

Nazwa i adres jednostki autorskiej

**EKOART – Ochrona Środowiska
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
Artur Świączkowski
85-871 Bydgoszcz, ul. Smoleńska 17B
E-mail : ekoart@adres.pl Tel. / fax (52) 3793935, tel. (501) 071810**

OCHRONA ŚRODOWISKA


RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA –

**Budowa budynku inwentarskiego – chlewni,
o obsadzie zwierząt ok. 92 DJP, wraz
z infrastrukturą towarzyszącą, na działce
o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości
Czamanin Kolonia, gmina Topólka**

Zakres opracowania

Zakres dokumentacji:	Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – wnioski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (przed uzyskaniem warunków zabudowy)
-----------------------------	---

Wnioskodawca/Inwestor

Lokalizacja inwestycji:	Działka nr 40/2 Czamanin Kolonia, 87-875 Topólka
Gmina:	Topólka
Powiat:	radziejowski
Województwo:	kujawsko-pomorskie
Inwestor:	Gospodarstwo Rolne Jacek Górski Czamanin Kolonia 17, 87-875 Topólka

Imiona i nazwiska wykonawców dokumentacji

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
Opracowanie	mgr Maciej Tymolewski	
Opracowanie/ Kierownik zespołu	mgr Artur Świączkowski	

Bydgoszcz, kwiecień 2015r.

Egz. Nr 5

Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie

Przedmiotem opracowania jest ocena oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn.: **Budowa budynku inwentarskiego – chlewni, o obsadzie zwierząt ok. 92 DJP, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości Czamanin Kolonia, gmina Topólka.**

Raport opracowano na zlecenie Inwestora – **Gospodarstwo Rolne Jacek Górski, Czamanin Kolonia 17, 87-875 Topólka .**

Ocena obejmuje określenie zagrożeń stwarzanych przez planowane przedsięwzięcie oraz sformułowanie niezbędnych działań mających na celu ograniczenie ich wpływu na środowisko na etapie budowy, eksploatacji oraz likwidacji inwestycji objętej raportem. Raport stanowi niezbędny element postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia prowadzonego celem wydania **decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.**

Przedsięwzięcie kwalifikowane jest jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [42]. Kwalifikacja przedsięwzięcia wynika z:

- **§3 ust.1 pkt. 103) rozporządzenia „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 chow lub hodowla będą prowadzone:**
 - **mieszkaniowych,**
 - **innych zabudowanych z wyłączeniem cmentarzy i grzebowisk dla zwierząt,**
 - **zurbanizowanych niezabudowanych,**
 - **rekreacyjno-wypoczynkowych z wyłączeniem kurhanów, pomników przyrody oraz terenów zieleni nieurządzonej niezaliczonej do lasów oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych”.**

Obowiązek sporządzenia raportu i jego wymagany zakres został określony w **Postanowieniu Wójta Gminy Topólka**, pismo znak **RGiP-V.6220.1.2015** z dnia **14.04.2015r.** Zakres raportu jest zgodny z w/w Postanowieniem oraz wymaganiami art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [13].

W raporcie o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia, przedstawiono m.in. :

- opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności: charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych, przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,
- opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz opis metod prognozowania, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z : istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji,
- opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

W raporcie rozpatrzono wpływ planowanej inwestycji na główne elementy środowiska tj. wody powierzchniowe i podziemne, powierzchnię ziemi, powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny, krajobraz, zabytki i dobra materialne, miejscową florę i faunę oraz zdrowie ludzi. Analiza obejmuje wpływ na środowisko na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia objętego raportem.

Na podstawie przeprowadzonych w raporcie analiz stwierdzono:

- Przedsięwzięcie planowane jest na działce nr 40/2 o powierzchni 1,5500 ha zlokalizowanej w m. Czamanin Kolonia (gm. Topólka, powiat radziejowski, woj. kujawsko-pomorskie). Inwestor – Jacek Górski posiada tytuł własności terenu (własność).
- Przedsięwzięcie polega na budowie jednego, nowego budynku inwentarskiego – chlewni, stanowiącego instalację do chowu trzody chlewnej, o obsadzie całkowitej pomieszczeń ok. 1130 stanowisk (92 DJP) w grupach wiekowych obejmujących: maciory, knury, prosięta, wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem.
- Instalacja zostanie zlokalizowana na terenie dotychczas użytkowanym rolniczo, jako grunty orne. Teren przeznaczony pod planowaną zabudowę wynosi około 0,2 ha.
- Przedsięwzięcie nie jest kolizyjne z obecnym zagospodarowaniem terenu i sposobem jego użytkowania. Obecnie teren stanowi użytki rolne (grunty orne) i nie jest zabudowany; na terenie inwestycji występują wyłącznie uprawy rolnicze i nie występują żadne krzewy lub drzewa które wymagałyby usunięcia.
- Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:
 - Budowa 1 budynku inwentarskiego o powierzchni zabudowy ok. 1240m²,
 - Budowa zewnętrznego zbiornika gnojowicy o pojemności ok. 400m³,
 - Montaż 4 silosów paszowych o pojemnościach do 8 m³ każdy,
 - Budowa infrastruktury technicznej,
 - Budowa infrastruktury drogowej o powierzchni ok. 750 m².
- Planowany w instalacji proces technologiczny obejmuje chów i hodowlę trzody chlewnej, w jednym budynku inwentarskim o obsadzie ok. 92 DJP.
Na fermie będzie prowadzona hodowla macior i knurów w celu reprodukcji oraz odchowanie prosiąt w celu dalszej sprzedaży do zewnętrznych tuczarni
W planowanym budynku inwentarskim przewiduje się utworzenie sektorów:
 - sektora krycia i loch prośnych
 - sektora porodówki
 - sektora odchowni prosiątChów będzie odbywał się w technologii bezściółkowej na podłogach rusztowych. Maciory będą przeganiane do sektora krycia, gdzie przebywają w stanowiskach pojedynczych ok. 35 dni. Po tym okresie będą przegonione do sektora loch prośnych, gdzie przebywają w kojcach samoblokujących ok. 80 dni. Z tego sektora są przeganiane do sektora porodowego z kojcami porodowymi, gdzie następuje poród prosiąt. Czas odchovu prosiąt przy maciorze w sektorze porodowym wynosi ok. 3 tygodnie. Następnie prosięta przechodzą do sektorów odchovu prosiąt i przebywają tam ok. 35 dni. Sprzedawane będą odchowane prosięta przeznaczone do tuczu na innych fermach. Cykl powtarza się.
Podczas przerw technologicznych przeprowadzane będzie czyszczenie chlewni obejmujące: wybieranie gnojowicy, mycie i suszenie rusztów oraz dezynfekcję. W trakcie przerwy technologicznej dokonuje się również przeglądu i ewentualnych napraw. Po zakończeniu czyszczenia następują wstawienia zwierząt.
W cyklu chowu zastosowano będzie żywienie paszami o odpowiedniej zawartości białka.
- Procesy technologiczne będą wymagać zapotrzebowania na: pasze (465 Mg/rok), wodę do pojenia zwierząt (3 050 m³/rok), energię elektryczną głównie do zasilania systemu wentylacyjnego i oświetlenia (450 MWh/rok), paliwo do kotłowni – węgiel kamienny (50 Mg/rok).
- Analizowane warianty przedsięwzięcia obejmują:
 - wariant proponowany przez wnioskodawcę: *Budowa budynku inwentarskiego – chlewni, o obsadzie ok. 92 DJP, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości Czamanin Kolonia, gm. Topólka,*
 - racjonalny wariant alternatywny: może polegać na wprowadzeniu w planowanym budynku chlewni tuczu zwierząt (świń o wadze >30kg) w miejsce odchovu prosiąt. Ponadto wariantem może być system utrzymania trzody chlewnej w systemie ściółkowym na pełnej betonowej podłodze, w miejsce systemu rusztowego.
 - wariant zerowy: polega na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.

Wariant przyjęty do realizacji jest technologią powszechnie stosowaną w nowoczesnych gospodarstwach przeznaczonych do intensywnego chowu trzody chlewnej. Przyjęte rozwiązania technologiczne i organizacyjne spełnią wymagania ochrony środowiska, oraz odpowiadają najlepszej dostępnej technice (BAT). W wariantcie najkorzystniejszym dla środowiska sposób prowadzenia procesów technologicznych lub funkcjonowania przedsięwzięcia zakłada minimalizację zużycia wody, minimalizację zużycia energii, optymalizację zagospodarowania odpadów, eliminację hałasu i zanieczyszczeń do otoczenia. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi, jak również nie powinna powodować konfliktów społecznych.

- Podstawowe oddziaływania na środowisko występujące na etapie budowy przedsięwzięcia będą obejmować:
 - oddziaływanie na stan jakości powietrza: emisja zanieczyszczeń z silników pojazdów i maszyn budowlanych poruszających się po terenie budowy (emisja *dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu zawieszzonego oraz węglowodorów*),
 - oddziaływanie na klimat akustyczny: emisja hałasu (*ruch pojazdów i maszyn budowlanych po terenie budowy*),
 - wytworzenie odpadów (*gleba i ziemia z wykopów, gruz budowlany, złom*).
- Podstawowe oddziaływania na środowisko występujące na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będą obejmować:
 - oddziaływanie na stan jakości powietrza (emisja zanieczyszczeń technologicznych z chowu trzody chlewnej min. CH₄, NH₃, H₂S, odorów i pyłów; emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach pojazdów ciężarowych poruszających się po terenie gospodarstwa - NO₂, SO₂, CO, PM10, HC),
 - oddziaływanie na klimat akustyczny (hałas powodowany pracą systemu wentylacji chlewni, hałas pochodzący od zwierząt oraz dojeżdżających pojazdów ciężarowych);
 - wytwarzanie odpadów (głównie padłych zwierząt) i odchodów zwierząt (gnojowicy);
 - wytwarzanie ścieków (ścieki bytowe odprowadzane do własnej oczyszczalni).
- Na podstawie przeprowadzonych analiz poszczególnych elementów składających się na oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, stwierdzono że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska poza wyznaczonym w niniejszym opracowaniu zasięgiem oddziaływania – ograniczonym do terenu działki Inwestora. Wyniki modelowania oddziaływania na stan jakości powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny, wykazały, iż na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska.
- Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym na najbliższe obszary sieci Natura 2000, z uwagi na odległe położenie względem tych obszarów oraz lokalną skalę oddziaływania.
- Przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi pod warunkiem realizacji rozwiązań technicznych i właściwych zabezpieczeń ekologicznych oraz przestrzegania zasad bhp i reżimu technologicznego zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.
- W obrębie terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie nie są zlokalizowane zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
- Podstawowe przewidywane metody ograniczania szkodliwych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko obejmują m.in.:
 - Woda używana do celów technologicznych (pojenie) będzie podawana przez poidła specjalnej konstrukcji (smoczkowe, kropelkowe, miseczkowe) w celu ograniczenia jej zużycia i zapobieganiu rozlewaniu wody.
 - Mycie i czyszczenie obiektów inwentarskich będzie prowadzone z wykorzystaniem myjek wysokociśnieniowych w celu ograniczenia zużycia wody i ilości ścieków.
 - Ścieki bytowe z części socjalnej budynku inwentarskiego będą odprowadzone do planowanej przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie gospodarstwa.
 - Proces chowu zwierząt będzie częściowo zautomatyzowany i kontrolowany elektronicznie w celu ograniczenia zużycia energii, wody i paszy, oraz minimalizacji

