – ok 10 ton,
- drewna konstrukcyjnego i szalunkowego – ok 30m<sup>3</sup>
- betonu towarowego B20 – ok 100m<sup>3</sup>

Są to dane szacunkowe -nieznany jest bowiem jeszcze projekt budowlany.

Po realizacji inwestycji przewiduje się, że zużywanych będzie:

- 1) Wody dla całego Gospodarstwa: wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r Nr 8 poz. 70):

o na cele pojenia zwierząt:

- dla tuczniaka: 30 litrów na dobę;
- dla prosiaków do 4 miesiąca (już warchlaków):15 litrów na dobę.

Uwzględniając w/w progi zużycia oraz wykorzystywany schemat cyklu technologicznego polegający na 2,5 cyklu w roku trwające około 40 tygodni (w tym w stadium warchlaka 20 tygodni i w stadium tuczniaka 20 tygodni) możemy wyliczyć maksymalne roczne zapotrzebowanie na wodę instalacji:

- 1390 szt. warchlaków x 140dni (20 tyg.) x 15 l na dobę = 2 919 000 litrów;
- 1390 szt. tuczniaków x 140 dni (20 tyg.) x 30 l na dobę = 5 838 000 litrów

Łącznie: 8 757 000 litrów  $\approx$  8 757 m<sup>3</sup>/rok – na cele pojenia zwierząt (obecnie jest ok. 3000 m<sup>3</sup>/rok)

- o Na cele porządkowe: nie ujęto wody potrzebnej do celów porządkowych w w/w rozporządzeniu. Przyjęto wg założeń Inwestora ok. 3 m<sup>3</sup> rocznie dla całej fermy (obecnie jest 1 m<sup>3</sup> rocznie).

Łącznie zatem – uwzględniając dane i wskaźniki zaczerpnięte z w/w rozporządzenia – zapotrzebowanie na wodę dla całej fermy wyniesie maksymalnie:

8757 m<sup>3</sup>/rok (pojenie) + 3m<sup>3</sup> (czyszczenie) = **8760 m<sup>3</sup>/rok. Jest to ilość wody na potrzeby całego rozbudowanego o czwartą chlewnię Gospodarstwa.**

Uwzględniając technologię tuczu, pojenia i czas trwania cyklu – będzie to ok. **31m<sup>3</sup>/dobę**. I to w kulminacyjnych momentach cyklu produkcyjnego (kiedy są tylko tuczniaki, przy zerowej śmiertelności itp.).

Woda dostarczana będzie z sieci wodociągu publicznego oraz z istniejącego własnego ujęcia.

- 2) Energii elektrycznej dla całej fermy ok. 20 kWh na dobę (w tym ok. 6 kWh na nową chlewnię)– wg założeń Inwestora,
- 3) Paszy sypkiej dla całej fermy ok. 1200 ton rocznie (w tym ok. 400 ton na nową chlewnię) – wg. założeń Inwestora

## 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, 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 nr 4 (jak i w chlewniach istniejących) będą mieć całkowicie szczelną konstrukcję - będą wykonane z betonu wodoszczelnego;
- Materiały, z których zostanie wykonany projektowany 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 nr 119



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 i pojenia zwierząt gospodarskich wykonane będzie w sposób minimalizujący możliwość zanieczyszczenia paszy i wody oraz ułatwiające bezkonfliktowy do nich dostęp;
- 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 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 podlegać będą myciu i dezynfekcji (ręcznie – przez personel fermy);
- Budynki wyposażone będą 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 budynkach inwentarskich. Szpaler zieleni dowiąże się do już istniejącego pasa zieleni izolacyjnej biegnącego równoległe wzdłuż drogi powiatowej.



## **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 w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej chlewni nr 1 – placu przy jej zachodniej dłuższej ścianie. Wszystko tylko na działce nr 119. 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 3 miesiące.

Podczas trwania etapu budowy inwestycji wystąpi emisja hałasu, zanieczyszczeń do powietrza, emisja odpadów i ingerencja w środowisko gruntowo wodne. Wystąpi także oddziaływania na faunę i florę. Wszystko w bardzo niewielkim stopniu. Wszystkie oddziaływania będą miały charakter okresowy i przemijający - trwać będą tylko do czasu zakończenia prac budowlanych (ok. 3 miesiące). Poniżej je opisano.

#### 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 jest w pewnym oddaleniu od zabudowań mieszkaniowych (najbliższe znajdują się w odległości ok. 65m od miejsca budowy) i są od nich oddzielone istniejącymi budynkami gospodarczymi. 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.

### 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. Trasa dojazdu do miejsca budowy poprowadzona będzie w sąsiedztwie drogi powiatowej czyli możliwie najbardziej oddalona od miejsc zamieszkania sąsiednich rolników na działkach nr 115 i 117.

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.

### Grunt.

Prace budowlane spowodują zajęcie i zniszczenie wierzchniej warstwy gleby w obrębie maksymalnie 9 arów z powierzchni parceli nr 119. Pozostała część tej działki w kierunku zachodnim będzie użytkowana bez zmian – w rolnym kierunku. Plac przeznaczony na projektowany obiekt nie stanowi szczególnie cennych terenów – użytkowany był wcześniej jako miejsce przetrzymywania sprzętu rolnego, fragmentaryczny trawnik. W obrębie terenu przeznaczonego pod inwestycję występują proste warunki geologiczno – inżynierskie. Pokrywa glebowa także bez szczególnych walorów bonitacyjnych (IV i V klasa).

### Wody powierzchniowe.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie występują wody powierzchniowe stojące ani płynące. We wschodniej części działki, po za siedliskiem i zabudową przebiega rów melioracyjny odprowadzający wody powierzchniowe z terenu parceli nr 119 do sieci rowów melioracyjnych rozłożonych w tym rejonie. Rów ten oddalony jest od najbliższej chlewni o ok. 100m, a do miejsca budowy będzie ok. 150m. Rów jest drożny, w najszerszym miejscu ma ok. 0,5m. Przepływa na powierzchni ziemi, w kilku miejscach przy wykorzystaniu betonowych przepustów.

Najbliżej płynącym zewidencjonowanym ciekim wodnym jest Kanał Wieprz – Krzna, który jest oddalony o ok. 1800m w najbliższym miejscu. Oddzielony on jest od terenu inwestycji prywatnymi działkami zabudowanymi jak i terenami rolnymi. Po za tym kanał Wieprz Krzna posiada wysoki na ok. 1,5m wał (nasyp) przeciwpowodziowy, który jak dotąd pełni swoją funkcję bez zastrzeżeń (podtopienia na działce nie występowały).

Inne wody powierzchniowe są znacznie oddalone od miejsca budowy bo np. Rów C przepływa ok. 2100m na wschód od Gospodarstwa i wpada do rzeki Muławy oddalonej o ok. 3300m od terenu inwestycji. Dwa największe w rejonie zbiorniki wodne w Żelźnie i w Podedwórzcu oddalone są o mniej więcej tyle samo bo ok 10km od inwestycji. Są to więc znaczne i bezpieczne odległości.

Jakkolwiek w tym miejscu należy zaznaczyć, że wszelkie materiały budowlane nie powinny i nie będą składowane w nadmiarze w dłuższym czasie przy placu budowy. Po dostarczeniu na plac będą sukcesywnie zużywane w procesie budowlanym. Przy placu budowy rozważyć należy zainstalowanie tymczasowego węzła sanitarnego (ubikacja toi-toi serwisowana przez dostawcę), chyba, że Inwestor zapewni ekipie możliwość korzystania z innej toalety. Ewentualne wycieki, rozlewy z maszyn i sprzętu oraz powstałe wówczas zanieczyszczenia płynne usuwane będą za pomocą tzw. „apteczki ekologicznej”. Jest to zestaw różnorodnych środków (np. ATLAN'TOL) przeznaczonych do szybkiej neutralizacji wycieków substancji niebezpiecznych. Apteczka obowiązkowo będzie na wyposażeniu inwestycji. Umożliwi szybką reakcję na wyciek i zabezpieczy środowisko gruntowo - wodne.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą generowane żadne ścieki.

Przy takich założeniach nie powinny wystąpić i nie wystąpią oddziaływania na wody powierzchniowe na etapie realizacji przedsięwzięcia.

#### Wody podziemne.

Zakłada się wykonanie łąw fundamentowych pod ściany i elementy nośne budynku na głębokość do ok 1,2 m ppt. Natomiast dno kanałów na gnojowicę wewnątrz budynku będzie na głębokości ok. 0,8 m ppt. W podłożu omawianego terenu do głębokości 4,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej (na podstawie poziomu wody w istniejącej studni w Gospodarstwie). Dlatego też nie przewiduje się natrafienia w trakcie budowy na wody podziemne.

Jednakże w okresie intensywnych opadów deszczu lub roztopów śniegu, woda wsiąkowa będzie miejscami stagnować w płytszych rejonach gruntu. Założyć zatem można że lokalnie podczas prowadzenia prac ziemnych (fundamentowych) może nastąpić nagromadzenie w wykopie wód odwodnieniowych, opadowych itp. W takim przypadku nastąpi wypompowanie wody i rozsączenie jej w grunt na działce nr 119 na terenach czynnych biologicznie.

Ewentualne wycieki, rozlewy z maszyn i sprzętu oraz powstałe wówczas zanieczyszczenia płynne usuwane będą za pomocą powyżej opisanej „apteczki ekologicznej”.

#### Odpady

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, tworzywo sztucznych, styropianu, opakowania po 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 tworzywo sztucznych - kod 15 01 02 - zużyte opakowania, pojemniki, pianki, ocieplenie, – ok. 0,2 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.

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 łąty – 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 piecu w domu Inwestora.

Odpady z betonu (17 01 01) i „zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu ...” (17 09 04) – powstałe głównie przy zalewaniu fundamentów, posadzek, ubytki materiałów budowlanych itp. (niewymiarowe, nadkruszone, pęknięte) – będą składowane w wydzielony kontener i odebrane przez w/w firmę.

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 k.Garwolina) - 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 powstające na ten czas w/w odpady będą gromadzone w kontenerach ustawionych w pobliżu placu budowy i serwisowanych przez firmę Eko-Lider k.Garwolina - w miejsce odbieranego pełnego będzie pozostawiany pusty. Po zakończeniu prowadzenia prac budowlanych (ok 3-4 miesiące) kontenery wraz z odpadami zostaną odebrane z terenu Gospodarstwa. Kontenery będą specjalistyczne (na odpady), ale o różnych pojemnościach w zależności od odpadu. Po za kontenerami odpady powstające na etapie realizacji inwestycji będzie się magazynować w stosach. Dotyczy to odpadów z drewna i ze stali i żelaza. Stosy oddzielne dla tych odpadów. Na podłożu gruntowym – nie ma potrzeby zabezpieczania podłoża z uwagi, że będą to odpady niezanieczyszczone substancjami szkodliwymi dla środowiska (np. ropopochodnymi), a odpady z typowej stali konstrukcyjnej (druty, pręty, gwoździe) i drewna szalunkowego. Po za tym odpadów będzie bardzo niewiele i będzie się je bardzo krótko magazynowało we wspomnianych stosach. Będzie to całkowicie bez wpływu na miejscowe środowisko gruntowo – wodne. Jest to jak najbardziej typowe i szeroko praktykowane rozwiązanie.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną masy ziemne w ilości ok. 60Mg stanowiące urobek zebrany podczas wykopów. Zgodnie z art. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012r o odpadach 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**. 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.**

## 8.2 Etap funkcjonowania.

### 8.2.1 Środowisko gruntowo – wodne.

#### 8.2.1.1 Cele środowiskowe dla jednolitych części wód.

**Teren opisywanej inwestycji zlokalizowany jest na obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 67** – krajowy kod: GW200067. Region wodny: Środkowa Wisła.