- ilości odpadów.
- Budynek inwentarski (chlewnia) zostanie wyposażony w system wentylacji nawiewno-wywiewnej, zapewniającej wymianę powietrza i właściwy klimat w budynku.
 - Emisje zanieczyszczeń do powietrza z instalacji do procesu chowu zwierząt nie mogą powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.
 - W celu ograniczenia emisji substancji złoonych w powietrzu w planowanym procesie chowu zwierząt zastosowane będzie: żywienie ściśle dobrane dla poszczególnych grup zwierząt (zakładające wysoki stopień wykorzystania białka z paszy), rusztowy system chowu trzody chlewnej ułatwiający utrzymanie czystości w pomieszczeniach inwentarskich oraz magazynowanie gnojowicy w szczelnym, zamkniętym zbiorniku.
 - W celu ograniczenia emisji substancji złoonych w powietrzu budynek inwentarski można dodatkowo oddzielić od sąsiedztwa pasem zieleni izolacyjnej (wiatrochronnym), który ogranicza rozprzestrzenianie się odorów.
 - Dostawa ciepła do planowanych obiektów z planowanej kotłowni węglowej wyposażonej w kocioł o wysokiej sprawności cieplnej oraz komorę osadczą ograniczającą emisję pyłów.
 - Instalacja zostanie wyposażona w cichobieżne wentylatory zamontowane na dachach budynku inwentarskiego. W budynku zastosowana zostanie automatyczną regulacja pracy wentylatorów co powoduje skrócenie czasu ich pracy i włączanie tylko wtedy gdy jest to wymagane.
 - Chów trzody chlewnej oraz przygotowanie pasz odbywać się będzie w budynku o podwyższonej izolacyjności akustycznej (ściany murowane),
 - Emisje hałasu z instalacji nie mogą powodować przekroczeń hałasu na terenach chronionych akustycznie.
 - Ciekłe odchody zwierzęce (gnojowica) z chowu trzody chlewnej będą odprowadzane do kanałów pod rusztami w budynku inwentarskim oraz do zbiornika gnojowicy (zlokalizowanego pod lub przy budynku inwentarskim), zapewniających odpowiednią pojemność magazynową i podlegających okresowym kontrolom szczelności.
 - Odchody zwierząt (gnojowica) będą zagospodarowywane jako nawóz naturalny na polach własnych lub odbiorców zewnętrznych. Nawożenie gnojowicą i obornikiem zgodnie z przepisami ustawy o nawozach i nawożeniu oraz Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej.
 - Odpady będą magazynowane selektywnie, w sposób bezpieczny dla środowiska. Wszystkie odpady będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia przez upoważnionych odbiorców.
- Pod względem technologicznym przedsięwzięcie uwzględnia wymagania wynikające z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska [5] (m.in. poprzez efektywne wykorzystanie energii, racjonalne zużycie wody i pasz dla trzody chlewnej).
 - Dla planowanego przedsięwzięcia nie planuje się ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania w trybie art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska [5].
 - Przedsięwzięcie nie powinno stanowić źródła konfliktów społecznych, ze względu na położenie na terenie gruntów użytkowanych rolniczo, ograniczoną obsadę zwierząt, oraz wystarczające oddalenie planowanego budynku inwentarskiego od najbliższej sąsiedniej zabudowy mieszkaniowej typu zagrodowego (w odległości ponad 70m).
 - Dla przedsięwzięcia przewiduje się prowadzenie monitoringu obejmującego m.in. pomiary zużycia energii, wody i paszy, ewidencję odpadów, monitoring procesów technologicznych i parametrów technicznych instalacji.

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko po uzgodnieniu i zaopiniowaniu przez organ ochrony środowiska – Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, oraz Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radziejowie, stanowi podstawę do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Decyzję wydaje Wójt Gminy Topólka.

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	7
1.1. Podstawa opracowania raportu	7
1.2. Zakres i cel opracowania raportu	7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
2.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia	8
2.2. Usytuowanie przedsięwzięcia	9
2.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu	11
2.4. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia oraz warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji	11
2.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych (technologicznych)	15
2.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	19
2.6.1. Emisja gazów i pyłów do powietrza	19
2.6.2. Emisja hałasu	26
2.6.3. Ścieki	32
2.6.4. Odpady	32
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDZIANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	40
3.1. Środowisko geograficzne. Ukształtowanie terenu	40
3.2. Wody powierzchniowe	40
3.3. Budowa geologiczna	41
3.4. Warunki hydrogeologiczne	42
3.5. Warunki klimatyczne i stan powietrza	43
3.6. Formy ochrony przyrody.	43
3.7. Zabytki i krajobraz kulturowy	45
4. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	46
4.1. Niepodejmowanie przedsięwzięcia	46
4.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny	46
4.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	48
5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI	49
5.1. Faza budowy	49
5.1.1. Oddziaływanie na stan powietrza	49
5.1.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	49
5.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	49
5.1.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, zwierzęta i rośliny	50
5.1.5. Oddziaływanie na dobra materialne, dobra kultury i krajobraz	50
5.1.6. Oddziaływanie na ludzi	50
5.2. Faza eksploatacji	51
5.2.1. Oddziaływanie na stan powietrza	51
5.2.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	55
5.2.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	57
5.2.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	59
5.2.5. Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny, formy ochrony przyrody	59
5.2.6. Oddziaływanie na dobra materialne, dobra kultury i krajobraz	60
5.2.7. Oddziaływanie na ludzi	60
5.2.8. Zagrożenie poważną awarią przemysłową	60
5.2.9. Pozostałe oddziaływania i oddziaływanie transgraniczne	61
5.3. Faza likwidacji	61
6. OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	63
7. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	64

8. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z INNYMI ROZWIĄZANIAM	66
9. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI	67
10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	67
11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	67
12. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	68
13. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, WSKAZANIE TRUDNOŚCI W WYKONANIU RAPORTU	69
14. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ SPORZADZENIA RAPORTU	70

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW – przedstawienie zagadnień w formie graficznej:

- Załącznik nr 1 – Postanowienia w sprawie obowiązku sporządzenia raportu
 Załącznik nr 2 – Mapa ewidencyjna 1:2000 z koncepcją zagospodarowania terenu
 Załącznik nr 3 – Wypis z rejestru gruntów
 Załącznik nr 4 – Pismo UGm w sprawie klasyfikacji akustycznej terenów sąsiednich
 Załącznik nr 5 – Mapa obszarów chronionych ekologicznie
 Załącznik nr 6 – Tło zanieczyszczeń WIOŚ
 Załącznik nr 7 – Obliczenia stężeń max zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza
 Załącznik nr 8 – Graficzne przedstawienie wyników obliczeń emisji do powietrza
 Załącznik nr 9 – Dane wejściowe oraz wyniki obliczeń równoważnych poziomów dźwięku A
 Załącznik nr 10 – Graficzne przedstawienie wyników poziomów hałasu

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania raportu

Raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczy planowanego przedsięwzięcia polegającego na: **Budowa budynku inwentarskiego – chlewni, o obsadzie zwierząt ok. 92 DJP, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości Czamanin Kolonia, gmina Topólka.**

Raport opracowano na zlecenie Inwestora – **Gospodarstwo Rolne Jacek Górski Czamanin Kolonia 17, 87-875 Topólka.**

Raport wykonano na podstawie zlecenia, wstępnej koncepcji lokalizacyjnej i technologicznej planowanego przedsięwzięcia, uzyskanych przez Inwestora uzgodnień i warunków technicznych, obowiązujących przepisów, norm i wytycznych z zakresu ochrony środowiska oraz prawa budowlanego i dostępnej literatury technicznej.

Raport stanowi załącznik wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, wydawanej na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [13].

Przedsięwzięcie stanowi zamierzenie budowlane polegające na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [42] – planowane przedsięwzięcie jest klasyfikowane jako: **§3 ust.1 pkt.103a).**

Dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko obowiązek sporządzenia raportu wynika z art. 63 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [13].

1.2. Zakres i cel opracowania raportu

Dla rozpatrywanego przedsięwzięcia organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowienia o potrzebie i zakresie opracowania raportu jest:

- Wójt Gminy Topólka

Organami opiniującymi i uzgadniającymi wnioski są:

- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Radziejowie
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Obowiązek sporządzenia raportu i jego wymagany zakres został określony w **Postanowieniu Wójta Gminy Topólka**, pismo znak **RGiP-V.6220.1.2015** z dnia **14.04.2015r.** które stanowi Załącznik nr 1 do raportu.

Zakres raportu jest zgodny wymaganiami art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [13].

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko określa i analizuje potencjalne zagrożenia stwarzane przez planowane przedsięwzięcie oraz zakres niezbędnych działań mających na celu ograniczenie wpływu potencjalnych oddziaływań na środowisko na etapie budowy, eksploatacji oraz likwidacji inwestycji objętej raportem.

Przeprowadzona analiza obejmuje bezpośredni i pośredni wpływ przedsięwzięcia na:

- środowisko naturalne (podłoże gruntowe, wody, powietrze, klimat, świat roślinny i zwierzęcy)
- zdrowie i warunki życia ludzi,
- dobra materialne i dobra kultury,
- wzajemne oddziaływania między ww. czynnikami.

W raporcie przeprowadzono ocenę wstępnych rozwiązań technologicznych przyjętych przez Inwestora po dokonaniu ustaleń lokalizacyjnych. Raport uwzględnia oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji i likwidacji.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Nazwa przedsięwzięcia

Budowa budynku inwentarskiego – chlewni, o obsadzie zwierząt ok. 92 DJP, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości Czamanin Kolonia, gmina Topólka.

Inwestor

**Gospodarstwo Rolne Jacek Górski
Czamanin Kolonia 17, 87-875 Topólka**

tel. 54 286 93 53 kom. 603 417 484

kontakt: Jacek Górski e-mail: gorsiu@wp.pl

Rodzaj przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie jednego budynku inwentarskiego – chlewni, przeznaczonego do chowu trzody chlewnej, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową, na niezabudowanej działce nr ewid. 40/2 w miejscowości Czamanin Kolonia (gm. Topólka).

Planowana jest budowa budynku inwentarskiego o wymiarach ok. 68,3m x 18,2m i wysokości ok. 7m, dla chowu i hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym (rusztowym). Łączna obsada zwierząt w planowanym budynku inwentarskim wyniesie łącznie ok. 1130 sztuk co stanowi ok. 92 DJP (maciory, knury, prosięta).

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:

- Budowa 1 budynku inwentarskiego o powierzchni zabudowy ok. 1240m²
- Budowa zewnętrznego zbiornika gnojowicy o pojemności ok. 400m³
- Montaż 3 silosów paszowych o pojemnościach od 5 do 8 m³
- Budowa infrastruktury technicznej
- Budowa infrastruktury drogowej o powierzchni ok. 750 m²

Zakres prac związanych z realizacją przedsięwzięcia obejmie roboty ziemne, drogowe, budowlane, montażowe, instalacyjne oraz wyposażenie technologiczne. Wszystkie prace odbędą się na terenie nieruchomości, do której Inwestor posiada już tytuł prawny (własność).

Celem realizacji przedsięwzięcia jest rozpoczęcie przez Inwestora działalności produkcyjnej w rolnictwie w zakresie chowu trzody chlewnej w rozpatrywanej lokalizacji. W obiekcie inwentarskim będzie prowadzona hodowla macior i knurów w celu reprodukcji oraz odchowanie prosiąt w celu dalszej sprzedaży do zewnętrznych tuczarni. Obiekt inwentarski będzie spełniał warunki utrzymania dobrostanu zwierząt, oraz obowiązujące wymagania sanitarne, weterynaryjne i ochrony środowiska.

Przedsięwzięcie umożliwi inwestorowi produkcję zwierzęcą, skutkującą zużyciem energii, wody, pasz a także wytwarzaniem nawozów naturalnych w ramach gospodarstwa rolnego.

Skala przedsięwzięcia (zdolność produkcyjna)

Gospodarstwo Rolne Jacek Górski będzie prowadziło działalność w zakresie produkcji zwierzęcej – chowu trzody chlewnej na terenie gospodarstwa w miejscowości Czamanin Kolonia 17, gm. Topólka. Przewidywaną obsadę budynku inwentarskiego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 – Obsada budynku do chowu trzody chlewnej

Zwierzęta	Współczynnik przeliczeniowy DJP ¹⁾	Obsada budynku inwentarskiego		
		System utrzymania	Ilość stanowisk	DJP
knury	0,40	Rusztowy	2	0,4
maciory (lochy)	0,35	Rusztowy	207	72,5
prosięta do 2 miesięcy	0,02	Rusztowy	922	18,4
		RAZEM:	1130 szt.	91,7 DJP

¹⁾ Przy ustaleniu liczby DJP wzięto pod uwagę współczynniki przeliczeniowe dla tuczników określone w załączniku do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [23]

Klasyfikacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie kwalifikowane jest jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [42]. Kwalifikacja przedsięwzięcia wynika z:

- §3 ust.1 pkt. 103) rozporządzenia „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 chow lub hodowla będą prowadzone:
 - mieszkaniowych,
 - innych zabudowanych z wyłączeniem cmentarzy i grzebowisk dla zwierząt,
 - zurbanizowanych niezabudowanych,
 - rekreacyjno-wypoczynkowych z wyłączeniem kurhanów, pomników przyrody oraz terenów zieleni nieurządzonej niezaliczonej do lasów oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych”
(DJP – za liczbę DJP przyjmuje się maksymalną możliwą obsadę inwentarza; współczynniki przeliczeniowe sztuk rzeczywistych zwierząt na DJP są określone w załączniku do rozporządzenia i wynoszą dla: macior/loch – 0,35; prosiąt – 0,02)

Planowana instalacja nie jest kwalifikowana do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego, zgodnie z art. 201 ustawy Prawo ochrony środowiska [5] oraz rozporządzeniem w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości [28]. Ilość stanowisk do chowu lub hodowli zwierząt wynosi poniżej: 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg i 750 stanowisk dla macior.

2.2. Usytuowanie przedsięwzięcia

Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie planowane jest we wsi Czamanin Kolonia, na terenie działki nr 40/2, gmina Topólka, powiat radziejowski. Działka zlokalizowana jest na terenie o charakterze „rolniczym”, w sąsiedztwie użytków rolnych i istniejących zabudowań rolniczych. Bezpośrednie sąsiedztwo terenu przedsięwzięcia stanowią:

- od strony północnej: pola uprawne ,
- od strony wschodniej: pola uprawne,
- od strony południowej: zabudowa zagrodowa, dalej droga gminna, pola uprawne,
- od strony zachodniej: pola uprawne, zabudowa zagrodowa.