Wg informacji z WIOŚ Lublin:

- ocena stanu chemicznego: słaby
- ocena stanu ilościowego: dobra
- ocena ogólna stanu: słaby

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona

Cele środowiskowe dla tej części: dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy.

Ze wzgl. na zmiany chemizmu wód związane są z niedostatecznie oczyszczonymi ściekami komunalnymi, zbyt małym stopniem skanalizowania, szczególnie terenów wiejskich, składowiskami. Dominująca presją jest oddziaływanie terenów rolniczych (nawożenie) oraz niezorganizowana gospodarka wodno-ściekowa na obszarach wiejskich. W programie działań ukierunkowanym na presję, dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające negatywny wpływ presji na stan JCWPd. Niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód. Konieczne jest przedłużenie terminu osiągnięcia celów do 2027r z uwagi brak możliwości technicznych.

W bezpośrednim i pośrednim otoczeniu inwestycji nie występują jakiegokolwiek czynne ujęcia wody. Na parcelach w zwartej zabudowie wsi Brzozowy Kąt także nie funkcjonują studnie ponieważ doprowadzona sieć wodociągowa zaspokaja w pełni okoliczne siedliska. Sam wodociąg zbiorowego zaopatrzenia czerpie wodę ze studni głębinowej oddalonej o ok. 6,5km od inwestycji w kierunku południowo – zachodnim we wsi Rudno..

We wschodniej części działki, poza siedliskiem i zabudową przebiega rów melioracyjny odprowadzający wody powierzchniowe z terenu parceli nr 119 do sieci rowów melioracyjnych rozłożonych w tym rejonie. Rów ten oddalony jest od najbliższej chlewni o ok. 100m, a do miejsca budowy będzie ok. 150m. Rów jest drożny, w najszerszym miejscu ma ok. 0,5m. Przepływa na powierzchni ziemi, w kilku miejscach przy wykorzystaniu betonowych przepustów. Najbliżej płynącym zewidencjonowanym ciekim wodnym jest Kanał Wieprz – Krzna, który jest oddalony o ok. 1800m w najbliższym miejscu. Inne wody powierzchniowe są znacznie oddalone od miejsca budowy bo np. Rów C przepływa ok. 2100m na wschód od Gospodarstwa i wpada do rzeki Muławy oddalonej o ok. 3300m od terenu inwestycji.

Inwestycja znajduje się w sąsiedztwie rzecznej jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW2000232664849 i nazwie „Muława” i następujących cechach:

- silnie zmieniona część wód – przekroczenie wskaźnik m3,
- aktualny stan lub potencjał: dobry
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona,



Celem środowiskowym jest dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Nie przewidziano odstępstw o realizacji w/w celów i ustalono termin na 2015r. Cele zrealizowano.

Podczas funkcjonowania inwestycji nie będzie negatywnego oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe. Przez negatywne oddziaływanie, o którym mowa rozumie się:

- obniżenie zwierciadła I-ego poziomu wód podziemnych (wody zaskórne - poziom nieużytkowy);
- zmianę chemizmu I-ego poziomu wód podziemnych (wody zaskórne - poziom nieużytkowy);
- zmiany stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych poziomu użytkowego w tym *Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 67*;
- negatywnego oddziaływania na chemizm „*Muława*” oraz innych wód powierzchniowych.

W przypadku w/w cieków brak oddziaływania na podane wyżej aspekty jest równoznaczny z brakiem oddziaływania na elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne, w oparciu o które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016r. dokonuje się klasyfikacji stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych. Uznać należy zatem, że pomimo złego stanu tych części wód powierzchniowych (wg. w/w Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły), realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na cel środowiskowy jakim dla tych części wód jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego w przyszłości.

Zakładany system eksploatacji Gospodarstwa i nie będzie powodował zmian stanu:

- ilościowego wód podziemnych;
- ilościowego i chemicznego wód powierzchniowych.

Wykazany brak oddziaływania (jakościowego i ilościowego) na wody podziemne w tym na JCWPd nr 67 świadczy że, realizacja przedsięwzięcia nie pogorszy stanu ilościowego i jakościowego wód podziemnych, a tym samym nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celu środowiskowego jakim dla tej części wód podziemnych jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego.

### 8.2.1.2 Ścieki.

Zagrożeniem dla czystości środowiska gruntowo-wodnego mogą być przede wszystkim ścieki (sanitarne, technologiczne i deszczowe) oraz odpady. Odpadów wytwarzanych podczas funkcjonowania inwestycji zaliczanych do niebezpiecznych będzie niewiele (omówione je w dalszej części opracowania).

W przypadku omawianej inwestycji należy rozpatrzyć powstawanie następujących rodzajów ścieków:

- **Ścieki bytowe** nie będą powstawać. Brak będzie pomieszczeń socjalnych w chlewniach.
- **Ścieki przemysłowe** to tylko gnojowica z istniejących i projektowanego budynku inwentarskiego - odprowadzana do kanałów znajdujących się pod rusztami w w/w chlewniach. Kanały w chlewni nr 1 mają pojemność ok. 70m<sup>3</sup>. W chlewni nr 2 - 100m<sup>3</sup>.

W chlewni nr 3 - 20m<sup>3</sup>. W chlewni nr 4 także zaprojektowano kanały o pojemności 1200m<sup>3</sup>. Łączna pojemność zbiorników na gnojowicę w Gospodarstwie wynosi zatem 1390m<sup>3</sup>. Następnie gnojowica zagospodarowywana jest i będzie jako nawóz naturalny na gruntach rolnych.

Brak będzie innych ścieków technologicznych. Ewentualne wody myjne z mycia pomieszczeń inwentarskich składem są identyczne jak tzw. gnojówka. Powstająca w dwóch chlewniach gnojówka trafiać będzie poprzez ruszta do kanałów gnojowych z gnojowicą. Powstawać będzie rocznie ok. 3 000 litrów ścieków z mycia czterech w/w chlewni.

- **Ścieki deszczowe** rozumiane jako wody opadowe lub roztopowe spłukujące powierzchnie zanieczyszczone o trwałej nawierzchni nie będą powstawać. Wszystkie ciągi komunikacyjne w obrębie budynków inwentarskich wykonane są jako w miarę stabilne, ale nie szczelne (w większości gruntowe).

### **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 składającym się z czterech chlewni (trzy istniejące i jedna projektowana) inwentarz będzie utrzymywany tylko w technologii bezściółkowej. Oznacza to, że w trakcie utrzymania świń powstawać będzie nawóz naturalny w postaci gnojowicy.

#### **Zbiorniki na gnojowicę.**

Gnojowica powstawać będzie w czterech chlewniach. Składać się będzie z moczu, kału i wody używanej do spłukiwania stanowisk. Trafić będzie poprzez ruszta do kanałów gnojowych. Kanały w chlewniach wykonane z betonu całkowicie szczelnego.

Kanały w chlewni nr 1 mają pojemność ok. 70m<sup>3</sup>. W chlewni nr 2 - 100m<sup>3</sup>. W chlewni nr 3 - 20m<sup>3</sup>. W chlewni nr 4 także zaprojektowano kanały o pojemności 1200m<sup>3</sup>. Łączna pojemność zbiorników na gnojowicę w Gospodarstwie wynosi zatem 1390m<sup>3</sup>.

Gnojowica zagospodarowywana jest i będzie jako nawóz naturalny na gruntach rolnych.

Dobór pojemności kanałów wynikał z następujących założeń:

- inwentarz przetrzymywany na rusztach: łącznie: 194,6 DJP (1390 sztuk)
- wskaźnik 7 m<sup>3</sup> 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.) - inwestycja nie leży na obszarze OSN;

Zatem

$$194,6 \text{ DJP} \times 7 \text{ m}^3 / 1 \text{ DJP} = 1362,2 \text{ m}^3$$

Tyle wynosi absolutne minimum wg przepisów prawa.

Inwestor będzie miał do dyspozycji kanały w czterech chlewniach o łącznej pojemności 1390m<sup>3</sup>. Zatem dysponuje jeszcze niewielką ok. 2% rezerwą magazynową.

Patrząc na to także z drugiej strony czyli zgodnie z art. 25 ust 1 ustawy o nawozach i nawożeniu - gnojówkę i gnojowicę przechowuje się wyłącznie w szczelnych zbiornikach o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej 4-miesięcznej produkcji tego nawozu. W dalszej części tego rozdziału obliczono, że roczna produkcja gnojowicy w Gospodarstwie wyniesie 2780 m<sup>3</sup>. Zatem cztero- miesięczna produkcja to 927m<sup>3</sup>. Do dyspozycji w Gospodarstwie jest 1390m<sup>3</sup>. Także tą metodą licząc wyraźnie widać, że przepisy prawa w tym zakresie Gospodarstwo spełnia.

**Wszystkie w/w miejsca z gnojowicą będą mieć całkowicie szczelną konstrukcję** uniemożliwiającą infiltrację cieczy, a w raz z nią zanieczyszczeń w grunt. **Wykorzystany musi być beton wodno nieprzepuszczalny.** Musi być przeprowadzona próba szczelności przed oddaniem do użytkowania. Kanały w chlewni projektowanej nr 4 (w istniejących chlewniach już takie są) 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 ścianach budynku będą zainstalowane króćce (zawory) z poszczególnych wanien (zbiorników), na które nakręcany będzie zbrojony przewód-wąż elastyczny, przez który do beczki asenizacyjnej tankowana będzie gnojowica. Proces podłączenia węża do beczki od 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. Ewentualne jakiegokolwiek niewielkie wycieki gnojowicy neutralizować się będzie, higienizować oraz stabilizować za pomocą wapna palonego lub hydratyzowanego, a następnie rozrzucić na terenie rolnym na działce nr 119.