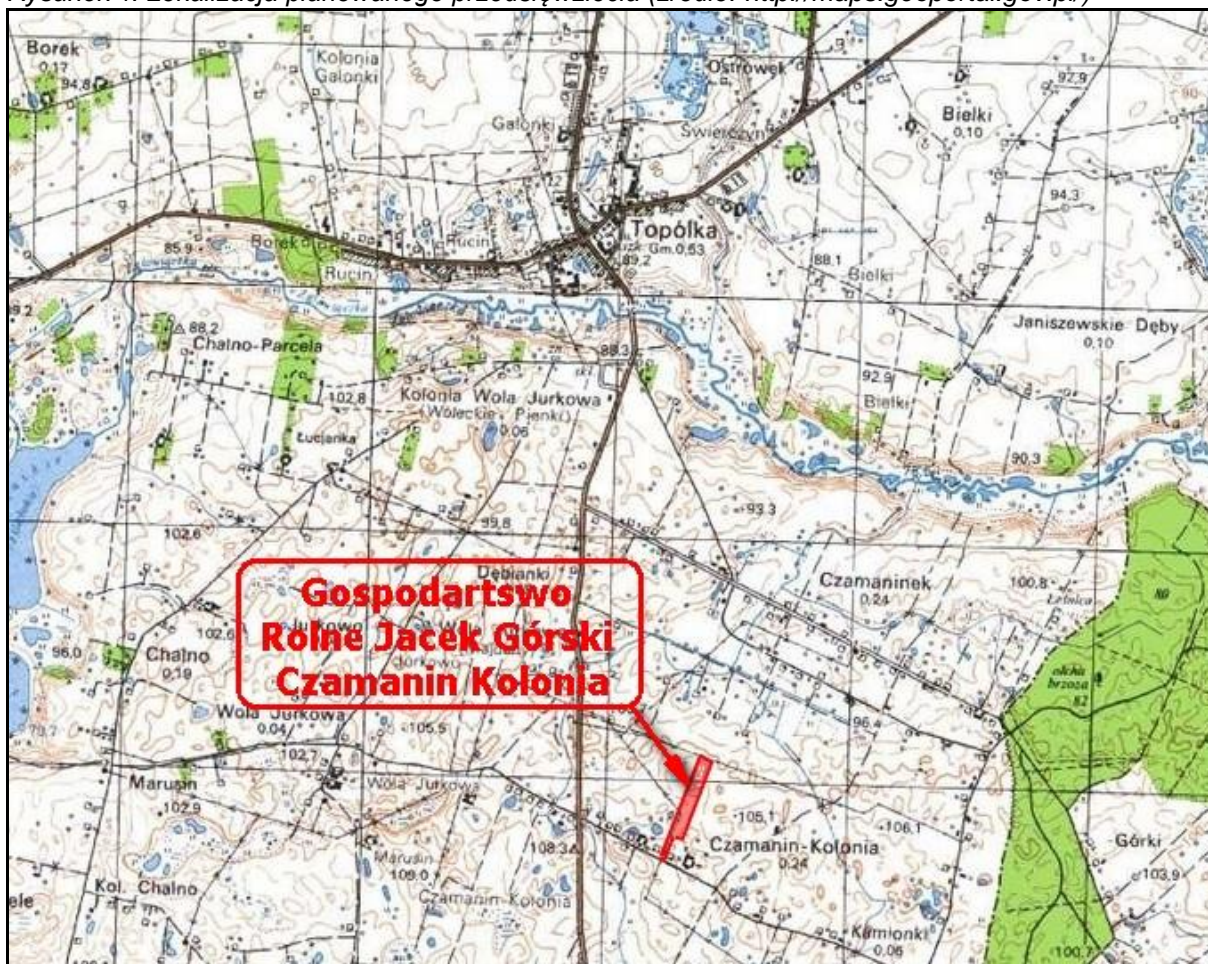
Najbliższa zabudowa mieszkaniowa (pojedyncze budynki mieszkalne typu zagrodowego) znajduje się w odległości ok. 70m na południe i południowy-zachód oraz ok. 100m na południowy-wschód od planowanej w ramach przedsięwzięcia zabudowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia nie znajdują się:

- szkoły, szpitale, cmentarze, sanktuaria,
- obszary ważne z punktu widzenia wartości kulturowych, historycznych, naukowych,
- ważne atrakcje turystyczne lub tereny rekreacyjne,
- obszary ochrony uzdrowiskowej,
- ważne dla zwierzyny siedliska,
- obszary chronione ekologicznie.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na załączonej mapie ewidencyjnej z koncepcją zagospodarowania terenu w skali 1:2000 – Załącznik Nr 2.

Rysunek 1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>)



Dane dotyczące działek

Teren przedsięwzięcia stanowi nieruchomość wpisaną do ewidencji gruntów gminy Topólka jako **działka nr 40/2 obręb Czamanin Kolonia**, o powierzchni całkowitej **1,5500 ha**. Teren działki stanowi grunty orne (R1IIIb, R1Va). Działka stanowi własność Inwestora – **Górski Jacek zam. Czamanin Kolonia 17, 87-875 Topólka**.

Tabela 2 – Wykaz działek objętych przedsięwzięciem

Działka	Położenie, obręb	Opis użytków	Powierzchnia działki [ha]	Numer księgi wieczystej
40/2	Czamanin Kolonia	grunty orne (R1IIIb, R1Va), nieużytki (N)	1,5500	KW 31487
RAZEM			1,5500 ha	-

W załączeniu do raportu:

- Mapa ewidencji gruntów 1:2000 – **Załącznik nr 2.**
- Wypis z rejestru gruntów – **Załącznik nr 3.**

Ustalenia dotyczące miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Obecnie na przedmiotowym terenie brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dla przedsięwzięcia nie były dotychczas wydane warunki zabudowy. Planowane przedsięwzięcia nie jest kolizyjne w stosunku do obecnego zagospodarowania terenu i sposobu jego użytkowania – tereny użytkowane rolniczo: grunty orne.

2.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Sposób wykorzystania terenu

Teren przedsięwzięcia dotychczas nie był zainwestowany (teren jest niezabudowany). Obecne zagospodarowanie terenu obejmuje grunty rolne (obecnie uprawa zbóż lub buraków). Powierzchnia terenu działki jest stosunkowo płaska i nie wymaga niwelacji.

Uzbrojenie terenu

Rozpatrywany teren obecnie nie jest uzbrojony, jednakże istnieje możliwość utworzenia niezbędnej infrastruktury technicznej i drogowej w nawiązaniu do przebiegających w pobliżu sieci wodociągowej, energetycznej, teletechnicznych lub drogi gminnej.

Powierzchnia terenu i rodzaj pokrycia szatą roślinną

Powierzchnia terenu przeznaczonego pod inwestycję jest stosunkowo płaska i nie wymaga niwelacji. Teren jest niezabudowany i nieutwardzony (brak nawierzchni drogowych). Pokrycie szatą roślinną w granicach terenu Inwestora obejmuje uprawy na gruntach ornych. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga wycinki drzew lub krzewów.

2.4. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia oraz warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji

Bilans powierzchni terenu

Przedsięwzięcie planowane jest na działce Inwestora o powierzchni ogółem 1,5500 ha, z czego teren przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie (zabudowę budynku inwentarskiego wraz z infrastrukturą i układem drogowym) wynosi ok. 0,2 ha. Pozostały teren będzie stanowił teren biologicznie czynny (pole uprawne). Przewidywany bilans rodzajów powierzchni terenu gospodarstwa po realizacji planowanej inwestycji (wg wstępnej koncepcji zagospodarowania terenu), określa poniższa Tabela.

Tabela 3 – Bilans rodzajów powierzchni terenu po realizacji inwestycji

Rodzaj powierzchni	Wielkość [ha]	Udział [%]
Planowana zabudowa budynków lub obiektów	1 250	8,1
Planowane nawierzchnie drogowe (droga gruntowa)	750	4,8
Teren biologicznie czynny (grunty orne lub łąki)	13 500	87,1
Powierzchnia działek ogółem	15 500 m²	100 %

Zakres przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie nowego budynku inwentarskiego – chlewni, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową, na niezabudowanej działce nr ewid. 40/2 w miejscowości Czamanin Kolonia (gm. Topólka).

Zakres prac związanych z realizacją przedsięwzięcia obejmie roboty ziemne, drogowe, budowlano-montażowe, instalacyjne oraz wyposażenie technologiczne budynku. Szczegółowy zakres rzeczowy i parametry planowanych obiektów budowlanych oraz sieci i instalacji zostaną sprecyzowane na etapie projektowania przedsięwzięcia.

Wszystkie prace będą odbywać się na terenie nieruchomości, do której Inwestor będzie posiadał tytuł prawny.

Przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane i zrealizowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii oraz odpowiedniej izolacyjności akustycznej i cieplnej przegród.

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:

⇒ **Budowa 1 budynku inwentarskiego o powierzchni zabudowy ok. 1240m²**

Budynek wolnostojący, murowany, jednokondygnacyjny, o orientacyjnych wymiarach ok. 68,3m x 18,2m x 7m (długość x szerokość x wysokość). Ławy i fundamenty wykonane z żelbetu ocieplane. Ściany zewnętrzne murowane, ocieplone (styropian). Konstrukcja dachu: kratownica drewniana, kryta blachą. W pomieszczeniach sufit ocieplony (pianka poliuretanowa). W pomieszczeniach zaplecza socjalnego sufit ocieplony (wełna mineralna).

Budynek inwentarski przeznaczony będzie do chowu lub hodowli zwierząt - trzody chlewnej, w łącznej obsadzie ok. 92 DJP (maciory, knury, prosięta).

W planowanym budynku inwentarskim przewiduje się utworzenie sektorów:

- sektora krycia i loch prośnych
- sektora porodówki
- sektora odchowalni prosiąt

Część produkcyjna budynku inwentarskiego będzie wyposażona w instalacje technologiczne, sterowaną automatycznie wentylację nawiewno-wywiewną, instalację elektryczną z oświetleniem, wodną, kanalizacyjną, oraz ogrzewanie.

Budynek inwentarski będzie wyposażony w instalacje technologiczne:

- system zadawania pasz zasilany z silosów paszowych,
- system pojenia z poidłami specjalnej konstrukcji w celu ograniczania jej zużycia i zapobieganiu rozlewaniu wody,
- system wentylacji mechanicznej:
 - sektor porodówek: 3 wentylatory kominowe $\phi 0,45$ o wydajności 4400 m³/h,
 - sektor odchowalni: 3 wentylatory kominowe $\phi 0,50$ o wydajności 7400 m³/h,
 - sektor krycia i loch prośnych: 3 wentylatory kominowe $\phi 0,63$ o wydajności 11500 m³/h,
- silosy paszowe zewnętrzne:
 - sektor porodówek: 1 silos o objętości 6 m³ (tj. ok. 3,6 Mg)
 - sektor odchowalni: 1 silos o objętości 8 m³ (tj. ok. 5 Mg),
 - sektor krycia i loch prośnych: 1 silos o objętości 6 m³ (tj. ok. 3,6 Mg).

W obrębie chlewni planuje się kanały gnojowicowe podrusztowe wykonane z betonu (żelbetu) o łącznej pojemności ok. 750m³.

Obiekt inwentarski będzie spełniać warunki utrzymania dobrostanu zwierząt, oraz obowiązujące wymagania sanitarne i ochrony środowiska.

Ilość utworzonych stanowisk, spełni wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich [19].

⇒ **Budowa zewnętrznego zbiornika gnojowicy o pojemności ok. 400m³**

Zbiornik zewnętrzny gnojowicy wykonany będzie z żelbetowych lub stalowych elementów prefabrykowanych ze szczelnym przykryciem. Zbiornik będzie zagłębiony w ziemi na głębokość ok. 1,5-2m.

⇒ **Montaż 3 silosów paszowych o pojemnościach od 6 do 8 m³**

Cylindryczne zbiorniki stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ok. 6m, posadowione na fundamentach betonowych, w tym 2 zbiorniki o poj. 6m³ (3,6Mg) i 1 zbiornik o poj. 8m³ (4,8Mg)

⇒ **Budowa infrastruktury technicznej**

Niezbędna dla funkcjonowania planowanego obiektu budowa infrastruktury technicznej obejmującej sieci, przyłącza lub wewnętrzne instalacje: wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne, teletechniczne. Infrastruktura obejmuje również budowę biologicznej (przydomowej) oczyszczalni ścieków.

⇒ **Budowa infrastruktury drogowej o powierzchni ok. 750 m²**

Niezbędna dla funkcjonowania planowanego obiektu budowa infrastruktury drogowej obejmująca wykonanie nawierzchni utwardzonych placów i dróg, wykonanych z płyt betonowych, betonu, kostki betonowej lub drogi nieutwardzone (gruntowe).

Warunki wykorzystania terenu

Warunki lokalizacyjne, w tym zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy określa miejscowy plan zagospodarowania terenu, a w przypadku jego braku decyzja o warunkach zabudowy – przy czym na obecnym etapie inwestycji dla planowanego przedsięwzięcia nie wydano jeszcze wyżej wymienionych dokumentów.

Planowane przedsięwzięcie nie jest kolizyjne w stosunku do obecnego zagospodarowania terenu i sposobu jego użytkowania. Dotychczas teren pod planowaną zabudowę stanowi użytki rolne wykorzystywane jako grunty orne.

Przedsięwzięcie wymaga budowy nowego obiektu budowlanego z infrastrukturą techniczną i drogową: budynku inwentarskiego z wyposażeniem, utwardzenia terenu (dojazdy), sieci wodno-kanalizacyjnych, sieci energetycznej, sieci telekomunikacyjnej (opcjonalnie).

• Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie fermy w wodę odbywać się będzie poprzez istniejące przyłącze z gminnej sieci wodociągowej. Woda w gospodarstwie pobierana będzie na cele :

- technologiczne (do pojenia zwierząt, mycia w budynku inwentarskim)
- socjalno-bytowe (sanitariaty budynku inwentarskiego)

Pomiar zużycia wody będzie określany wg odczytów wodomierza głównego na przyłączy, oraz dodatkowo w części produkcyjnej budynku inwentarskiego (w celu monitoringu procesu technologicznego).

Określenie bilansu zapotrzebowania wody

Zapotrzebowanie wody dla planowanego przedsięwzięcia wyliczono w oparciu o dane:

- normy zużycia wody określone w rozporządzeniu w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [31],
- „Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń” wydany przez Ministerstwo Środowiska (lipiec 2003) – BAT.

○ *zapotrzebowanie wody na cele technologiczne – pojenia zwierząt*

Zapotrzebowanie wody na cele pojenia zwierząt wyliczone wg rozporządzenia w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [31] – załącznik Tabela 4, określa poniższa tabela.

Tabela 4 - Przeciętne normy zużycia wody w fermach i obiektach inwentarskich

Lp.	Zwierzęta	Jednostka odniesienia (j.od.)	Przeciętne normy zużycia wody			
			obiekty inwentarskie dm ³ / dobę	m ³ / miesiąc	obiekty i fermy wielkotow. przemysł. chowu dm ³ /j.od. x dobę	m ³ / miesiąc
3	Świnie	1 zwierzę				
	a) tuczniki		20	0,60	30	0,90
	b) prosięta do 4 m-cy		10	0,30	15	0,45
	c) maciory z przychówkiem		70	2,1	50	1,50
	d) knury		25	0,75	35	1,00

Zgodnie z normami zużycia wody teoretyczne zapotrzebowanie wody dla chlewni o łącznej obsadzie:

- knury: 2 szt. x 25 dm³/d = 50 dm³/d = 0,05 m³/d
 - maciory z przychówkiem: 44 szt. x 30 dm³/d = 1320 dm³/d = 1,32 m³/d
 - prosięta do 4 m-cy: 922 szt. x 10 dm³/d = 9220 dm³/d = 9,22 m³/d
 - tuczniki (analogia: lochy, loszki): 163 szt. x 20 dm³/d = 3260 dm³/d = 3,26 m³/d
- wynosi średniodobowo do 13,9 m³/dobę.

Maksymalne roczne zapotrzebowanie wody wyniesie ok. 5055 m³/rok.

○ *zapotrzebowanie wody na cele technologiczne – czyszczenie budynku*

Zgodnie z dokumentem referencyjnym BAT, na fermie trzody chlewnej zużycie wody do czyszczenia budynków inwentarskich wynosi: 0 m³/szt./dobę – przy podłodze

rusztowej, oraz 0,015 m³/szt./dobę przy podłodze pełnej. Ponieważ dla całej chlewni przyjęto system chowu bezściółkowy (rusztowy), zatem nie określa się zapotrzebowania wody do mycia i czyszczenia.

- o *zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe pracowników*

Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe wyliczone wg rozporządzenia w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [31] – załącznik Tabela 3 dz. VI, określa poniższa tabela.

Tabela 5 - Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe

Lp.	Rodzaj zakładu	Jednostka odniesienia (j.od.)	PRZECIETNE NORMY ZUŻYCIA WODY	
			dm ³ / j.od. x dobę	m ³ / j.od. x miesiąc
43	Zakład pracy a) w których wymagane jest stosowanie natrysków	1 zatrudniony	60,0	1,5

Zatrudnienie do obsługi obiektów całego gospodarstwa rolnego wyniesie docelowo: 2 osoby, zatem zużycie wody wyniesie ok. 0,1 m³/dobę i 45 m³/rok.

Całkowite zapotrzebowanie wody dla całego gospodarstwa docelowo wyniesie:

$$Q_{d\ \acute{s}r} = (13,9 + 0,1) \text{ m}^3/\text{d} = \underline{\underline{14,0 \text{ m}^3/\text{d}}}$$

$$Q_{rok} = (5055 + 45) \text{ m}^3/\text{d} = \underline{\underline{5100 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

- Odprowadzanie ścieków

W wyniku prowadzonej działalności na terenie gospodarstwa powstają ścieki bytowe z zaplecza socjalnego planowanej chlewni. Odprowadzanie ścieków bytowych z terenu gospodarstwa nastąpi do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej, a następnie do przydomowej oczyszczalni ścieków. Ścieki po oczyszczeniu będą odprowadzane do odbiornika: do ziemi poprzez drenaż rozsączający.

W związku z rusztowym systemem utrzymania zwierząt w planowanych budynkach inwentarskich - chlewni z rusztowym systemem chowu, nie będą powstawać ścieki technologiczne z mycia pomieszczeń inwentarskich.

Płynne odchody zwierząt (gnojowica) będą trafiały do kanałów gnojowicy o łącznej pojemności ok. 750 m³ oraz do zewnętrznego zbiornika gnojowicy o pojemności ok. 400m³. Zaznacza się, że odchody zwierząt (gnojowica) gromadzone w wybieralnych zbiornikach bezodpływowych stanowią nawóz naturalny przeznaczony do rolniczego wykorzystania. Zgodnie z przepisami art. 9 ust. 1 pkt. 14 lit. b) ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001r. [7] gnojowica przeznaczona do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu nie jest ściekiem.

Na terenie gospodarstwa nie przewiduje się kanalizacji wód opadowych i roztopowych, spływ tych wód będzie następować powierzchniowo na tereny zielone (grunty rolne).

- Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dla zaspokojenia potrzeb energetycznych gospodarstwa energia elektryczna pobierana będzie z sieci energetycznej. Do planowanego budynku zostaną zaprojektowane wewnętrzne instalacje energetyczne. Dostawa energii na warunkach gestora sieci. Energia elektryczna będzie używana głównie do zasilania: wentylacji mechanicznej, instalacji pojenia i zadawania pasz, automatyki sterująca procesem, oświetlenia. Całkowite zapotrzebowanie na energię elektryczną dla potrzeb gospodarstwa wyniesie ok. 125 MWh/rok.

- Zaopatrzenie w ciepło

Energia cieplna: dostawa ciepłej wody użytkowej i do ogrzewania budynku z planowanej kotłowni wyposażonej w kocioł o mocy do 100 kW, zasilanej węglem kamiennym (ekogroszkiem lub miałem). Przewidywane zużycie paliwa wynosi ok. 50Mg/rok.

- Obsługa komunikacyjna
Docelowo przedsięwzięcie będzie obejmować wykonanie układu drogowego obejmującego utwardzone lub nieutwardzone place manewrowe i dojazd do planowanego budynku inwentarskiego. Dojazd do budynku będzie się odbywał drogą gruntową z drogi gminnej. W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia ilość pojazdów dojeżdżających do instalacji wyniesie średnio 3 pojazdy/dobę (1 pojazd osobowy i 2 pojazdy ciężarowe).
Do obiektu będą dojeżdżały samochody ciężarowe: pojazdy przywożące pasze dla zwierząt, oraz wywożące odchowane zwierzęta (prosięta/warchlaki) i gnojowicę.
- Zagospodarowanie zieleni
Poza obszarami przeznaczonymi pod zabudowę budynkiem lub nawierzchnią drogową planowane jest pozostawienie istniejących upraw roślinnych (zboża).
Inwestor dopuszcza możliwość zastosowania pasa całorocznej zieleni izolacyjnej, od strony najbliższej zabudowy mieszkaniowej tj. wzdłuż południowej, wschodniej i zachodniej granicy gospodarstwa. Przewiduje się nasadzenia zimozielone (np. tuje), w pasie o szerokości 1-2m.

2.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych (technologicznych)

RODZAJ TECHNOLOGII

❖ **Chów i hodowla trzody chlewnej**

Na fermie będzie prowadzona hodowla macior i knurów w celu reprodukcji oraz odchowanie prosiąt w celu dalszej sprzedaży do zewnętrznych tuczarni. Chów i hodowla trzody chlewnej będzie odbywać się w technologii bezściółkowej na podłogach rusztowych.

Maciory będą przeganiane do sektora krycia, gdzie przebywają w stanowiskach pojedynczych ok. 35 dni. Po tym okresie będą przegonione do sektora loch prośnych, gdzie przebywają w kojcach samoblokujących ok. 80 dni. Z tego sektora są przeganiane do sektora porodowego z kojcami porodowymi, gdzie następuje poród prosiąt. Czas odchovu prosiąt przy maciorze w sektorze porodowym wynosi ok. 3 tygodnie. Następnie prosięta przechodzą do sektorów odchovu prosiąt i przebywają tam ok. 35 dni. Sprzedawane będą odchowane prosięta przeznaczone do tuczu na innych fermach. Cykl powtarza się.

Podczas przerw technologicznych przeprowadzane będzie czyszczenie chlewni obejmujące: wybieranie gnojowicy, mycie i suszenie rusztów oraz dezynfekcję. W trakcie przerwy technologicznej dokonuje się również przeglądu i ewentualnych napraw. Po zakończeniu czyszczenia następują wstawienia zwierząt.

W cyklu chowu zastosowano będzie żywienie paszami o odpowiedniej zawartości białka.

Zdolność produkcyjna w zakresie produkcji prosiąt wynosi ok. 3870 szt/rok.

❖ **Żywienie zwierząt**

W gospodarstwie w poszczególnych stadiach rozwojowych stosowana jest ta sama pasza o różnych proporcjach dodatków paszowych, która jest wytwarzana w mieszalniach pasz w gospodarstwie. Zużycie pasz na jedno zwierzę na cykl oraz zapotrzebowanie roczne na pasze po rozbudowie instalacji, przedstawiono w tabeli:

Tabela 6 – Wielkość przewidywanego zużycia pasz na cykl i w ciągu roku

Sektor/grupa zwierząt	liczba zwierząt [szt.]	Zapotrzebowanie na paszę [kg/szt./dobę]	Roczne zużycie pasz [Mg/rok]
Sektor porodówek (lochy z prosiętami)	44 maciory 476 prosiąt	5,45 (maciory z prosiętami łącznie)	88
sektor odchowani (prosięta)	446 prosiąt	1,40	228
Sektory krycia i loch prośnych (lochy, knury)	163 maciory 2 knury	2,50 3,00	149
Pasze łącznie			465 Mg/rok

¹⁾ obsada w ramach maksymalnej obsady sektorów chlewni

²⁾ przy przeliczaniu zapotrzebowanie wskaźnik obejmuj maciory łącznie z prosiętami

❖ **Produkcja odchodów zwierzęcych**

W wyniku chowu i hodowli zwierząt w systemie bezściółkowym (rusztowym) powstają odchody zwierzęce w postaci gnojowicy. Wytwarzane odchody zwierzęce stanowią wartościowy nawóz naturalny, w związku z czym celowe jest stosowanie ich w całości w celach rolniczych do nawożenia gleb. Nawozy organiczne, poprawiają właściwości gleby, jej strukturę, a więc stosunki wodne i powietrzne, stwarzając lepsze warunki dla rozwoju mikroorganizmów glebowych. Przyczyniają się do utrzymania stałego poziomu próchnicy w glebie przeciwdziałając jej ubytkowi.

Gnojowica – powstaje w oborach i chlewniach rusztowych (bezściółkowych) i jest mieszaniną kału i moczu oraz wody używanej do mycia stanowisk. Wartość nawozowa gnojowicy zależy od gatunku i wieku zwierząt, sposobu ich użytkowania, rodzaju żywienia, stopnia rozcieńczenia wodą itp. Można przyjąć przeciętny skład chemiczny gnojowicy świńskiej (8% s.m.) procentowo : 0,64% azotu (N); 0,41% fosforu (P₂O₅); 0,29 % potasu (K₂O).