Przedstawiony **sposób przechowywania gnojowicy w Gospodarstwie będzie całkowicie bezpieczny i zgodny z prawem.**

#### **Bilans azotu.**

Przyjmując następującą obsadę łącznie 194,6 DJP (1390 sztuk) oraz uwzględniając z 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.), że roczna produkcja gnojowicy od poszczególnych grup zwierząt podczas bezściółowej hodowli wynosi:

- dla warchlaków: 1,7 m<sup>3</sup> na 1 sztukę na rok,
- dla tuczników: 3,5 m<sup>3</sup> na 1 sztukę na rok,

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

Zatem:

- dla warchlaków: 1390 szt. x 1,7 m<sup>3</sup> x 8/52 x 2,5 = 908,8 m<sup>3</sup>
- dla tuczników: 1390 szt. x 3,5 m<sup>3</sup> x 8/52 x 2,5 = 1871,2 m<sup>3</sup>

Łącznie: 2780 m<sup>3</sup>

Na podstawie wspomnianego powyżej rozporządzenia stosując następujące wskaźniki zawartości azotu w gnojowicy: 1,6 kg/m<sup>3</sup> dla warchlaków i 3,6 kg/m<sup>3</sup> dla tuczników - można obliczyć wielkość azotu w wytworzonej w Gospodarstwie gnojowicy:

- dla warchlaków: 1,6 kg/ m<sup>3</sup> x 908,8 m<sup>3</sup> = 1454 kg
- dla tuczników: 3,6 kg/ m<sup>3</sup> x 1871,2 m<sup>3</sup> = 6736 kg

łącznie: 8190 kg azotu rocznie

Jest to całkowita roczna wielkość azotu zawartego w nawozach naturalnych powstających na przestrzeni roku w Gospodarstwie.

Wytworzone nawozy naturalne należy prawidłowo rozdysponować na gruntach ornych. 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.

Wymagana powierzchnia użytków rolnych do zagospodarowania wyprodukowanego azotu w gnojowicy wynosić będzie zatem:

8190 kg N / rok : 170 kg/ha = 48,2 ha

Inwestor przeznaczył na nawożenie obszar rolny o wielkości ok. 50 ha. Są to placówki położone w obrębie wsi Brzozowy Kąt i Woroniec. Dlatego też Inwestor będzie w stanie w bezpieczny sposób zagospodarować wyprodukowaną w ciągu roku gnojowicę. Z obliczeń teoretycznych przeprowadzonych powyżej wynika, że Inwestor dysponuje wystarczającym obszarem rolnym do rozprowadzenia nawozów naturalnych wyprodukowanych przez swoje rozbudowane Gospodarstwo.

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

- nie będzie się nawozić w terenach OSN – grunty pod nawożenie leżą w obrębie wsi Brzozowy Kąty i Woroniec gdzie nie wyznaczono OSN;
- 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 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 zamrzniętych 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 chlewniach inwentarz,
- 2) załadunek paszy do silosów,
- 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 (chlewnie, spalanie paliwa w silnikach pojazdów),
- amoniak (chlewnie),
- siarkowodór (chlewnie),
- pył (silosy z paszą, 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 1) 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 1

### 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 węch 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 ocieplanie 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 odoru emitują warchlaki, a najmniej maciory.

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

### **Parametry emitatorów.**

#### ❖ CHLEWIA NR 1 (istniejąca)

Cała z technologią bezściółową. Wentylacja grawitacyjna: napływ świeżego powietrza drzwiami i oknami – wylot zużytego powietrza otworami kominowymi w ilości 3 sztuk, średnicy Ø63 i wylotem na wysokości 7m.

Prędkość gazów wylotowych dla wentylacji grawitacyjnej przyjęto jak dla średniej prędkości wiatru w tym rejonie czyli ok 4m/s.

#### Emitory:

- otwory kominowe -3 sztuki -emitory **E1-E3**
- materiał – otwór stalowy,
- przekrój wylotu – okrągły, Ø63 cm,
- wysokość wylotu nad poziom terenu – 7 m
- rodzaj wylotu – otwarty,
- prędkość wylotu gazów: 4 m/s
- średnia temperatura gazów na wylocie – 300K
- czas pracy emitatora: 16 tygodni x 2,5 cykła = 40 tyg. = 280 dni = ok. 6720 godzin

## ❖ CHLEWNIA NR 2 (istniejąca)

Cała z technologią bezściolową. Wentylacja grawitacyjna: napływ świeżego powietrza drzwiami i oknami – wylot zużytego powietrza otworami kominowymi w ilości 3 sztuk, średnicy Ø63 i wylotem na wysokości 7m.

Prędkość gazów wylotowych dla wentylacji grawitacyjnej przyjęto jak dla średniej prędkości wiatru w tym rejonie czyli ok 4m/s.

Emitory:

- otwory kominowe -3 sztuki -emitory **E4-E6**
- materiał – otwór stalowy,
- przekrój wylotu – okrągły, Ø63 cm,
- wysokość wylotu nad poziom terenu – 7 m
- rodzaj wylotu – otwarty,
- prędkość wylotu gazów: 4 m/s
- średnia temperatura gazów na wylocie – 300K
- czas pracy emitora: 16 tygodni x 2,5 cykla = 40 tyg. = 280 dni = ok. 6720 godzin

## ❖ CHLEWNIA NR 3 (istniejąca)

Cała z technologią bezściolową. Wentylacja grawitacyjna: napływ świeżego powietrza drzwiami i oknami – wylot zużytego powietrza otworami kominowymi w ilości 2 sztuk, średnicy Ø63 i wylotem na wysokości 5m. Prędkość gazów wylotowych dla wentylacji grawitacyjnej przyjęto jak dla średniej prędkości wiatru w tym rejonie czyli ok 4m/s.

Emitory:

- otwory kominowe -3 sztuki -emitory **E7 i E8**
- materiał – otwór stalowy,
- przekrój wylotu – okrągły, Ø63 cm,
- wysokość wylotu nad poziom terenu – 5 m
- rodzaj wylotu – otwarty,
- prędkość wylotu gazów: 4 m/s
- średnia temperatura gazów na wylocie – 300K
- czas pracy emitora: 16 tygodni x 2,5 cykla = 40 tyg. = 280 dni = ok. 6720 godzin

## ❖ CHLEWNIA NR 4 (projektowana)

Cała z technologią bezściolową. Wentylacja mechaniczna: napływ świeżego powietrza wlotami i oknami – wylot zużytego powietrza wentylatorami kominowymi w ilości 5 sztuk, średnicy Ø63 i wylotem na wysokości 7m.

Prędkość wylotu gazów obliczono znając wydajność wynoszącą 11 000 m<sup>3</sup>/h i pole powierzchni przekroju wylotu.

$$W = 11\,000\text{ m}^3/\text{h}$$

$$P_p = 0,311 \text{ m}^2;$$

$$V = 11\,000 \text{ m}^3/\text{h} / 0,311 \text{ m}^2 = 35\,369,8 \text{ m}/\text{h} = 9,8 \text{ m}/\text{s} \approx 10 \text{ m}/\text{s}$$

#### Emitory:

- wentylatory kominowe -5 sztuk -emitory **E9-E13**
- materiał – wentylator stalowy,
- przekrój wylotu – okrągły,  $\varnothing 63 \text{ cm}$ ,
- wysokość wylotu nad poziom terenu – 7 m
- rodzaj wylotu – otwarty,
- prędkość gazów wylotowych: 10 m/s
- średnia temperatura gazów na wylocie – 300K
- czas pracy emitora: 16 tygodni x 2,5 cykła = 40 tyg. = 280 dni = ok. 6720 godzin

#### Wskaźnik emisji.

- ❖ Przy określeniu wielkości emisji amoniaku posłużono się publikacją pt. „Weryfikacja wartości współczynników emisji amoniaku i gazów cieplarnianych z produkcji zwierzęcej” *Paulina Mielcarek, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Oddział w Poznaniu*. Wg tego źródła: wielkość emisji amoniaku emitowanego od warchlaków jak i tuczników w przypadku chowu bezściółowego są takie same i wynoszą 6,47 kg/szt/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 wskaźniki oraz po przeliczeniu na planowane do utrzymywania poszczególne ilości zwierząt w danym budynku wynika, że szacunkowa emisja zanieczyszczeń w przedmiotowej inwestycji wyniesie:

## ❖ chlewnia nr 1:

- amoniak: dla warchlaków:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 250 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 622 \text{ kgNH}_3$   
dla tuczników:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 250 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 622 \text{ kgNH}_3$   
Łącznie: 1244 kg

$$E_{\text{chlewnia1}_{\text{NH}_3}} = 1244 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,18 \text{ kg/h}$$

- siarkowodór:  $1,3 \text{ mg H}_2\text{S} / \text{h} \times 250 \text{ szt} = 325 \text{ mg H}_2\text{S/h}$

$$E_{\text{chlewnia1}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,0003 \text{ kg/h}$$

- dwutlenek azotu:  $0,15 \text{ kg} \times 250 \text{ szt (ogółem)} \times 40/52 = 28,8 \text{ kg N}_2\text{O}$

$$E_{\text{chlewnia1}_{\text{NO}_2}} = 28,8 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,0043 \text{ kg/h}$$

Przyjęto, że w/w emisja przypadnie (rozłoży się równomiernie) na emitory E1 – E3. Zatem emisja przypadająca na dany emitorek wyniesie:

$$E_{\text{chlewnia1}_{\text{NH}_3}} = 0,18 \text{ kg/h} / 3 = 0,06 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia1}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,0003 \text{ kg/h} / 3 = 0,0001 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia1}_{\text{NO}_2}} = 0,0043 \text{ kg/h} / 3 = 0,00143 \text{ kg/h}$$

## ❖ chlewnia nr 2:

- amoniak: dla warchlaków:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 260 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 647 \text{ kgNH}_3$   
dla tuczników:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 260 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 647 \text{ kgNH}_3$   
Łącznie: 1294 kg

$$E_{\text{chlewnia2}_{\text{NH}_3}} = 1294 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,19 \text{ kg/h}$$

- siarkowodór:  $1,3 \text{ mg H}_2\text{S} / \text{h} \times 260 \text{ szt} = 338 \text{ mg H}_2\text{S/h}$

$$E_{\text{chlewnia2}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,00034 \text{ kg/h}$$

- dwutlenek azotu:  $0,15 \text{ kg} \times 260 \text{ szt (ogółem)} \times 40/52 = 30 \text{ kg N}_2\text{O}$

$$E_{\text{chlewnia2}_{\text{NO}_2}} = 30 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,0045 \text{ kg/h}$$

Przyjęto, że w/w emisja przypadnie (rozłoży się równomiernie) na emitory E4 – E6. Zatem emisja przypadająca na dany emitorek wyniesie:

$$E_{\text{chlewnia2}_{\text{NH}_3}} = 0,19 \text{ kg/h} / 3 = 0,0633 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia2}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,00034 \text{ kg/h} / 3 = 0,000113 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia2}_{\text{NO}_2}} = 0,0045 \text{ kg/h} / 3 = 0,0015 \text{ kg/h}$$

## ❖ chlewnia nr 3:

- amoniak: dla warchlaków:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 80 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 199 \text{ kgNH}_3$   
dla tuczników:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 80 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 199 \text{ kgNH}_3$   
Łącznie: 398 kg

$$E_{\text{chlewnia3}_{\text{NH}_3}} = 398 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,06 \text{ kg/h}$$