❖ **Produkcja azotu w nawozach naturalnych**

Dla rozpatrywanego gospodarstwa rolnego przy docelowej obsadzie chlewni produkcję obornika, gnojówki i gnojowicy wraz z obliczeniem zawartości azotu przedstawia poniższa tabela. Obliczenia przeprowadzono na podstawie załącznika do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich (Dz.U. Nr 17, Poz. 142 ze zm.).

Tabela 7 – Obliczenie zawartości azotu w nawozach naturalnych stosowanych w gospodarstwie

Lp.	Grupa zwierząt	Obsada [szt.]	Produkcja gnojowicy przez poszczególne grupy zwierząt [m ³ /szt./rok] ¹⁾	Zawartość azotu w gnojowicy [kg/m ³] ¹⁾	Uzysk gnojowicy [m ³ /rok]	Całkowita zawartość azotu w nawozach naturalnych w [kg]
1	knury	2	4,6	4,0	9,2	36,8
2	lochy (maciory) z prosiętami	44	8,3	3,1	365,2	1132,1
3	lochy (maciory)	163	4,6	4,2	749,8	3149,2
4	prosięta, warchlaki 0-30 kg	922	0,5-1,7	1,4-1,6	1014,2	1521,3
					~2138 m³/rok	~5839 kgN/rok
Powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie rolnym ogółem [ha]						5,44 ha
Zawartość azotu w nawozach naturalnych w przeliczeniu na powierzchnię użytków rolnych [kg/ha]						~1073 kgN/rok
Wymagana powierzchnia użytków rolnych do nawożenia przy dawce 170 kgN/ha						~34 ha
Minimalna pojemność zbiornika na gnojowicę przy założeniu gromadzenia odchodów przez 4-mce w roku						712 m³/rok
Minimalna pojemność zbiornika na gnojowicę przy założeniu gromadzenia odchodów przez 6-mcy w roku						1069 m³/rok

¹⁾ wskaźniki produkcji nawozów naturalnych i zawartość wg RRM z 18.01.2005 r. (Dz. U. Nr 17, poz. 142 ze zm.)

¹⁾ wskaźniki produkcji nawozów naturalnych wg RRM z 18.01.2005 r. (Dz. U. Nr 17, poz. 142 ze zm.)

²⁾ zawartość azotu w nawozach naturalnych wg RRM z 18.01.2005 r. (Dz. U. Nr 17, poz. 142 ze zm.)

Na podstawie powyższej tabeli stwierdza się, że zawartość azotu w naturalnych nawozach wyprodukowanych w rozpatrywanym gospodarstwie rolnym w kg/ha użytków rolnych wynosi ca 1073kg/ha i przekracza wartość dopuszczalną 170 kg/ha. Należy uznać, że gospodarstwo nie posiada odpowiedniego areалу gruntów (5,44ha gruntów przy wymaganych 27,3ha), gwarantującego bezpieczne dla środowiska, rolnicze wykorzystanie odchodów zwierząt (gnojowicy). W związku z powyższym nadmiar wyprodukowanych nawozów naturalnych będzie zbywany innym gospodarstwom rolnym na podstawie umów.

❖ **Sposób gospodarowania odchodami zwierzęcymi**

Gospodarstwo powinno posiadać płytę gnojową (obornikową) i/lub zbiornik na gnojówkę i/lub zbiornik na gnojowicę o takich wymiarach, które uwzględniają możliwość przechowywania

nawozów naturalnych przez okres co najmniej : 6 miesięcy, gdy są one położone na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami ze źródeł rolniczych (obszary OSN) oraz 4 miesięcy na pozostałych obszarach. (obszary poza OSN)

Wymagana objętość zbiornika gnojowicy obliczona wg załącznika nr 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z 18.01.2005 r. wynosi: $10\text{m}^3 \times n\text{DJP}$ tj. $10\text{m}^3/\text{DJP} \times 92\text{DJP} = 920\text{m}^3$. Natomiast wg bilansu wytwarzanej gnojowicy powinna wynosić ok. 1070m^3 .

Planowana łączna pojemność magazynowa gnojowicy wyniesie 1150m^3 , w tym zewnętrzny zbiornik gnojowicy 400m^3 i kanały gnojowicowe w obrębie budynku inwentarskiego 750m^3 , zatem będzie wystarczająca do półrocznego przetrzymania gnojowicy.

❖ Zasady stosowania nawozów naturalnych

Przyjęta wielkość odchodów wynika z warunków technologicznych gospodarstwa rolnego, sposób magazynowania odchodów zwierzęcych spełnia wymagania ochrony środowiska i został dostosowany do wymagań Unii Europejskiej i przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu z dnia 10 lipca 2007r. (Dz.U. nr 147, poz. 1033).

Odchody jako nawóz naturalny będą okresowo wywożone na grunty orne własnym transportem gospodarstwa lub przez odbiorców na podstawie zawartych umów, w celu rolniczego wykorzystania. Wywóz nastąpi 2 razy w roku tj. jesienią i na wiosnę.

Zgodnie z ustawą o odpadach [15] do odchodów zwierząt, obornika, gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu nie stosuje się przepisów ustawy o odpadach.

Dla zagospodarowania nawozów naturalnych mogą być wymagane plany nawożenia. Część odchodów zwierzęcych może być zbywana podmiotom zewnętrznym na podstawie pisemnej umowy.

Nawozy będą stosowane na zasadach określonych w przepisach :

- ustawy o nawozach i nawożeniu z dnia 10 lipca 2007r. (Dz.U. nr 147, poz. 1033),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz.U. nr80 poz. 479),
- Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002r.

Podstawowe zasady postępowania z nawozami będą obejmowały :

- Nawozy naturalne powinny być stosowane w taki sposób i w takich terminach, które ograniczają ryzyko przemieszczania się zawartych w nich składników (głównie azotu i fosforu) do wód powierzchniowych i podziemnych. Nawozy należy stosować w sposób, który nie powoduje zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla pozostałych elementów środowiska.
- Nie należy stosować nawozów :
 - na glebach zalanych wodą oraz przykrytych śniegiem lub zamrożonych do głębokości 30cm,
 - na glebach bez okrywy roślinnej położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10%,
 - nawozów naturalnych w postaci płynnej na glebach bez okrywy roślinnej, położonych na stokach o nachyleniu większym niż 10%,
 - nawozów naturalnych w postaci płynnej na uprawach roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi.
- Nawozy należy stosować równomiernie na całej powierzchni pola w sposób wykluczający nawożenie pól i upraw do tego nieprzeznaczonych.
- Prace usługowe w zakresie stosowania nawozów mogą być wykonywane tylko przez absolwentów szkół rolniczych lub przez osoby posiadające świadectwo ukończenia szkolenia w tym zakresie.

Dawki i terminy stosowania nawozów naturalnych :

- Nawozy naturalne należy stosować pod rośliny o długim okresie wegetacji, najlepiej wykorzystując zawarte w nich składniki pokarmowe, szczególnie azot.

- Dawki nawozów naturalnych należy ustalać według zawartości w nich tzw. azotu działającego. Azot działający wykazuje takie samo działanie nawozowe jak azot nawozów mineralnych. Przeliczenie azotu całkowitego nawozów naturalnych, na azot działający wg poniższego wzoru :

Tabela 8 – Równoważniki terminów stosowania nawozów w okresach roku

Rodzaj nawozu	Równoważnik dla terminu stosowania nawozu	
	Jesienny	wiosenny
Obornik	0,3	0,3
Gnojowica	0,5	0,6
Gnojówka	0,5	0,8

- Dawka nawozu naturalnego, zastosowanego w ciągu roku, nie może przekraczać 170kg azotu całkowitego na 1 ha użytków rolnych,
- Nawozy naturalne oraz organiczne w postaci stałej i płynnej powinny być stosowane na polach w okresie od 1 marca do dnia 30 listopada.
- Gnojowicę i gnojówkę powinno się stosować na nie obsianą glebę, najlepiej w okresie wczesnej wiosny. Roczna dawka gnojowicy nie powinna przekraczać 45m³ na 1 ha.
- Obornik powinno się stosować wczesną wiosną oraz w okresie późnej jesieni pod warunkiem, że będzie natychmiast przeorany. Należy unikać stosowania obornika w okresie późnego lata lub wczesnej jesieni głównie ze względu na możliwe straty azotu zarówno w formie gazowej (amoniak) jak i zanieczyszczeń gruntów (azotany). Stosowanie nawozów naturalnych oraz organicznych w postaci stałej dopuszczalne jest tylko na użytkach zielonych i wieloletnich uprawach polowych. Roczna dawka obornika nie powinna przekraczać 40 Mg na hektar.
- Stosowane nawozy naturalne lub organiczne muszą być przykryte lub wymieszane z glebą za pomocą narzędzi uprawowych nie później niż następnego dnia po ich zastosowaniu. Nawozy naturalne płynne najlepiej rozprowadzać przy użyciu wozów asenizacyjnych wyposażonych w węże polewowe lub płytki rozbryzgowo (stosowane głównie na użytkach zielonych i trwałych uprawach polowych).
- Nawozów naturalnych nie należy stosować na w odległości mniejszej niż 20m od stref ochronnych źródeł wody, ujęć wody, brzegów zbiorników oraz cieków wodnych i kąpielisk zlokalizowanych na wodach powierzchniowych. Ponadto nawozy naturalne płynne mogą być stosowane pod warunkiem że poziom wody gruntowej jest <1,2 m.

Zestawienie zapotrzebowania na media, materiały i surowce produkcyjne

Podstawowe surowce i materiały produkcyjne stanowią :

- pasze i woda dla zwierząt.

Surowce i materiały pomocnicze :

- leki dla zwierząt.

Ponadto do procesu produkcyjnego niezbędna jest dostawa energii.

Wielkość produkcji oraz zapotrzebowanie na surowce i materiały produkcyjne oraz media dla stanu obecnego oraz docelowo po rozbudowie gospodarstwa, określono w tabelach.

Tabela 9 – Roczne zużycie podstawowych surowców i materiałów produkcyjnych

Nazwa materiału	Jednostka miary	Planowane zużycie roczne
Podstawowe materiały i surowce technologiczne		
Pasze	Mg	465
Woda	m ³	5100
Surowce energetyczne		
Energia elektryczna	MWh	150
Węgiel kamienny	Mg	50

2.6. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.6.1. Emisja gazów i pyłów do powietrza

Emisje zanieczyszczeń do powietrza z ferm chowu i hodowli świń są ściśle związane z ilością, strukturą i składem odchodów zwierzęcych (nawozów naturalnych). Skład odchodów jest uzależniony od jakości pokarmu wyrażonego zawartością suchej masy i stężeniem składników pokarmowych (N, P, itp.) oraz sprawnością z jaką zwierzęta przyswajają pokarm.

W zależności od składu, stosuje się różne sposoby gromadzenia i przetwarzania odchodów, a następnie rozproszania na grunty orne lub pastwiska gnojowicy czy obornika. Emisje powstają w każdym etapie działalności hodowlanej ferm. Najważniejsze emisje zanieczyszczeń powietrza związane z działalnością rolniczą – chowem i hodowlą świń, uwzględniane w systemach ochrony środowiska to emisja gazów:

- emisja metanu (CH_4), amoniaku (NH_3), siarkowodoru (H_2S) i dwutlenku węgla (CO_2) z metabolizmu zwierząt
- emisja podtlenku azotu N_2O z gleb rolniczo użytkowych,
- emisja gazów cieplarnianych ze spalania odpadów rolnych (dwutlenek węgla),
- emisja pyłów i odorów (związków złoonych) z odchodów zwierzęcych (podczas chowu, magazynowania i stosowania).

W procesie przemiany materii zwierząt powstaje amoniak, siarkowódz, metan i dwutlenek węgla. Metan i dwutlenek węgla są gazami bezwonnymi ale mającymi znaczenie jako gazy wpływające na ocieplenie klimatu.. Podtlenek azotu jest produktem wtórnej reakcji amoniaku z moczniakiem lub może powstać z kwasu moczowego występującego w moczu. Amoniak jest gazem występującym w zdecydowanie największej ilości i może spowodować znaczące zanieczyszczenie środowiska. Siarkowódz, występujący w stosunkowo niewielkich ilościach, ma intensywny zapach i jest wyczuwalny przy stężeniu około 5 ppm. Z powodu wyższej gęstości niż powietrze rozprasza się powoli i gromadzi w zagłębieniach i przy wysokiej toksyczności stwarzać może poważne niebezpieczeństwo dla zdrowia człowieka i zwierząt.

Metan, dwutlenek węgla i podtlenek azotu nie należą do substancji, dla których nie określono wartości odniesienia substancji w powietrzu oraz dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. Stąd w dalszej części opracowania nie oblicza się emisji tych zanieczyszczeń oraz nie analizuje się ich oddziaływania na stan czystości powietrza.