- siarkowodór:  $1,3 \text{ mg H}_2\text{S} / \text{h} \times 80 \text{ szt} = 104 \text{ mg H}_2\text{S}/\text{h}$

$$E_{\text{chlewnia3}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,0001 \text{ kg/h}$$

- dwutlenek azotu:  $0,15 \text{ kg} \times 80 \text{ szt (ogółem)} \times 40/52 = 9,2 \text{ kg N}_2\text{O}$

$$E_{\text{chlewnia3}_{\text{NO}_2}} = 9,2 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,0014 \text{ kg/h}$$

Przyjęto, że w/w emisja przypadnie (rozłoży się równomiernie) na emitory E7 i E8. Zatem emisja przypadająca na dany emitore wyniesie:

$$E_{\text{chlewnia3}_{\text{NH}_3}} = 0,06 \text{ kg/h} / 2 = 0,03 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia3}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,0001 \text{ kg/h} / 2 = 0,00005 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia3}_{\text{NO}_2}} = 0,0014 \text{ kg/h} / 2 = 0,0007 \text{ kg/h}$$

❖ chlewnia nr 4:

- amoniak: dla warchlaków:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 800 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 1990 \text{ kgNH}_3$   
dla tuczników:  $6,47 \text{ kgNH}_3 \times 800 \text{ szt} \times 8/52 \times 2,5 = 1990 \text{ kgNH}_3$

Łącznie: 3980 kg

$$E_{\text{chlewnia4}_{\text{NH}_3}} = 3980 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,6 \text{ kg/h}$$

- siarkowodór:  $1,3 \text{ mg H}_2\text{S} / \text{h} \times 800 \text{ szt} = 1040 \text{ mg H}_2\text{S}/\text{h}$

$$E_{\text{chlewnia4}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,001 \text{ kg/h}$$

- dwutlenek azotu:  $0,15 \text{ kg} \times 800 \text{ szt (ogółem)} \times 40/52 = 92,3 \text{ kg N}_2\text{O}$

$$E_{\text{chlewnia4}_{\text{NO}_2}} = 92,3 \text{ kg} / 6720 \text{ h} = 0,014 \text{ kg/h}$$

Przyjęto, że w/w emisja przypadnie (rozłoży się równomiernie) na emitory E9 – E13. Zatem emisja przypadająca na dany emitore wyniesie:

$$E_{\text{chlewnia4}_{\text{NH}_3}} = 0,6 \text{ kg/h} / 5 = 0,12 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia4}_{\text{H}_2\text{S}}} = 0,001 \text{ kg/h} / 2 = 0,0002 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{chlewnia4}_{\text{NO}_2}} = 0,014 \text{ kg/h} / 5 = 0,0028 \text{ kg/h}$$

### 8.2.2.1.2 Silos z paszą sypką.

Źródłem zanieczyszczenia powietrza będą również dwa silosy na paszę (jeden istniejący i jeden projektowany) o pojemności 36ton, z którego podczas załadunku paszy będzie występowała niewielka emisja pyłu. Pasza będzie dostarczana do silosów przez zewnętrzną firmę transportem specjalistycznym (paszowozem, pojemność 20t) i załadowywana systemem pneumatycznym od góry silosa. Przewiduje się zużycie paszy w ilości 1200 ton na rok. Wydajność pompy do napełniania silosu wynosi  $20 \text{ m}^3/\text{h}$ . Czas załadunku 20 ton oscyluje ok. 30min.

1200 ton (zapotrzebowanie paszy) : 20 ton (pojemność cysterny) = 60 kursów

60 kursów x 30 min = 1800 minut/rok = 30 godzin/rok

Rozpatrzyć należy zatem dwa emitory:

-**E14 i E15** - emitory poziome;

-wysokości wylotu 3 m nad ziemią,

-średnica 0,10 m,

-czas pracy 30 godzin rocznie (łącznie)

**Emisja pyłu z silosu będzie zredukowana poprzez zainstalowane filtry tkaninowe.**

Skuteczność filtra pozwala na zapewnienie stężenia pyłu po przejściu przez tkaninę w wysokości nie wyższej niż 50 mg/m<sup>3</sup>.

Emisja pyłu z silosów:

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

mnożąc razy liczbę godzin:

$$E_{\text{pył}} = 0,001 \text{ kg}/\text{h} \times 30 \text{ h} = 0,03 \text{ kg}/\text{h}$$

Założono, że wyżej wyliczona emisja przypadnie na emitory E14 i E15.

Zatem emisja przypadająca na pojedynczy emitator wyniesie:

$$E_{\text{silos pył}} = 0,03 \text{ kg}/\text{h} / 2 = \mathbf{0,015 \text{ kg}/\text{h}}$$

### 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 i obornikiem.

Przyjęto następujące założenia:

- ciężarówki dostarczające i odbierające zwierzęta - 1390 sztuk warchlaków wymagać będzie ok. 6 wizyt. Uwzględniając 2,5 cykła będą to 15 kursów w ciągu roku. Przejazd przez teren Gospodarstwa trwać będzie ok. 1 minuty (plus powrót), załadunek świń odbywa się bez włączonego silnika.
- ciężarówki z paszą: 1200 ton paszy rocznie. Średni tonaż pojazdu to 20 ton daje 60 kursów w ciągu roku – wizyta trwa ok. 0,5 godziny (łącznie: transport i wyładunek).
- traktor z nawozami naturalnymi: w ciągu roku wytwarzane będzie ok. 2780m<sup>3</sup> gnojowicy. Transport takiej ilości nawozów wymagać będzie ok. 278 kursów traktora w roku. Przejazd pojazdu (traktora) przez teren inwestycji trwać będzie ok. 1min (plus powrót), załadunek z włączonym silnikiem – ok. 10min.

**8.2.2.1.3.1 Transport zwierząt.**

Założenia zestawiono w tabeli nr 2.

Rodzaj pojazdów	Samochody ciężarowe
Moc silnika	100 kW
Jednostkowe zużycie paliwa	0,185 kg / kWh
Paliwo	Olej napędowy
Ilość odwiedzin pojazdów	15 kursów w ciągu roku
Długość odcinka	100m x 2 (wjazd i wyjazd) = 200m
Łączna długość pokonanych odcinków	200m x 15 odwiedzin = 3000m
Czas pracy silnika w czasie odwiedzin	2 minuty x 15 = 30 minut
Stopień wykorzystania mocy	0,6

Tabela nr 2.

Parametry emitora:

- Trasa pojazdów ze zwierzętami
  - długość: 100m
  - 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: 30 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 (15 wizyt rocznie) całkowite zużycie paliwa przez ciężarówkę podczas transportu zwierząt:

$$Z_c = 0,37 \text{ kg} \times 15 = 5,55 \text{ kg}$$

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 niecałych 6 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 3.

Rodzaj pojazdów	Samochody ciężarowe
Moc silnika	100 kW
Jednostkowe zużycie paliwa	0,185 kg / kWh
Paliwo	Olej napędowy
Ilość odwiedzin pojazdów	60 kursów w ciągu roku
Długość odcinka	100m x 2 (wjazd i wyjazd) = 200m
Łączna długość pokonanych odcinków	200m x 60 odwiedzin = 12000 m
Czas pracy silnika w czasie wizyty	30 minut
Stopień wykorzystania mocy	0,6

Tabela nr 3.

Parametry emitora:

- Trasa pojazdów z paszą - **emitor liniowy - E16**
  - długość: 100m
  - 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: 30 min x 60 kursów = 1800 min = 30 godzin rocznie

Zużycie paliwa w czasie wizyt pojazdów.

Czas pracy silnika podczas jednej wizyty trwa 30min = 0,5h

Zużycie paliwa podczas jednej wizyty samochodu ciężarowego:

$$Z = 0,185 \times 100 \times 0,5 \times 0,6 = 5,55 \text{ kg}$$

Przeliczając to na ilość odwiedzin pojazdu (60 wizyt rocznie) całkowite zużycie paliwa przez ciężarówkę podczas dostawy paszy:

$$Z_c = 5,55 \text{ kg} \times 60 = 333 \text{ kg}$$

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 4.

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

Tabela 4.

Szacunkowa emisja zanieczyszczeń:

Bazując na podanych w tabeli 4 wskaźnikach oraz uwzględniając:

- czas emisji = 30 h rocznie
- zużycie paliwa = 333 kg

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

❖ **tlenek węgla**

wskaźnik: 23g na 1 kg paliwa

X na 333 kg paliwa

$$X = 7659 \text{ g}$$

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

$$E_{\text{paszowóz}_{\text{CO}}} = 7659 \text{ g} / 30 \text{ h} = 255,3 \text{ g/h} = 0,255 \text{ kg/h}$$

Analogicznie –uwzględniając wskaźniki - postąpiono wyliczając pozostałe zanieczyszczenia.

Uzyskano następujące wielkości:

❖ **dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)**

$$E_{\text{paszowóz}_{\text{NO}_2}} = 843,6 \text{ g/h} = 0,844 \text{ kg/h}$$

❖ **dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)**

$$E_{\text{paszowóz}_{\text{SO}_2}} = 66,6 \text{ g/h} = 0,067 \text{ kg/h}$$

❖ **węglowodory alifatyczne**

$$E_{\text{paszowóz}_{\text{Alif}}} = 144,3 \text{ g/h} = 0,14 \text{ kg/h}$$

❖ **węglowodory aromatyczne**

$$E_{\text{paszowóz}_{\text{rom}}} = 66,6 \text{ g/h} = 0,067 \text{ kg/h}$$

❖ **pył zawieszony PM10**

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

Dokonane powyżej obliczenia dotyczą przypadków kiedy to spalanie paliwa w silniku (w tym przypadku diesla) i wydalanie 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/arttykul/katalizator-dla-](http://www.motofakty.pl/arttykul/katalizator-dla-diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMQtAod31UAKA)

[diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMQtAod31UAKA](http://www.motofakty.pl/arttykul/katalizator-dla-diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMQtAod31UAKA)

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

[http://www.motofakty.pl/arttykul/katalizator-dla-](http://www.motofakty.pl/arttykul/katalizator-dla-diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMQtAod31UAKA)

[diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMQtAod31UAKA](http://www.motofakty.pl/arttykul/katalizator-dla-diesla.html?gclid=CMzOroX3t74CFZMQtAod31UAKA)

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 NO<sub>2</sub> 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%. Na potrzeby dalszych obliczeń przyjęto tylko 50 % redukcję zanieczyszczeń (co ma odzwierciedlać warunki najgorsze.