Dopuszczalne wielkości emisji zanieczyszczeń zapachowych (odorów) są regulowane przez odpowiednie normy w wielu krajach Europy. Ustawa POŚ w art. 89. ust 3 i 4 przewiduje określenie w drodze rozporządzenia standardów zapachowej jakości powietrza i metody oceny zapachowej jakości powietrza, w tym określenie dla substancji zapachowej: dopuszczalnego poziomu w powietrzu, dopuszczalnej częstości przekraczania oraz okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów. Ministerstwo Środowiska do tej pory, nie stworzyło przepisów regulujących sprawy związane z odorami. Został jedynie przygotowany projekt ustawy antyodorowej. Nie można, zatem jednoznacznie określić uciążliwości odorowej obiektów.

2.6.1.1 *Emisja technologiczna substancji z chowu trzody chlewnej*

Podstawowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza związanym z chowem i hodowlą trzody chlewnej są budynki inwentarskie. W rozpatrywanym gospodarstwie wszystkie chlewnie wyposażone są w system wentylacji mechanicznej, emisja ma więc charakter zorganizowany. Główne czynniki mające wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza to:

- zastosowany system wentylacji i krotność wymiany powietrza
- rodzaj ogrzewania i temperatura wewnętrzna
- ilość i jakość odchodów, zależna od sposobu żywienia, składu pokarmu (zawartość protein), stosowania ściółki, systemów pojenia oraz liczby zwierząt
- obecność i rodzaj zastosowanych urządzeń ochronnych
- rozwiązania konstrukcyjne pomieszczenia chowu oraz system gromadzenia odchodów

W pomieszczeniach inwentarskich i w powietrzu w otoczeniu ferm występują liczne odoranty - typowe produkty biodegradacji biomasy: amoniak, metan, siarkowodór, tiole, fenole, sulfidy, aminy alifatyczne, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne, estry. W czasie hodowli trzody chlewnej występują zanieczyszczenia powietrza związkami powstającymi w wyniku przemian metabolicznych. Główną substancją emitowaną do atmosfery przy chowie i hodowli trzody chlewnej, którą uwzględnia się w obliczeniach emisji jest amoniak oraz siarkowodór. Ponadto występuje emisja pyłu, w tym pyłu zawieszanego PM10 i PM2,5.

Emisja amoniaku

Z gazami wentylacyjnymi z chlewni wprowadzana jest do atmosfery tylko część substancji odorowych związanych z chowem trzody. Dominująca może być emisja wtórna ze zbiorników gnojowicy albo pól uprawnych zasilanych nawozem naturalnym.

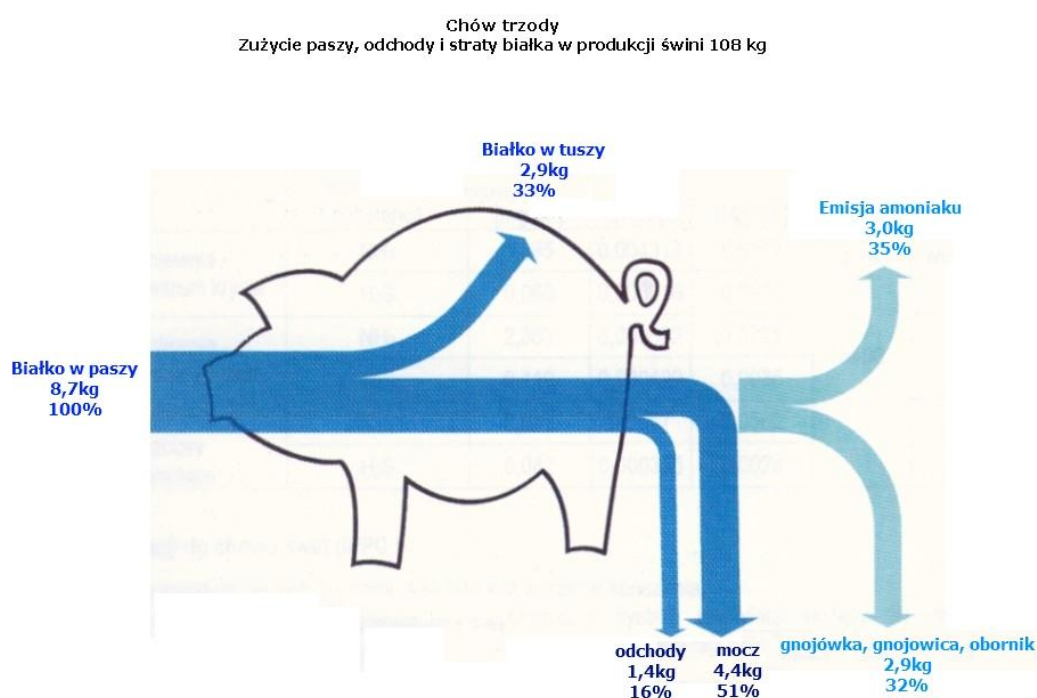
Czynnikami bezpośrednio wpływającymi na poziom emisji amoniaku są:

- wykorzystywanie paszy
- zawartość białka w paszy
- sposób utrzymania zwierząt
- liczba utrzymywanych i produkowanych zwierząt

W pobranej przez świnię paszy zawarte jest białko, które jest zbudowane z aminokwasów. Częścią składową aminokwasów jest azot. W białku ogólnym znajduje się 16% azotu. Pewna część, pobranego z paszą białka (ok. 33%) i jednocześnie azotu zostaje zatrzymana w organizmie, stanowiąc podstawowy budulec tkanek zwierzęcych. Pozostała część białka (67%), a tym samym azotu zostaje wydalana przez zwierzęta wraz z odchodami stałymi i moczem. Większość wydalanego azotu występuje w moczu w postaci mocznika, który ulega dalszym przemianom do gazowego amoniaku (NH₃).

W następnym etapie podczas obróbki gnojówki, gnojowicy lub obornika następuje strata około 35 % azotu w postaci emisji amoniaku. Pozostałe 32% azotu wprowadza się do gleby. Straty azotu /w postaci emisji amoniaku/ są zależne od sposobu utrzymania zwierząt w budynkach inwentarskich. Wielkość strat w budynkach może wynieść przy chowie na ściółce 10-25 % a przy chowie na rusztach od 10 do 20%. Strata pozostałej części azotu zawartego w odchodach od 15 do 25 % następuje w miejscach przechowywania gnojowicy surowej.

Rysunek 2. Bilans masowy i straty białka /azotu/ w chowie i hodowli świń



Wielkość emisji amoniaku z budynku inwentarskiego określono metodą bilansu białka, na podstawie ilości zużytej paszy i zawartości procentowej białek w poszczególnych mieszankach paszowych wykorzystywanych na terenie gospodarstwa.

Pierwszy etap wyliczeń dotyczy określenia zawartości azotu ogólnego w paszy. W białku ogólnym znajduje się 16% azotu. Mnożąc znaną zawartość białka ogólnego w paszy przez procent azotu w białku, uzyskujemy zawartość azotu ogólnego w paszy. Ze 100% pobranego białka i jednocześnie azotu, tylko około 33% zostaje zatrzymana w organizmie świni. Retencja, czyli ilość azotu zatrzymanego wynosi 33%, zatem pozostałe 67% zostaje wydalonego wraz z odchodami stałymi i moczem. Zdecydowana większość wydalonego azotu zawarta jest w moczu. Odejmując od ilości azotu pobranego z paszą ilość azotu zatrzymanego, uzyskamy wynik, który mówił będzie o ilości azotu wydalonego przez zwierzęta.

W drugim etapie uwzględnia się straty N wynikające z różnego sposobu utrzymania zwierząt w budynkach inwentarskich (dla chowu rusztowego przyjmuje się straty azotu na poziomie 15%). Ostatnim etapem wyliczeń jest określenie wielkości emisji amoniaku NH₃. Podstawą wyliczeń jest masa atomowa azotu (=14) i wodoru (=1), stąd masa atomowa amoniaku wynosi NH₃=14+(3x1)=17. Z powyższego wynika, że na 14 kg azotu (N) przypada 17 kg amoniaku.

Wszystkie utrzymywane świni, w zależności od grupy produkcyjnej pobierają właściwe dla siebie rodzaje mieszanek paszowych, różniących się między sobą poziomem zawartości białka ogólnego. W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje i ilości mieszanek paszowych wykorzystywanych w gospodarstwie z uwzględnieniem obsady poszczególnych grup świń i ich dziennego zapotrzebowania na paszę.

Wielkość strat w budynkach może wynieść przy chowie na rusztach wynosi średnio 15%. Strata pozostałej części azotu zawartego w odchodach wynosi średnio 20% i następuje w miejscach przechowywania gnojowicy surowej, przy czym straty azotu jako emisja amoniaku z przechowywania gnojowicy w kanałach i zbiorniku wynosi średnio 7,5%.

Emisja pyłu

Wielkość emisji pyłu (w tym pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}) związanego z chowem trzody chlewnej obliczono na podstawie wskaźników emisji wyrażonych w [kg/szt./rok], które zostały określone w publikacji „EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook; 3.B Manure Management; Table 3.3 Default Tier 1 of EF PM emission from animal husbandry (housing)”.

Wskaźniki dla pyłu, PM₁₀ i PM_{2,5} wynoszą:

- lochy/maciory: WE_{pył}=1, 53; WE_{PM₁₀}=0,69; WE_{PM_{2,5}}=0,12.
- prosięta: WE_{pył}=0,21; WE_{PM₁₀}=0,10; WE_{PM_{2,5}}=0,02.

Obliczenia emisji

Za podstawę obliczeń emisji zanieczyszczeń z technologii chowu trzody chlewnej, przyjęto powyższe założenia teoretyczne oraz przewidywaną ilość zużywanych pasz. Wielkość emisji siarkowodoru obliczono na poziomie 5% obliczonej emisji amoniaku. Wielkość emisji pyłu obliczono jako iloczyn wskaźników emisji i maksymalnych obsad poszczególnych sektorów chlewni. Wielkość emisji maksymalnej obliczono jako iloraz emisji rocznej i czasu pracy instalacji. Czas emisji przyjęto 8760 h/rok.

Emisję amoniaku z chowu trzody chlewnej – przedstawia Tabela.

Tabela 10 – Wielkość emisji amoniaku z poszczególnych sektorów utrzymania trzody chlewnej

Sektor (grupa zwierząt)	Roczne zużycie pasz [Mg/rok]	Średnia zawartość białka w paszy [%]	zawartość azotu w paszy [kg]	azot pobrany (33%N) [kg]	azot wydany (67%N) [kg]	straty azotu w chlewni (15%) [kg]	Emisja amoniaku [kg]
Sektor porodówek (lochy i prosięta)	88	18,2	2563	846	1717	258	313
sektor odchowani (prosięta)	228	20,0	7296	2408	4888	733	890

Sektory krycia i loch prośnych (lochy)	149	13,5	3218	1062	2156	323	392
Roczna emisja amoniaku z chowu trzody chlewnej:							1595kg/rok

Tabela 11 – Wielkość emisji pyłu z poszczególnych sektorów utrzymania trzody chlewnej

Sektor (grupa zwierząt)	Obsada sektorów	Emisja pyłu ogółem [kg]	Emisja pyłu PM10 [kg]	Emisja pyłu PM2,5 [kg]
Sektor porodówek (lochy i prosięta)	44 maciory 476 prosiąt	167	78	15
sektor odchowani (prosięta)	446 prosiąt	94	45	9
Sektory krycia i loch prośnych (lochy)	163 maciory	249	112	20
Roczna emisja pyłu z chowu trzody chlewnej		510 kg/rok	235 kg/rok	43 kg/rok

Całość zanieczyszczeń technologicznych z chowu trzody chlewnej emitowanych do powietrza atmosferycznego za pośrednictwem łącznie 9 wentylatorów kominowych z wylotami na wysokości ok. h=8m, w tym:

- sektor porodówek: 3 wentylatory kominowe \varnothing 0,45m o wydajności 4400 m³/h (**emitory E1-E3**)
- sektor odchowalni: 3 wentylatory kominowe \varnothing 0,50m o wydajności 7400 m³/h, (**emitory E4-E6**)
- sektor krycia i loch prośnych: 3 wentylatory kominowe \varnothing 0,63m o wydajności 11500 m³/h (**emitory E7-E9**)

W poniższych tabelach zestawiono emisję zanieczyszczeń technologicznych dla poszczególnych grup zwierząt i sektorów chlewni, emisję z pojedynczych emitorów oraz parametry techniczne emitorów.