- **E<sub>paszowóz</sub>CO** = 0,255 kg/h x 50% = **0,1275 kg/h**
- **E<sub>paszowóz</sub>NO<sub>2</sub>** = 0,844 kg/h x 50% = **0,422 kg/h**
- **E<sub>paszowóz</sub>SO<sub>2</sub>** = 0,067 kg/h x 50% = **0,0335 kg/h**
- **E<sub>paszowóz</sub>Alif** = 0,14 kg/h x 50% = **0,07 kg/h**
- **E<sub>paszowóz</sub>Arom** = 0,067 kg/h x 50% = **0,0335 kg/h**
- **E<sub>paszowóz</sub>Pył** = 0,048 kg/h x 50% = **0,024 kg/h**

w tym

- **E<sub>paszowóz</sub>PyIPM10** = 0,024 kg/h x 75% = **0,018 kg/h**

➤  $E_{\text{paszowóz PyiPM}_{2,5}} = 0,024 \text{ kg/h} \times 25\% = \mathbf{0,006 \text{ kg/h}}$

Założono, że wyżej wyliczone wielkości emisji przypadną tylko na emitor E16.

### 8.2.2.1.3.3 Transport nawozów naturalnych.

Założenia zestawiono w tabeli nr 5.

Rodzaj pojazdów	Traktory rolnicze
Moc silnika	100 kW
Jednostkowe zużycie paliwa	0,250 kg / kWh
Paliwo	Olej napędowy
Ilość kursów	278 kursów w ciągu roku
Długość odcinka	100m x 2 (wjazd i wyjazd) = 200m
Łączna długość pokonanych odcinków	200m x 278 kursy = 55 600 m
Czas pracy silnika w czasie kursu	12 minut
Łączny czas pracy silnika podczas kursów	12 minut x 278 = 3336 min
Stopień wykorzystania mocy	0,7

Tabela nr 5.

#### Parametry emitora:

- Trasa traktora z nawozami - **emitor liniowy – E17**  
-długość: 100m  
-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 278 kursów = 3336 min ≈ 57 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 (278 rocznie) całkowite zużycie paliwa przez traktory transportujące gnojowicę:

$$Z_c = 3,5 \text{ kg} \times 278 = 973 \text{ kg}$$

#### Wskaźnik emisji.

Z uwagi na nie ujęcie pojazdów wolnobieżnych typu traktory rolnicze wśród zestawienia w publikacji *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 6).

Kategoria środków transportu	CO	NO <sub>2</sub>	Węglowodory alifat. i ich pochodne	Węglowodory aromat. i ich pochodne	Pyły ze spalania paliw	SO <sub>2</sub>
Samochody ciężarowe i autobusy z silnikami ZS o masie 3,5 – 16ton	37	66	8,5	3,5	4,3	6,0

Tabela 5

#### Szacunkowa emisja zanieczyszczeń:

Bazując na podanych w tabeli 5 wskaźnikach oraz uwzględniając:

- czas emisji = 57 h rocznie
- zużycie paliwa = 973 kg

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

#### ❖ tlenek węgla

wskaźnik: 37g na 1 kg paliwa

X na 973 kg paliwa

$$X = 36\ 001\ g$$

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

$$E_{\text{traktor}_{\text{CO}}} = 36001\ g / 57\ h = 631,6\ g/h = 0,63\ kg/h$$

Analogicznie –uwzględniając wskaźniki - postąpiono wyliczając pozostałe zanieczyszczenia.

Uzyskano następujące wielkości:

#### ❖ dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)

$$E_{\text{traktor}_{\text{NO}_2}} = 1126\ g/h = 1,1\ kg/h$$

#### ❖ dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)

$$E_{\text{traktor}_{\text{SO}_2}} = 102\ g/h = 0,1\ kg/h$$

#### ❖ węglowodory alifatyczne

$$E_{\text{traktor}_{\text{Alif}}} = 145\ g/h = 0,14\ kg/h$$

#### ❖ węglowodory aromatyczne

$$E_{\text{traktor}_{\text{Arom}}} = 59,7\ g/h = 0,06\ kg/h$$

#### ❖ pył zawieszony PM10

$$E_{\text{traktor}_{\text{Pył}}} = 73\ g/h = 0,073\ kg/h$$

w tym

$$E_{\text{traktor}_{\text{PyłPM}_{10}}} = 0,073\ kg/h \times 75\% = 0,055\ kg/h$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{PyłPM}_{2,5}}} = 0,073\ kg/h \times 25\% = 0,018\ kg/h$$



Na wyposażeniu Inwestora jest niemal nowy traktor marki: CLAAS, który spełnia dopuszczalne emisje spalin wg Euro4. W związku z tym przyjęto redukcję zanieczyszczeń w katalizatorach na poziomie uśrednionym 50%.

$$E_{\text{traktor}_{\text{CO}}} = 0,63 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,315 \text{ kg/h}}$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{NO}_2}} = 1,1 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,55 \text{ kg/h}}$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{SO}_2}} = 0,1 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,05 \text{ kg/h}}$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{Alif}}} = 0,14 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,07 \text{ kg/h}}$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{Arom}}} = 0,06 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,03 \text{ kg/h}}$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{PyiPM}_{10}}} = 0,055 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,0275 \text{ kg/h}}$$

$$E_{\text{traktor}_{\text{PyiPM}_{2,5}}} = 0,018 \text{ kg/h} \times 50\% = \mathbf{0,009 \text{ kg/h}}$$

Założono, że wyżej wyliczone wielkości emisji przypadną tylko na emitor E17.

**8.2.2.2 Zestawienie źródeł emisji.**

Poniżej w tabeli nr 7 zestawiono wszystkie źródła emisji na fermie.

Określenie źródła	Nazwa emitora	Nr emitora /rodzaj wylotu	Parametry emitora			Urządzenia redukujące	Czas pracy	Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji	
			h (m)	Ø / przekrój (m)	T (K)				kg/h	Mg/rok
<b>Budynki inwentarskie</b>										
Chlewnia nr 1	Otwory kominowe	E1-E3 Pionowe, otwarte	7,0	0,63	300	brak	6720	NH <sub>3</sub>	0,06*	0,4*
								NO <sub>2</sub>	0,00143*	0,0096*
								H <sub>3</sub> S	0,0001*	0,0007*
Chlewnia nr 2	Otwory kominowe	E4 – E6 Pionowe, otwarte	7,0	0,63	300	brak	6720	NH <sub>3</sub>	0,0633*	0,42*
								NO <sub>2</sub>	0,0015*	0,01*
								H <sub>3</sub> S	0,000113*	0,0007*
Chlewnia nr 3	Otwory kominowe	E7, E8 Pionowe, otwarte	5,0	0,63	300	brak	6720	NH <sub>3</sub>	0,03*	0,2*
								NO <sub>2</sub>	0,007*	0,05*
								H <sub>3</sub> S	0,00005*	0,0003*
Chlewnia nr 4	Wentylatory kominowe	E9 – E13 Pionowe, otwarte	7,0	0,63	300	brak	6720	NH <sub>3</sub>	0,12*	0,8*
								NO <sub>2</sub>	0,0028*	0,02*
								H <sub>3</sub> S	0,0002*	0,001*
<b>Silosy z paszą</b>										
Silosy z paszą	Zawór odpowietrzający	E14, E15 poziomy	3,0	0,1	295	Filtry włókninowe	30	Pył PM10	0,015*	0,00045*
<b>Źródła komunikacyjne</b>										
Pojazdy ciężarowe z paszą	Rura wydechowa	E16 liniowy	0,5	100x2	325	Katalizator spalin	30	NO <sub>2</sub>	0,422	0,013
								Pył PM10	0,018	0,00054
								Pył PM2,5	0,006	0,0002
								SO <sub>2</sub>	0,0335	0,001
								CO	0,1275	0,004
								W. alifatyczne	0,07	0,0021
								W. aromatyczne	0,0335	0,001
Traktory z nawozami	Rura wydechowa	E17 liniowy	0,5	100x2	325	Katalizator spalin	57	NO <sub>2</sub>	0,55	0,031
								Pył PM10	0,0275	0,0016
								Pył PM2,5	0,009	0,0005
								SO <sub>2</sub>	0,05	0,003
								CO	0,315	0,02
								W. alifatyczne	0,07	0,004
								W. aromatyczne	0,03	0,002

\*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 opisywanego Gospodarstwa 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 siarkowodor. 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 źródeł i wielkości emisji ze źródeł stacjonarnych oraz bardzo krótki czas trwania emisji ze źródeł komunikacyjnych 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 analizowane Gospodarstwo z trzodą chlewną w miejscowości Brzozowy Kąt na działce nr 119 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 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup>;
- 1 najmniej korzystnej godziny w porze nocnej w przedziale od 22<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup>.

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 7.

## KARTA INFORMACYJNA

Budowa budynku inwentarskiego typu chlewnia świń w miejscowości Brzozowy Kąt

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		<b>L<sub>Aeq D</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	<b>L<sub>Aeq N</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	<b>L<sub>Aeq D</sub></b> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	<b>L<sub>Aeq N</sub></b> 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 <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

Tabela 7

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajdują się tereny z budynkami mieszkaniowymi. Są to placówki nr 115 i 117 zabudowane i zamieszkałe przez okolicznych rolników. Najbliższy budynek mieszkalny inny niż Inwestora zlokalizowany jest na działce nr 155 – oddalony on jest o ok. 3m na od granicy terenu inwestycji i ok. 65m od miejsca planowanej budowy. Tzw. zwarta czy też zagęszczona zabudowa wiejska (wieś Brzozowy Kąt) oddalona jest o ok 170m od miejsca budowy, za drogą powiatową.

Zapisy MPZP utrudniają jednoznaczną klasyfikację (wg w/w tabeli) sąsiedztwa inwestycji ponieważ działki te opisano jednocześnie jako tereny zabudowy zagrodowej (MR), tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) jak i tereny zabudowy letniskowej (ML). Wyraźnych granic danych obszarów nie ustalono.

W świetle powyższego rozporządzenia obiektami akustycznie chronionymi są głównie tereny mieszkaniowe. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku przedstawiono w tabeli 7.

W tabeli tej w pkt. 2a wymienia się obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (symbol Planu MN) dla których ustalono następujące dopuszczalne poziomy hałasu:

- dla przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących – 50dB,
- dla przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy –40 dB

Natomiast w tej samej tabeli w pkt. 3b i 3c wymienia się obszary zabudowy zagrodowej (symbol Planu MR) i tereny rekreacyjno – wypoczynkowe (symbol Planu ML-letniskowe) 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

Połączenie tych dwóch funkcji dla jednego terenu nie jest rozwiązaniem właściwym w kontekście ochrony danego klimatu akustycznego.

Kierować się należy w takich przypadkach zasadą przezorności w ochronie środowiska i przyjmować kryteria ostrzejsze (te niższe) aby porównywać sytuacje skrajnie niekorzystne dla środowiska pochodzące od projektowanej inwestycji.

#### **Tło hałasu.**

Brak w sąsiedztwie uczęszczanych ciągów komunikacyjnych, zakładów produkcyjnych, usługowych czy też budynków inwentarskich. Dlatego też zakłada się, że otoczenie inwestycji nie jest narażone na jakiegokolwiek potencjalnie ważne źródła hałasu i standardy akustyczne określone w w/w rozporządzeniu są dotrzymane.

#### **Źródła hałasu.**

Zgodnie z założeniami technologicznymi w opisywanym Gospodarstwie występować będą zarówno stacjonarne jak i mobilne źródła hałasu.

- 1) budynek (istniejącej) chlewni nr 1 wykonany w technologii murowanej: ściany z cegieł ocieplone styropianem, dach o konstrukcji drewnianej kryty eternitem, także z warstwą izolacyjną, bez poddasza użytkowego. Przyjęto, że hałas wewnątrz obiektu nie jest 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 ścian i dachu tego budynku (zgodnie z załącznikiem nr 3 do Instrukcji ITB 338/2008 pkt. 1 i 8) należy przyjąć na poziomie 46 dB i 39 dB;
- 2) budynek (istniejącej) chlewni nr 2 wykonany w technologii murowanej – jw. Przyjęto, że hałas wewnątrz obiektu nie jest większy niż 85 dB - j.w.. Wartość 85 dB przyjęto

tylko dla pory dnia. Nocą już założyć należy że zwierzęta śpią – tym samym nie hałasują. Izolacyjność akustyczną ścian i dachu tego budynku (zgodnie z załącznikiem nr 3 do Instrukcji ITB 338/2008 pkt. 1 i 8) należy przyjąć na poziomie 46 dB i 39 dB;

- 3) budynek (istniejącej) chlewni nr 3 wykonany w technologii murowanej – jw. Przyjęto, że hałas wewnątrz obiektu nie jest większy niż 85 dB – j.w. Wartość 85 dB przyjęto tylko dla pory dnia. Nocą już założyć należy że zwierzęta śpią – tym samym nie hałasują. Izolacyjność akustyczną ścian i dachu tego budynku (zgodnie z załącznikiem nr 3 do Instrukcji ITB 338/2008 pkt. 1 i 8) należy przyjąć na poziomie 46 dB i 39 dB;
- 4) Elektryczny silnik pompy istniejącego silosa z paszą – 1 szt, zamontowane 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.

Źródła projektowane:

- 1) budynek (projektowanej) chlewni nr 4: ściany murowane z warstwą styropianu wewnątrz, dach o konstrukcji drewnianej kryty blachą, bez poddasza użytkowego. Wewnątrz sufit podwieszany. Przyjęto hałas wewnątrz obiektu nie będzie większy niż 85 dB zgodnie z § 26 ust 1 pkt. a w/w rozporządzenia. Wartość 85 dB przyjęto tylko dla pory dnia. Nocą już założyć należy że zwierzęta śpią – tym samym nie hałasują. Izolacyjność akustyczną ścian i dachu tego budynku (zgodnie z załącznikiem nr 3 do Instrukcji ITB 338/2008 pkt. 1 i 8) należy przyjąć na poziomie 46 dB i 39 dB;
- 2) urządzenia wentylacyjne na budynku chlewni nr 4 – wentylatory kominowe napędzane silnikami elektrycznymi: 5 wentylatorów o średnicy 0,63m – poziom mocy akustycznej pojedynczego wentylatora – 45 dB; Czas pracy: 8 godzin dziennie i 1 godzinę nocą (warunki skrajne);
- 3) Elektryczny silnik pompy projektowanego silosa z paszą – 1 szt, zamontowana 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 (zaliczono do źródeł projektowanych – jest to założenie):
  - a) ciężarówki dostarczające i odbierające zwierzęta - 1390 sztuk warchlaków wymagać będzie ok. 6 wizyt. Uwzględniając 2,5 cykła będą to 15 kursów w ciągu roku. Przejazd przez teren Gospodarstwa trwać będzie ok. 1 minuty (plus powrót), załadunek świń odbywa się bez włączonego silnika. Maksymalnie jedna wizyta dziennie.
  - b) ciężarówki z paszą: 1200 ton paszy rocznie. Średni tonaż pojazdu to 20 ton daje 60 kursów w ciągu roku – wizyta trwa ok. 0,5 godziny (łącznie: transport i wyładunek). Maksymalnie 1 wizyta dziennie.
  - c) traktor z nawozami naturalnymi: w ciągu roku wytwarzane będzie ok. 2780m<sup>3</sup> gnojowicy. Transport takiej ilości nawozów wymagać będzie ok. 278 kursów traktora



w roku. Przejazd pojazdu (traktora) przez teren inwestycji trwać będzie ok. 1min (plus powrót), załadunek z włączonym silnikiem – ok. 10min. Maksymalnie 5 kursów dziennie.

Ilość poszczególnych kursów czy też odwiedzin wszelkich pojazdów poruszających się po terenie działki Gospodarstwa wynika z dotychczasowej i planowanej technologii w chlewniach i przyjętych założeń (dotyczących np. zużycia materiałów). Są to odwiedziny i przejazdy w maksymalnych częstotliwościach - mające odzwierciedlać warunki skrajnie niekorzystne dla miejscowego środowiska. Natomiast trasa przejazdu danego środka transportu po terenie Gospodarstwa została odwzorowana w dalszych analizach (i załącznikach graficznych) możliwie w najbardziej rzeczywisty sposób – po konsultacji z Inwestorem i z uwzględnieniem jego dotychczasowej praktyki.

Praca wszystkich powyżej wymienionych źródeł ruchomych odbywać się będzie tylko w porze dziennej. Podobnie z emitorami typu budynki inwentarskie – świnię w nocy nie są karmione czy też pojone, nie przechodzą żadnych zabiegów weterynaryjnych – przyjęć należy że zgodnie z fizjonomią zwierzęta śpią (nie hałasują).

Dwa ze zdiagnozowanych źródeł komunikacyjnych czyli pojazdy ciężarowe dostarczające zwierzęta i pojazdy dostarczające paszę – nigdy nie będą pracowały razem. Transport paszy odbywa się tylko wtedy kiedy zwierzęta są już dostarczone i umieszczone w chlewniach. Dlatego w dalszych obliczeniach z dwóch w/w ujęto tylko emitor w postaci pojazdów dostarczających paszę jako źródło zdecydowanie częściej odwiedzające fermę świń i zdecydowanie dłużej jednorazowo pracujące. Ujęto także emitor w postaci traktora z gnojowicą. Źródła komunikacyjne będą pracować tylko za dnia.

**Jedynie urządzenia wentylacyjne mogą pracować zarówno w ciągu dnia jak i w porze nocy.**

#### Parametry emitorów

- ❖ Budynek chlewni nr 1:
  - o źródło- budynek - emitor **B1**
  - o wysokość emitora  $h = 6\text{m}$  (do wysokości kalenicy)
  - o poziom hałasu wewnątrz budynku = 85 dB (A)
  - o izolacyjność ścian = 46 dB (A)
  - o izolacyjność dachu = 39 dB (A)
  - o czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia
- ❖ Budynek chlewni nr 2:
  - o źródło- budynek - emitor **B2**
  - o wysokość emitora  $h = 6\text{m}$  (do wysokości kalenicy)
  - o poziom hałasu wewnątrz budynku = 85 dB (A)
  - o izolacyjność ścian = 46 dB (A)

- o izolacyjność dachu = 39 dB (A)
- o czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia
- ❖ Budynek chlewni nr 3:
  - o źródło- budynek - emitor **B3**
  - o wysokość emitora h = 4m
  - o poziom hałasu wewnątrz budynku = 85 dB (A)
  - o izolacyjność ścian = 46 dB (A)
  - o izolacyjność dachu = 39 dB (A)
  - o czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia
- ❖ Budynek chlewni nr 4:
  - o źródło- budynek - emitor **B4**
  - o wysokość emitora h = 6m (do wysokości kalenicy)
  - o poziom hałasu wewnątrz budynku = 85 dB (A)
  - o izolacyjność ścian = 46 dB (A)
  - o izolacyjność dachu = 39 dB (A)
  - o czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia
- ❖ wentylatory kominowe na chlewni nr 4:
  - o emitory punktowe – 3 sztuki: **Z1 – Z5**,
  - o wysokość emitora h = 7,0 m,
  - o moc akustyczna - 45 dB (A),
  - o czas pracy: 8 godzin w ciągu dnia i 1 godzinę w nocy
- ❖ Pompy silosów (istniejących i projektowanych) z paszą:
  - o emitory punktowe: - 4 sztuki: **Z6 i Z7**,
  - o wysokość emitora h = 1 m,
  - o moc akustyczna - 60 dB (A),
  - o czas pracy: 20 minut w ciągu dnia
- ❖ Pojazdy ciężarowe z paszą
  - o emitor ruchomy długości 100m - wyznaczono 5 zastępczych emitorów punktowych: **Z8 – Z12**
  - o wysokość emitora h = 1,0 m
  - o moc akustyczna pojazdu - 100 dB (j.w.)
  - o czas pracy: 30 min w ciągu dnia
- ❖ Traktor z nawozami.
  - o emitor ruchomy długości 100m - wyznaczono 5 zastępczych emitorów punktowych: **Z13 – Z17**
  - o wysokość emitora h = 1,0 m
  - o moc akustyczna pojazdu - 100 dB (j.w.)
  - o czas pracy: 5 x 12 min = 60 min w ciągu dnia

### Wnioski.

Na podstawie powyższego zestawienia można wnioskować, że inwestycja nie powinna generować hałasu przekraczającego dopuszczalne prawem poziomy (50 dB za dnia). A już z całą pewnością poziom 40 dB nocą, w trakcie której nie będzie przecież funkcjonować. A takie normy są dopuszczalne dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (ta wśród tam wskazanych ma najostrzejsze kryteria akustyczne).

Można przyjąć, że emitowany do środowiska hałas od przedsięwzięcia zarówno w porze dnia jak i w nocy nie będzie oddziaływał negatywnie poza obszarem przedmiotowego Gospodarstwa.

### **8.2.4 Klimat.**

Działalność rolnicza wywiera istotny, niekorzystny wpływ na środowisko naturalne pod względem emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, co przyspiesza tempo zmian klimatu i powoduje zakwaszenie gleb, zanieczyszczenie wód przez azotany, fosfor, środki ochrony roślin i drobnoustroje chorobotwórcze, degradację siedlisk i zmniejszenie bioróżnorodności.

Związki takie jak dwutlenek węgla, metan, tlenki azotu, ale także amoniak powodują zakwaszenie atmosfery, przyczyniając się do powstawania kwaśnych opadów. Wzrost ich stężenia w atmosferze powoduje ocieplenie klimatu i tzw. efekt cieplarniany.

Stanowią one poważne zagrożenie dla naturalnych ekosystemów oraz różnych wytworów cywilizacji technicznej człowieka.