Tabela 12 – Wielkość emisji z chowu trzody chlewnej ogółem

Nazwa substancji	Wielkość emisji	
	kg/h	Mg/rok
Amoniak	0,182	1,595
Siarkowodór	0,009	0,080
Pył ogółem	0,058	0,510
Pył PM10	0,027	0,235
Pył PM2,5	0,005	0,043

Tabela 13 – Wielkość emisji z chowu trzody chlewnej dla emitorów chlewni

Nazwa substancji	Sektor porodówek emitory E-1-E-3 <u>Emisja z 1 emitora</u>		Sektor odchowalni emitory E-4-E-6 <u>Emisja z 1 emitora</u>		Sektor krycia i loch prośnych emitory E-7-E-9 <u>Emisja z 1 emitora</u>	
	kg/h	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Amoniak	0,0119	0,1043	0,0339	0,2967	0,0149	0,1307
Siarkowodór	0,0006	0,0052	0,0017	0,0148	0,0007	0,0065
Pył ogółem	0,0064	0,0558	0,0036	0,0312	0,0095	0,0831
Pył PM10	0,0030	0,0260	0,0017	0,0149	0,0043	0,0375
Pył PM2,5	0,0006	0,0049	0,0003	0,0030	0,0007	0,0065

2.6.1.2 Emisja ze źródeł energetycznego spalania paliw

❖ KOTŁOWNIA GRZEWCZA

W budynku chlewni przewiduje się kotłownię zakładową funkcjonującą na potrzeby ogrzewania pomieszczeń produkcyjnych i socjalnych, wyposażoną w jeden kocioł grzewczy o mocy do 100kW. Kocioł opalany będzie węglem kamiennym typu „ekogroszek”. Maksymalne zużycie paliwa w kotłowni wyniesie ok. 50Mg/rok. Zanieczyszczenia ze spalania paliw odprowadzane będą za pośrednictwem komina o wysokości ok. h=8,0m i średnicy na wylocie d=0,2m – **emitor K-1**. Czas pracy kotłowni ok. 3000h/rok.

Założenia do obliczeń emisji:

❖ Średnie parametry paliwa – węgiel kamienny „ekogroszek”:

- wartość opałowa, $W_d = 27\ 000\ \text{kJ/kg}$,
- zawartość siarki, $S = 0,6\%$
- zawartość popiołu, $A_r = 7\%$

❖ maksymalne zużycie paliwa wg wzoru:

$$B_{max} = \frac{Q \cdot 3600}{W_d \cdot \eta} \quad [\text{kg/h}]$$

gdzie: Q - moc kotła [kW]

W_d - wartość opałowa paliwa [kJ/kg]

η - sprawność cieplna kotła (85%)

❖ stąd maksymalne zużycie paliwa:

- kocioł grzewczy 100kW, $B_{max} = 15,7\ \text{kg/h}$; $B_a = 50\ \text{Mg/rok}$

Obliczenie emisji:

Emisję maksymalną oraz roczną zanieczyszczeń ze spalania paliwa w kotłach grzewczych obliczono jako iloczyn maksymalnego zużycia paliwa i wskaźników emisji zanieczyszczeń (na podstawie publikacji KASHUE-KOBIZE „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla kotłów <5MWt” styczeń 2015). Wielkość emisji zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 14 – Wielkość emisji z kotła grzewczego 100kW (emitor K-1)

Nazwa substancji	Wskaźnik unosu ¹⁾ kg/Mg	Wskaźnik emisji ¹⁾ kg/Mg	Wielkość emisji	
			kg/h	Mg/rok
Dwutlenek azotu	2,2	2,2	0,0367	0,1100
Tlenek węgla	45	45	0,7500	2,2500
Pył (TSP) ²⁾	1 * A_r	7,0	0,1167	0,3500
Dwutlenek siarki	16 * S	9,6	0,1600	0,4800

¹⁾ wskaźniki wg KASHUE-KOBIZE „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla kotłów <5MWt” styczeń 2015

²⁾ skład frakcyjny pyłu ze spalania węgla przyjęto wg bazy danych CEIDARS:

- 0-2,5 μm 15%,
- 2,5-10 μm 25%
- >10 μm 60%

2.6.1.3 Emisje ze zbiorników i magazynów

❖ EMISJA ZE ZBIORNIKA GNOJOWICY

Na terenie gospodarstwa docelowo znajdzie się zewnętrzny zbiornik gnojowicy o łącznej pojemności 400m³. Zbiornik zostanie przykryty szczelnie przykryty, co spowoduje zmniejszenie uciążliwości odorowej.

W trakcie przechowywania odchodów zwierzęcych powstają straty azotu w postaci niezorganizowanej emisji amoniaku. Przy systemie przechowywania gnojowicy w zbiornikach zamkniętych, do dalszych obliczeń założono straty azotu w wysokości 1-5% obliczonego azotu do przechowywania. Ilość azotu do przechowywania, który stanowi różnica całkowitego azotu wydalonego przez wszystkie grupy zwierząt i strat azotu w postaci emisji amoniaku z budynku inwentarskiego, przedstawia poniższa tabela:

Tabela 15 – Obliczenie ilości azotu do przechowywania w zbiornikach gnojowicy

Sektor/grupa zwierząt	Azot wydany (67%N)[kg]	Straty azotu w chlewni (15%) [%]	Azot do przechowywania [kg/rok]
Sektor porodówek (lochy i prosięta)	1717	258	1459
sektor odchowani (prosięta)	4888	733	4155
Sektory krycia i loch prośnych (lochy)	2156	323	1833
Suma:	8761	1314	7447

Z takiej ilości azotu szacowane straty w postaci emisji niezorganizowanej amoniaku ze zbiorników gnojowicy wyniosą:

- Straty N = 7447 kg x 5% = 372 kg N,
- Straty N jako NH₃ = 372 kg N x 17_{NH₃}/14_N = 452 kg/rok

Emisję siarkowodoru przyjęto na poziomie 5% obliczonej emisji amoniaku. Czas emisji wynosi 8760 h/rok.

Tabela 16 - Wielkość emisji ze zbiornika gnojowicy (**emitor ZG**)

Nazwa substancji	Wielkość emisji	
	kg/h	Mg/rok
Amoniak	0,052	0,452
Siarkowodór	0,003	0,023

Do dalszych obliczeń przyjęto że emisja amoniaku ze zbiornika gnojowicy ma charakter niezorganizowany i oznaczono ją jako emitor powierzchniowy – **emitor ZG**

❖ **EMISJA Z SILOSÓW PASZ**

Na terenie gospodarstwa planowany jest montaż 3 silosów paszowych, o pojemnościach: 3,6Mg (porodówka), 3,6Mg (sektor krycia i loch prośnych) i 5 Mg (sektor odchowalni), umiejscowione przy ścianie budynku chlewni. Napełnianie silosów odbywa się jest hermetycznie metodą pneumatyczną, bezpośrednio z pojazdów dostarczających gotowe pasze za pośrednictwem szczelnych przewodów podłączonych w dolnej części silosów. W trakcie przeładunku zapyłone powietrze z silosu wydostaje się do atmosfery kominkiem wentylacyjnym, znajdującym się na dachu silosu.

Wielkość emisji pyłu, w tym pyłu zawieszono PM10 i PM2,5, związanego z przeładunkiem pasz z paszowozów do silosów paszowych, określono w oparciu o wskaźniki emisji w g/Mg (zawarte w publikacji „Emission factors for grain receiving and feed loading operation at feed mills” – 1997 American Society Agricultural Engineers), z uwzględnieniem ilości maksymalnego przeładunku pasz (ok.5Mg/h i 465Mg/rok). Ze uwagi na fakt, iż technologia przewiduje jednoczesne napełnianie jednego silosu do dalszych obliczeń przyjęto jeden emitor zastępczy – **emitor S1**; Wysokość emitora 6m i średnica 0,2m

Tabela Nr 17 – Emisja z przeładunku pasz do silosów – **emitor S1**

Nazwa substancji zanieczyszczającej	Wskaźnik emisji [g/Mg]	Wielkość emisji	
		kg/h	Mg/rok
Pył ogółem	2,0	0,0100	0,0009
Pył PM10	0,5	0,0025	0,0002
Pył PM2,5	0,5	0,0025	0,0002

2.6.1.4 Emisje niezorganizowane ze środków transportu

Z technologią chowu świń związany jest ruch pojazdów ciężarowych po terenie fermy o następujących funkcjach: samochody dowożące okresowo pasze (raz na tydzień) do silosów zlokalizowanych przy chlewni – 1 poj./dobę, samochody wywożące okresowo odchowane warchlaki – 2 poj./dobę. Ponadto sporadycznie (2-3 razy w roku po 10 pojazdów) odbywa się wywóz gnojowicy na pola uprawne specjalistycznymi pojazdami (beczkowozy).

Spalanie paliw w silnikach spalinowych ww. pojazdów powoduje emisję niezorganizowaną spalin. Spaliny pojazdów zawierają w swoim składzie takie podstawowe substancje, jak: sadzę (pył PM10 i PM2,5), tlenek węgla, tlenki azotu, tlenki siarki oraz węglowodory aromatyczne i węglowodory alifatyczne. Wielkość emisji i skład spalin wydzielanych przez pojazdy są funkcją wielu czynników. Generalnie, największa emisja gazów występuje przy małej prędkości obrotowej silnika, tj. w trakcie jego rozruchu, jazdy z niewielką prędkością i hamowania. Zależna jest ponadto od:

- typu silnika (iskrowy, z zapłonem samoczynnym),
- wyposażenia silników w katalizator,
- cech komory spalania, składu paliwa, obciążenia silnika,
- wieku silnika i jego stanu technicznego.

Ilość emitowanych do otoczenia substancji szkodliwych zależy od ilości i rodzajów pojazdów, czasu poruszania się pojazdu po drogach, co związane jest z wymiarami drogi, sposobem organizacji ruchu pojazdów i sposobem sterowania ruchem pojazdów.

Założenia do obliczeń emisji z pojazdów ciężarowych (emitor liniowy L-1):

- ✓ droga przejazdu (wjazd + wyjazd); L=ok. 0,4km .
- ✓ maksymalne natężenie ruchu; $N_h=2\text{poj./h}$; $N_a=122\text{poj./rok}$

Tabela 18 - Emisja z transportu pojazdów (emitor L-1)

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji ¹⁾ [g/km/pojazd]	Wielkość emisji	
		[kg/h]	[Mg/rok]
Tlenek węgla	3,76667	0,00301	0,00018
Węglowodory alifatyczne	2,07497	0,00166	0,00010
Węglowodory aromatyczne	0,62249	0,00050	0,00003
Dwutlenek azotu	8,88600	0,00711	0,00043
Pył=PM10=PM2,5	0,71711	0,00057	0,00003
Dwutlenek siarki	0,68984	0,00055	0,00003

¹⁾ wg aplikacji „Samochody” stanowiącej moduł programu do modelowania zanieczyszczeń OPERAT FB

W dalszych obliczeniach przyjęto emisję z transportu jak emitor liniowy – **emitor L-1**.

2.6.1.5 Emisja łączna z terenu fermy trzody chlewnej

W poniższej Tabeli przedstawiono sumaryczną wielkość emisji technologicznej z planowanej instalacji do chowu i hodowli trzody chlewnej.

Tabela 19 - Emisja łączna z terenu gospodarstwa

Zanieczyszczenie	Wielkość emisji	
	kg/h	Mg/rok
Amoniak	0,234	2,047
Siarkowódór	0,012	0,102
Pył	0,185	0,861
Dwutlenek azotu	0,044	0,110
Tlenek węgla	0,753	2,250
Dwutlenek siarki	0,161	0,480
Węglowodory alifatyczne	0,002	0,001
Węglowodory aromatyczne	0,001	0,001

2.6.1.6 Parametry emitorów

Tabela 20 – Parametry emitorów na terenie fermy trzody chlewnej w m. Czamanin Kolonia

Numer emitora	Nazwa emitora/źródła	Wysokość emitora H [m]	Średnica wylotu D [m]	Prędkość gazów V[m/s]	Temperatura gazów T[K]	Przepływ powietrza Q [m ³ /h]	Czas pracy [h/rok]
E1-E3	Chlewnia (sektor porodówki) 3 wentylatory kominowe	8,0	0,45	7,2	293	4 400	8760
E4-E6	Chlewnia (sektor odchowalni) 3 wentylatory kominowe	8,0	0,50	9,8	293	7 400	8760
E7-E9	Chlewnia (sektor krycia i loch prośnych) 3 wentylatory kominowe	8,0	0,63	9,6	293	11 500	8760
K1	Kocioł grzewczy	8,0	0,20	1,9	416	210	3000
S1	Silos paszowy	6,0 Z	0,20	0,0	293	2000	93
ZG	Zbiornik gnojowicy	3,0 P	powierzchniowy	powierzchniowy	293	powierzchniowy	8760
L1	Transport pojazdów	3,5 L	liniowy	liniowy	293	liniowy	10

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

2.6.2. Emisja hałasu

2.6.2.1. Analiza warunków akustycznych

Tematem tej części opracowania jest analiza warunków akustycznych dla planowanego przedsięwzięcia i obejmuje zagadnienia ochrony akustycznej środowiska zewnętrznego, wynikające z tytułu wpływu działalności podmiotu bezpośrednio na środowisko naturalne.