Analizując publikację pt. Ekspertyza Instytutu Technologiczno – Przyrodniczego „Realizacja celów przekrojowych – środowisko, przeciwdziałanie zmianom klimatu, przystosowanie się do zmian klimatu – w ramach działań inwestycyjnych Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020” -2014r Warszawa - można wysnuć w miarę konkretne wnioski w zakresie udziału ferm hodowlanych w wielkości tzw. efektu cieplarnianego. Otóż fermy tuczu trzody chlewnej nie są w tym kontekście największymi sprawcami ocieplenia klimatu - przeżuwacze emitują do środowiska zdecydowanie więcej gazów cieplarnianych niż zwierzęta monogastryczne. To potwierdzony fakt. Przewód pokarmowy przeżuwaczy jest przystosowany do wykorzystywania węglowodanów strukturalnych, na drodze fermentacji. Wynika to z działalności mikroorganizmów celulozowych i metanogennych. W procesie fermentacji żwaczowej i jelitowej produkowany jest metan i niemetanowe lotne związki organiczne i inne gazy powszechnie nazywane gazami trawiennymi. W kontekście metanu jako gazu cieplarnianego trwają dyskusje nad jego udziałem pochodzącym właśnie z produkcji zwierzęcej w całościowej wielkości emisji ze wszystkich źródeł na świecie ponieważ od niedawna wiadomo dopiero, że także rośliny powszechnie uznawane jako tzw. „czyszciciele” atmosfery także emitują metan.

W przypadku omawianej inwestycji polegającej na budowie chlewni na działce nr 119 w Brzozowym Kącie szeroko rozumiana ochrona klimatu będzie miała miejsce poprzez następujące rozwiązania i zabiegi technologiczne:

- Wykorzystywany system bezściołowy. Przy tradycyjnym utrzymywaniu zwierząt na stanowiskach ściółkowych ilość emitowanych cząstek jest prawie dwukrotnie większa niż w chlewniach na rusztach.
- Efektywne wykorzystanie nawozów naturalnych wyprodukowanych w Gospodarstwie – przypadająca ilość czystego azotu na 1 hektar użytków rolnych nie przekroczy ustalonej prawem dawki 170 kg. Gleby zatem nie będą ekstensywnie wykorzystywane i nadmiernie nawożone. Nie kumulują się w nich wówczas związki azotu organicznego.
- Prowadzenie upraw wieloletnich, stosowanie poplonów.
- Prowadzenie kart nawozowych dla poszczególnych pól.
- Wdrażanie rozwiązań energooszczędnych w zakresie:
  - oświetlenia pomieszczeń inwentarskich (otwory okienne, drzwi);
  - wentylacji: z automatyką pogodową,
  - wydajne i sprawne instalacje do karmienia i pojenia zwierząt ograniczające straty pożywienia i wody.

Jak wspomniano na początku tego rozdziału wzrost stężenia w atmosferze dwutlenku węgla, metanu, tlenu azotu, ale także amoniaku przyczynia się do powstawania kwaśnych opadów (zakwaszenie atmosfery) i powoduje ocieplenie klimatu oraz tzw. efekt cieplarniany. W dalszej kolejności wpływa także na różnorodność biologiczną na omawianym terenie. Bioróżnorodność w obszarach wiejskich, tak jak wody i gleby, znajduje się również pod wpływem działalności rolniczej. Obserwuje się spadek tej różnorodności na obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo. Około 2/3 zagrożonych gatunków ptaków jest zależnych od siedlisk rolniczych.

Krajobraz obszaru inwestycji czyli działki nr 119 w Brzozowym Kącie oraz parceli sąsiadujących bezpośrednio zaliczyć można do zantropizowanego. Jest to krajobraz występujący na obszarach małych miejscowości o postępującym zagęszczeniu zabudowy, z zachwianą równowagą układów biocenotycznych. Obszary takie mają miejsca zwartej zabudowy wiejskiej przeplatane otwartymi terenami pól ornych i łąk. W pobliżu cieków wodnych porastają łąki.

W celu zachowania bioróżnorodności na okolicznych terenach zielonych nawożonych Inwestor użytkuje je ekstensywnie tj.:

- nie przyska truciznami w postaci pestycydów, herbicydów czy też fungicydów w pobliżu tych terenów,
- nie nawozi nawozami sztucznymi czy też naturalnymi w nadmiarze,
- nie garażuje tam sprzętu,
- zabiegi agrotechniczne ogranicza do minimum,
- nie wytyczył tam ciągów komunikacyjnych, itp.

Część działek Inwestora - trwałych użytków zielonych (tzw. TUZów) - udostępniana jest pod wypas dla okolicznych rolników. Dlatego też odpowiednio do programu rolnośrodowiskowego (w którym bierze udział Inwestor) użytkowanie gruntów bogatych pod kątem bioróżnorodności (bioróżnorodnych), a w tym nawożenie na nich nawozów naturalnych jest w Gospodarstwie właściwie zorganizowane.

Natomiast podstawowymi formami zwiększania bioróżnorodności na gruntach ornych Inwestora jest wprowadzanie wielogatunkowych płodozmianów, zakładanie i pielęgnowanie śródpolnych pasów w miedzach zadrzewień i zakrzewień, utrzymywanie w należyłym stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych.

W kontekście bioróżnorodności należy stwierdzić, że strat środowisko w tym kontekście nie poniesie niemal żadnych – teren zajęty na potrzeby chlewni nr 4 jest obecnie włączony w obręb siedliska Inwestora więc wszelka znajdująca się na tym obszarze roślinność była wprowadzona i kształtowana przez człowieka. Nie będą wycinane żadne drzewa czy też krzewy, które przecież przyczyniają się do absorpcji dwutlenku węgla w powietrzu.

Podsumowując - takie niewielkie Gospodarstwo funkcjonujące wg w/w opisanego sposobu przy wykorzystaniu własnych zasobów terenowych, sprzętowych i ludzkich jest typowym Gospodarstwem rolnym. Raczej małym (areal do 50ha – wg definicji ARiMR). Gospodarstwo takie nie niesie sobą zagrożenia przyspieszenia tempa zmian klimatu, nie powoduje zakwaszenia gleb, zanieczyszczenia wód przez substancje ropopochodne, azotany, fosfor, środki ochrony roślin i drobnoustroje chorobotwórcze, degradację siedlisk i zmniejszenia bioróżnorodności.

### **8.3 Etap likwidacji inwestycji.**

Trudno jest oszacować okres eksploatacji projektowanej chlewni. Nie należy raczej spodziewać się ich zlikwidowania, bardziej prawdopodobne jest przekwalifikowanie (zmiana gatunku utrzymywanego inwentarza). Poprzedzone to powinno być dogłębną analizą zdolności technologicznej budynku, oceną oddziaływania na środowisko itp.

Etap potencjalnej likwidacji nowej chlewni zakresem prac i oddziaływań będzie zbliżony do etapu jej budowy. W tym czasie może wystąpić nieznaczny wzrost poziomu hałasu do środowiska, wzrost zapylenia poprzez pracę maszyn i urządzeń budowlanych itp.

Najbliższy, inny niż Inwestora budynek mieszkalny znajduje się na sąsiedniej działce nr 115 w odległości ok. 65m od miejsca budowy (rozbiórki). Dlatego też - nie powinny wystąpić uciążliwości akustyczne związane z etapem likwidacji inwestycji. Prace nie spowodują trwałych zmian w klimacie akustycznym i zakończą się wraz z chwilą zakończenia likwidacji budynku. Poniżej w tabeli nr 8 przedstawiono przewidywany bilans odpadów, w przypadku rozbiórki chlewni oraz przywrócenia terenu do stanu wyjściowego.

## KARTA INFORMACYJNA

Budowa budynku inwentarskiego typu chlewnia świń w miejscowości Brzozowy Kąt

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło powstawania	Ilość [Mg]
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Prace rozbiórkowe,	0,2
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Prace rozbiórkowe,	0,4
3	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Prace rozbiórkowe,	0,1
4	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Prace rozbiórkowe	100,0
5	17 01 02	Gruz ceglany	Prace rozbiórkowe	100,0
6	17 02 01	Zużyte drewno	Prace rozbiórkowe,	30,0
7	17 04 05	Żelazo i stal	Prace rozbiórkowe,	20,0
8	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	Prace rozbiórkowe	0,9
9	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż niebezpieczne	Prace rozbiórkowe,	40,0
10	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Prace rozbiórkowe,	5,0

Tabela nr 8

Przy tak wykonanym nowym budynku chlewni na etapie jej likwidacji nie zakłada się powstawania odpadów niebezpiecznych. Do wszystkich prac demontażowych, rozbiórkowych Inwestor najprawdopodobniej zatrudni firmę zewnętrzną. W takim przypadku za wytworzone w trakcie prac odpady odpowiadać będzie podmiot wykonujący usługę. Należy przy takiej formie działania jedynie pamiętać, że wykonawstwem musi się zająć kompetentna firma, która ma na prowadzenie działalności, w tym gospodarowanie odpadami i transport, odpowiednie zezwolenie. W innym przypadku odbiorcą odpadów byłaby firma Eko-Lider k.Garwolina, posiadająca stosowne zezwolenia na zbiórkę takich odpadów i obsługujący obecnie teren całej gminy.

W przeważającej większości odpady traktowane będą jako surowce wtórne. Obowiązek rekultywacji terenów po zlikwidowanej budowlu spoczywać będzie na ich właścicielu.

**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. 35 km. Przedmiotowe Gospodarstwo będzie bardzo niedużą i typowo punktową inwestycją, której oddziaływania zamknie się w obrębie obszaru działki nr 119 w miejscowości Brzozowy Kąt.

**10. Przewidywane ilości i rodzaje odpadów oraz ich wpływ na środowisko.**

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. O odpadach powstających na etapach realizacji inwestycji i jej likwidacji napisano w rozdziałach 8.1 i 8.3.

Natomiast eksploatacji tego typu inwestycji, w skład której wchodzić będą cztery budynki inwentarskie wraz z infrastrukturą - towarzyszy wytwarzanie różnego rodzaju odpadów głównie przy następujących czynnościach:

- procesy podstawowe - hodowla zwierząt,
- procesy związane z opieką weterynaryjną,
- bieżąca eksploatacja instalacji do tuczu zwierząt i wyposażenia fermy.

Poniżej w tabeli nr 9 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 oraz wskazaniem miejsca ich wytwarzania.

Kod odpadu	Rodzaje odpadów	Miejsce wytwarzania	Ilości Mg
<b>Odpady niebezpieczne</b>			
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Pojazdy gospodarstwa	0,01
16 01 07*	Filtry olejowe	Pojazdy gospodarstwa	0,01
16 06 01 *	Baterie i akumulatory ołowiowe	Pojazdy gospodarstwa	0,02
razem			0,04
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Wszystkie pomieszczenia	0,1
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Wszystkie pomieszczenia	0,1
16 01 03	Zużyte opony	Pojazdy	0,1



## KARTA INFORMACYJNA

Budowa budynku inwentarskiego typu chlewnia świń w miejscowości Brzozowy Kąt

16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Wszystkie pomieszczenia	0,05
18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)	Pomieszczenia inwentarskie	0,005
18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18 02 02	Pomieszczenia inwentarskie	0,005
18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	Pomieszczenia inwentarskie	0,005
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Wszystkie pomieszczenia	2,0
razem			≈ 2,365

Tabela 9

Wszystkie w/w odpady zawarte w tabeli nr 9 powstawać będą w związku z normalną eksploatacją Gospodarstwa. Sposób postępowania z w/w odpadami będzie następujący:

- **13 02 08\*** - Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe – 0,01 Mg –pozyskiwane podczas okresowej wymiany (nie częściej niż raz w roku) w traktorze i maszynach. Usługa ta wykonywana jest bądź przez dostawców/producentów maszyn w systemie gwarancyjnym i pogwarancyjnym we własnym zakresie – po zgłoszeniu telefonicznym firma przyjeżdża, dokonuje wymiany – odbierając zużyte płyny zalewa pojazd nowymi. Czynność ta wykonywana jest w budynku garażowym na działce nr 119. Pomieszczenie wyposażone w sorbenty do neutralizacji przypadkowych rozlewów. Przepracowane płyny firma zabiera ze sobą. Odpady te nie będą magazynowane na terenie Gospodarstwa;
- **16 01 07\*** - Filtry olejowe – 0,02 Mg; pozyskiwane podczas okresowej wymiany (nie częściej niż raz w roku) w traktorach. Sposób postępowania – j.w;
- **16 06 01 \*** - Baterie i akumulatory ołowiowe – 0,05 Mg; pozyskiwane podczas koniecznej wymiany (nie częściej niż raz w roku) w traktorach. Sposób postępowania z akumulatorami będzie następujący – każdorazowo po stwierdzeniu faktu nieprzydatności baterii zepsuty akumulator będzie wymontowywany przez Inwestora i wymieniany w sklepie na nowy;
- **15 01 01** - Opakowania z papieru i tektury – 0,1 Mg; umieszczone w pojemniku z tworzywa sztucznego, umieszczonym w budynku gospodarczym na działce nr 119 – odbiorca: firma Eko-Lider k.Garwolina, posiadający stosowne zezwolenia na zbiórkę takich odpadów i obsługujący teren całej gminy;
- **15 01 02** - Opakowania z tworzyw sztucznych – 0,1 Mg; umieszczone w pojemniku z tworzywa sztucznego, w budynku gospodarczym –odbiorca: jw,
- **16 01 03** - Zużyte opony – 0,2 Mg; układane w naziemny stos przy budynku gospodarczym – odbierane j.w.
- **18 02 01, 18 02 03 i 18 02 08** – tzw. „odpady z obsługi weterynaryjnej” w łącznej ilości 0,008 Mg; nie wykorzystane leki, aplikatory, odżywkę, strzykawki,

itp. **nie będą magazynowane na terenie Gospodarstwa**- odbierane będą przez aplikującego je weterynarza.

- **20 03 01** - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne -1,0 Mg; zamykany kontener metalowy ustawiony przy budynku gospodarczym na działce nr 119, odbierane przez firma 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.

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, w kontenerze i w budynku gospodarczym na działce nr 119 do czasu odbioru ich przez specjalistyczną firmę. W opisywanym przypadku będzie to firma Eko-Lider k.Garwolina, posiadający stosowne zezwolenia na zbiórkę takich odpadów i obsługujący teren całej gminy. W miarę możliwości zakupywać się będzie tylko takie surowce, składniki i inne artykuły konieczne do funkcjonowania fermy, które cechować się będą tzw. „małoodpadowością” czyli po ich wykorzystaniu nie będą powstawać znaczne ilości odpadów. Będą się zużywać niemal zupełnie. Takie technologie nazywa się bezodpadowymi i małoodpadowymi.

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

Mając na uwadze zapisy Ustawy Prawo Ochrony Środowiska, a dokładniej art. 180a mówiący, że pozwolenie na wytwarzanie odpadów jest wymagane do wytwarzania odpadów o:

- masie powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych lub
- masie powyżej 5000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne.

- Inwestor nie musi ubiegać się o zgodę na wytwarzanie odpadów.

Zgodnie z art. 66 ustawy o odpadach Inwestor będący jednocześnie wytwórcą i posiadaczem odpadów jest zobowiązany do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Każdorazowo wypełniane będą karty ewidencji odpadu i karty przekazania odpadu wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. z 2014r poz. 1973).

Ponadto Inwestor jako prowadzący ewidencję odpadów zobowiązany jest do sporządzenia zbiorczego rocznego zestawienia danych i przekazaniu go właściwemu marszałkowi województwa. Ewidencja taka powinna być prowadzona w sposób pozwalający na wyodrębnienie strumienia odpadów związanych z funkcjonowaniem fermy.

Można ustalić ogólne obowiązki pracujących na terenie inwestycji w zakresie gospodarki odpadami:

- postępować z odpadami wytworzonymi, odebranymi bądź pozostawionymi zgodnie z decyzjami administracyjnymi posiadanymi przez Inwestora,

- prowadzenie na bieżąco ewidencji odpadów.

Można podsumować, że generowane przez inwestycję na etapie jego funkcjonowania odpady nie będą miały żadnego wpływu (a tym bardziej negatywnego) na lokalne środowisko.

### **11. Oddziaływania skumulowane i inne.**

Analizę wszystkich oddziaływań przeprowadzono dla planowanej do budowy nowej chlewni nr 4 wraz z trzema chlewniami istniejącymi. Uwzględniono również wszelki transport – adekwatnie zwiększając jego natężenie. Uwzględniono także obiekty nie inwentarskie takie jak silosy z paszą. Innych tego typu przedsięwzięć w sąsiedztwie kilkuset metrów nie ma. Dlatego też nie zakłada się, aby jakiegokolwiek oddziaływania się kumulowały.

### **12. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.**

Nie dotyczy

### **13. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.**

W odniesieniu do ocenianej inwestycji nie można mówić o występowaniu nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w trakcie jego eksploatacji. Przez nadzwyczajne zagrożenie środowiska rozumie się zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

W omawianym przypadku nie ma czynników, które mogłyby wywołać takie skutki. W niniejszym opracowaniu nie analizuje się zagrożenia pożarowego, które jest przedmiotem oddzielnych opracowań branżowych (np. w projekcie budowlanym).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U z 2016 poz. 138) - omawiana inwestycja jaką jest Gospodarstwo rolne **nie jest zaliczona do zakładów o zwiększonym czy też dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.**

W obiekcie nie wystąpią zagrożenia gazowe ani geotermalne czy też pożarowe.

### **14. Obszary podlegające ochronie wg prawa krajowego jak i wspólnotowego.**

Wszelkie obszary poddane ochronie przyrodniczej oddalone są o min. 10km od inwestycji i jako takie nie będą poddane żadnemu oddziaływaniu ze strony opisywanego Gospodarstwa. Najbliżej usytuowane obszary chronione programem NATURA 2000 to ostoja **Czarny Las** - stanowiąca specjalny obszar ochronny (SOO) kod PLH060002. Położony jest w pobliżu wsi Kostry w odległości ok. 10 km w kierunku południowym od przedmiotowej inwestycji.

Zachowały się tam szczególnie cenne stanowiska starych, naturalnych lasów mieszanych i liściastych. Można tam spotkać unikatowe okazy 160-letnich dębów, 130 – letnich grabów i lip. W I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej wymieniono następujące typy siedlisk znajdujące się na tym terenie:

- Grąd środkowoeuropejski,
- Grąd subkontynentalny.

Teren odznacza się również bardzo bogatą i rzadką w regionie roślinnością runa leśnego. Swoje stanowiska mają tu, takie chronione gatunki jak: wawrzynek wilczełyko, groszek wschodniokarpacki, listera jajowata, gnieźnik leśny, podkolan zielonkawy. Rosnący tam drzewostan charakteryzuje duża ilość egzemplarzy o rozmiarach zbliżonych do drzew pomnikowych. Rezerwat otaczają podmokłe łąki i torfowiska pomiędzy wsią Kostry a Rudzieńcem. Graficzne usytuowanie obszaru Natura 2000 względem inwestycji przedstawiono na rysunku poniżej.

Prowadzona działalność rolnicza polegająca na produkcji zwierzęcej na działce nr 119 we wsi Brzozowy Kąt nie będzie powodować żadnych z zawartych w standardowym formularzu danych dot. w/w ostoi zagrożeń. Przedmiotowa inwestycja zarówno na etapie realizacji jak i podczas funkcjonowania czy też likwidacji nie będzie miała jakiegokolwiek wpływu (tym bardziej negatywnego) na w/w obszary chronione przyrodniczo. Inwestycja tym samym nie spowoduje zakłóceń integralności tych obszarów.

Inwestycja nie znajduje się w obrębie **korytarza ekologicznego**. Najbliższy takowy to korytarz nazywany **Korytarzem Lasy Chotyłowskie (KPnC-3D)**, który rozpościera się ok 5 km na wschód od inwestycji. Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Z uwagi na fakt tak dużej odległości oraz bardzo lokalne i miejscowe wykorzystanie tereny – nie przewiduje się zakłóceń w funkcji jaką pełnią takowe korytarze ekologiczne. Nadal umożliwiały one będą w tym rejonie jedną z potrzeb przemieszczania się zwierząt tj.:

- przemieszczanie się w ramach dobowej aktywności np. w celu szukania pożywienia,
- migracje sezonowe następujące cyklicznie w raz ze zmianami pór roku,
- rozproszenie się (dyspersję) młodych osobników,
- przemieszczanie się w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w siedlisku np. zmiany klimatyczne,
- przemieszczanie się w ramach mieszania się populacji np. w czasie godów.

W rejonie planowanej Inwestycji brak jest obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych oraz obszarów wodno – błotnych.

W bezpośrednim otoczeniu inwestycji nie występują obszary górskie. Tereny oznaczone w ewidencji gruntów jako LZ i LsV (grunty zadrzewione, lasy, grunty leśne) zlokalizowane są poza

zasięgiem oddziaływania inwestycji czyli poza terenem działki nr 119 w perspektywie kilkuset metrów.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Na terenie objętym Inwestycją nie występują obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków, stanowiska archeologiczne oraz dobra kultury współczesnej.

W sąsiedztwie terenu objętego Inwestycją nie występują uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Z uwagi na znaczne oddalenie inwestycji od rzek – nie ma w zasadzie zagrożenia powodziowego dla przedmiotowego obszaru trzech działek Inwestora.

Wszystkie tereny przewidziane pod nawożenie leżą w obrębie wsi Brzozowy Kąt i Woroniec, w odległości min. 8km 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.

#### **15. Obszar ograniczonego użytkowania.**

Nie planuje się obszaru ograniczonego użytkowania.

Obszar oddziaływania inwestycji zamknie się w obrębie obszaru działki nr 119 w miejscowości Brzozowy Kąt.

Obszar oddziaływania inwestycji zaznaczono na załączniku nr 1.

#### **16. Załączniki**

- 1) Mapa zasadnicza terenu wraz z naniesionym terenem oddziaływania inwestycji.
- 2) Wypis z rejestru gruntów.
- 3) Wypis z MPZP.
- 4) Stan istniejący na działce
- 5) Planowane zagospodarowanie terenu działek.