2.6.2.2. Ogólne kryteria oceny hałasu

Zagadnienia ochrony środowiska przed hałasem są regulowane w podstawowym zakresie przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [5], zostały zamieszczone w Dziale V ustawy Prawo ochrony środowiska (art. 112 - 120). Zgodnie z ustawą "ochrona przed hałasem" polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

2.6.2.3. Podstawowe wskaźniki oceny hałasu

Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku, który również może być wyznaczony jako „suma” poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Otrzymaoną w ten sposób wielkość można określić jako poziom hałasu otoczenia i nazywać klimatem akustycznym. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem trwania.

Parametrami akustycznymi określającymi dowolny typ źródła zakłóceń, są głównie poziomy ekwiwalentne (równoważne). Są one podstawowym wskaźnikiem liczbowego opisu klimatu akustycznego. Wzór definicyjny przyjmuje następującą praktyczną postać :

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Ai}} \right) [dB]$$

Analizując klimat akustyczny wybranego terenu określa się m.in.: aktualną sytuację akustyczną (źródła, czas emisji, drogi propagacji hałasu, itp.), obowiązujące standardy akustyczne, tło akustyczne i pomiarowe środowiska.

2.6.2.4. Dopuszczalne poziomy hałasu

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, określono w tabeli nr 1, zawartej w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [22].

Tabela 21 - Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
1	a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych
- 2) W przypadku niewykorzystania tych teren, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego przedsięwzięcia znajdują tereny rolne, nie podlegające klasyfikacji akustycznej oraz w dalszej odległości tereny z zabudową mieszkaniową (od strony południowej):

- luźna zabudowa zagrodowa w postaci trzech budynków typu zagrodowego, w odległości odpowiednio ok. 70m (działka 320), 70m (działka 323) i 100m (działka 322) od planowanego w ramach przedsięwzięcia budynku inwentarskiego.

Powyższe tereny zaklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [22] jako „tereny zabudowy zagrodowej” podlegające ochronie akustycznej, dla których określono dopuszczalne poziomy hałasu w wysokości:

- dla pory dziennej (w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰); $L_{AeqD (dop)} = 55\text{dB}$
- dla pory nocnej (w godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰); $L_{AeqN (dop)} = 45\text{dB}$

Zawarte w tabelach poziomy odnoszą się zarówno do stanu istniejącego, jak też do ocenianej sytuacji prognostycznej w przypadku, gdy dana inwestycja jest jeszcze w fazie lokalizacji i projektowania.

Identyfikację obszarów chronionych w rejonie oddziaływania przedsięwzięcia przyjęto na podstawie opinii o klasyfikacji akustycznej zawartej w piśmie Urzędu Gminy Topólka z dnia 16.04.2015 r. znak RGiP-V.6220.1.2015, stanowiącej **Załącznik Nr 4**.

2.6.2.5. Źródła emisji hałasu

Przy ocenie warunków akustycznych rozróżnia się trzy podstawowe grupy źródeł hałasu: bezpośrednie kierunkowe i wszechkierunkowe oraz pośrednie typu budynek. Źródła liniowe lub powierzchniowe dzieli się na fragmenty (program SON2, za pomocą którego dokonano analizy akustycznej, tworzy automatycznie źródła zastępcze ze źródeł liniowych) o takich wymiarach, aby z najbliższego punktu obserwacji mogły być one uznane za źródła punktowe to znaczy, aby spełniony był warunek:

$$l_n = 0,5 * r_{\min} , \text{ gdzie:}$$

l_n - maksymalny wymiar źródła cząstkowego

r_{\min} - odległość od najbliższego punktu obserwacji

Moc akustyczną wszechkierunkowych i kierunkowych źródeł hałasu określa się na podstawie danych katalogowych (producentów maszyn lub urządzeń) lub w oparciu o pomiary według zasad podanych w normie PN-EN ISO 3744 oraz PN-EN ISO 3746.

Za źródło typu budynek uważa się każde pomieszczenie, w którym pracują hałaśliwe maszyny lub urządzenia. Moc akustyczną każdej ze ścian takiego pomieszczenia oraz jego dachu oblicza się (program SON2 określa moc akustyczną ścian budynków na podstawie poziomu hałasu wewnątrz budynku), z zależności:

$$L_{WA} = L_{wew} + 10 * \log\left(\frac{S}{S_0}\right) - R_A - 6dB , \text{ gdzie:}$$

L_{wew} - poziom hałasu wewnątrz pomieszczenia, w odległości 1m od przegrody zewnętrznej.

S - powierzchnia przegrody w m^2 ,

$S_0 = 1m^2$

R_A - wypadkowa izolacyjność akustyczna przegrody.

Jeżeli ściana składa się z elementów o różnej izolacyjności, to oblicza się jej izolacyjność wypadkową. Jeżeli ściana lub strop są przegrodami wewnętrznymi, przyjmowano izolacyjność akustyczną takiej przegrody równą 60 dB, co praktycznie wyklucza ją jako źródło hałasu środowiskowego.

Pozostałe obiekty liniowe i kubaturowe niebędące źródłami hałasu stanowią ekrany akustyczne dla propagacji fali dźwiękowej. Potrzebne w modelu obliczeniowym współrzędne źródeł hałasu i obiektów ekranujących określono w oparciu o dostępny mapy sytuacyjno wysokościowe.

Na terenie fermy trzody chlewnej w m. Czamanin Kolonia, po realizacji inwestycji, można wyróżnić następujące źródła hałasu: bezpośrednio liniowe (ruch pojazdów ciężarowych związany z: dostawą pasz oraz odbiorem warchlaków i odchodów zwierzęcych), bezpośrednio punktowe (wentylatory dachowe budynków inwentarskich, przeładunek pasz do silosów) a także pośrednie typu „budynek” (chlewnia - z pomieszczeniami inwentarskimi).

Źródła hałasu podlegające obliczeniom:

- **POŚREDNIE ŹRÓDŁA HAŁASU (typu „budynek”):**
 - chlewnia z pomieszczeniami inwentarskimi
- **BEZPOŚREDNIE STACJONARNE ŹRÓDŁA HAŁASU (punktowe):**
 - wentylatory dachowe chlewni
 - przeładunek pasz do silosów
- **BEZPOŚREDNIE RUCHOME ŹRÓDŁA HAŁASU (liniowe):**
 - transport pojazdów ciężarowych;

Operacje transportu pojazdów, przeładunku pasz do silosów oraz karmienia zwierząt, ograniczone są wyłącznie do pory dziennej. Wentylatory wyciągowe chlewni pracują w systemie automatycznym i mogą włączać się również w porze nocnej.

2.6.2.5.1. EMISJA HAŁASU ZE ŹRÓDEŁ POŚREDNICH TYPU „ BUDYNEK”

Do dalszych obliczeń przyjęto, iż budynek inwentarski z pomieszczeniami inwentarskimi i planowanej chlewni, stanowi źródło hałasu typu „budynek”. Wg danych literaturowych

(„Dokument referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń” Ministerstwo Środowiska W-wa 2005 - pkt. 3.3.7.2. źródła i emisje na fermach świńskich) w pomieszczeniach inwentarskich przyjęto normalny poziom dźwięku na poziomie $L_{wew}=67\text{dB}$ (pora dnia i nocy) oraz w czasie karmienia trwającym około 1h/dobę (pora dnia) $L_{wew}=93\text{dB}$. Równoważny poziom hałasu wewnątrz pomieszczeń inwentarskich wynosi $L_{wew,eq}=84,0\text{dB}$ w porze dziennej i $L_{wew,eq}=67,0\text{dB}$ w porze nocnej.

Izolacyjność akustyczną właściwą ścian zewnętrznych budynku chlewni, w których znajdują się pomieszczenia inwentarskie (budynki w konstrukcji tradycyjnej murowanej z ociepleniem ze styropianu) przyjęto wg instrukcji ITB nr 448/2009 w wysokości $R_{A\text{ ściany}}=43\text{dB}$, $R_{A\text{ dach}}=36\text{dB}$.

2.6.2.5.2. EMISJA HAŁASU ZE ŹRÓDEŁ BEZPOŚREDNICH PUNKTOWYCH

Bezpośrednie, stacjonarne źródła hałasu, decydujące o klimacie akustycznym poza terenem gospodarstwa to system wentylacji mechanicznej obiektów inwentarskich - chlewni. System wentylacyjny współpracuje z wentylatorami wyciągowymi dachowymi. Wentylatory działają w funkcji temperatury powietrza wewnętrznego. Oznacza to, że włączają się automatycznie i automatycznie się wyłączają.

Na terenie gospodarstwa po realizacji przedsięwzięcia znajdzie się łącznie 9 wentylatorów kominowych, w tym: 3 o wydajności $4400\text{m}^3/\text{h}$ (sektor porodówek), 3 o wydajności $7400\text{m}^3/\text{h}$ (sektor odchowalni) i 3 o wydajności $11500\text{m}^3/\text{h}$ (sektor krycia i loch prośnych). Wentylatory będą umieszczone na wysokości 8m na dachu.

Hałas powstaje przy ujściu kanału wentylacyjnego, a jego źródłem jest wentylator i turbulencje powietrza. Jest to hałas typu ciągłego. Moc akustyczną wentylatorów obliczono wg wzoru określonego w „Dokumencie Referencyjnym BAT dla najlepszych technik w przemysłowych systemach chłodzenia, Ministerstwo Środowiska, styczeń 2004”, przyjmując do obliczeń dostępne dane techniczne urządzeń (przyjmując maksymalną wydajność $Q=8000\text{m}^3/\text{h}$ oraz spręż powietrza jak dla wentylatorów niskoprężnych $\Delta p=7,2\text{hPa}$)

$$L_{WA} = 16 + 10 \log \frac{V}{V_0} + 20 \log \frac{\Delta p}{\Delta p_0} \pm 5 \quad [dB]$$

gdzie:

V – przepływ powietrza w wentylatorze [m^3/h]; $V_0=1 \text{ m}^3/\text{h}$

Δp – spręż powietrza [hPa]; $\Delta p_0=1\text{hPa}$

Obliczona moc akustyczna wentylatorów dachowych chlewni wynosi :

- wentylatory o wydajności $4400\text{m}^3/\text{h}$ (sektor porodówek) $L_{WA}=75\text{dB}$
- wentylatory o wydajności $7400\text{m}^3/\text{h}$ (sektor porodówek) $L_{WA}=77\text{dB}$
- wentylatory o wydajności $11500\text{m}^3/\text{h}$ (sektor porodówek) $L_{WA}=79\text{dB}$

Dodatkowym punktowym źródłem hałasu jest proces przeładunku pasz do silosów paszowych. Rozładunek pojazdu ciężarowego dla 1 silosu trwa około 5-10minut, a łączny czas operacji przy częstotliwości rozładunku do 3 silosów na dobę wynosi do 30min. Poziom hałasu od operacji pneumatycznego rozładunku autocysterny wynosi $L_{WA}=90\text{dB}$ (wg *Inżynieria Rolnicza 3(121)/2010*). Stąd równoważny poziom dźwięku wyniesie $L_{wew\ eq}=78\text{dB}$.

2.6.2.5.3. EMISJA HAŁASU ZE ŹRÓDEŁ BEZPOŚREDNICH LINIOWYCH (TRANSPORT)

Z technologią chowu świń związany jest ruch pojazdów ciężarowych po terenie fermy o następujących funkcjach: samochody dowożące okresowo pasze (raz na tydzień) do silosów zlokalizowanych przy chlewni – 1 poj./dobę, samochody wywożące okresowo odchowane warchlaki – 2 poj./dobę. Ponadto sporadycznie (2-3 razy w roku po 10 pojazdów) odbywa się wywóz gnojowicy na pola uprawne specjalistycznymi pojazdami (beczkowozy).

Z uwagi na stosowaną technologię ruchu pojazdów po terenie gospodarstwa można podzielić na okresy o różnym natężeniu ruchu, jednakże na potrzeby raportu, przyjęto najniekorzystniejszą sytuację, w której ww. pojazdy poruszają się po terenie fermy tj. założono ruch 13 pojazdów w porze dnia. Jeden pojazd ciężarowy pokonuje trasę przejazdu

(wjazd, wyjazd i manewry) o średniej długości ok. 400m w czasie 72s, przy założonej średniej prędkości 20km/h.

Emisję z transportu obliczono wg wzorów i wytycznych zawartych w instrukcji ITB 311. Wartość wyjściową poziomu mocy akustycznej dla poszczególnych źródeł wyznaczono w oparciu o wyniki najnowszych badań mocy akustycznej samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się ze stałą prędkością 20km/h lub ruchem przyspieszonym/opóźnionym do prędkości 20km/h (R. Hnatków – PŚ oraz P. Kokowski, R. Makarewicz – UAM Poznań).

Tabela 22 - Założenia dla transportu – pojazdy ciężarowe:

Operacja	Moc akustyczna L_{WA} [dB(A)] ¹⁾	czas operacji, [s]
Start	95	5
Hamowanie	90	3
Jazda po terenie (manewrowanie)	90	72

¹⁾ wg R. Hnatków – PŚ oraz P. Kokowski, R. Makarewicz – UAM Poznań

Dla każdej operacji odbywającej się ramach transportu (start, hamowanie, jazda po terenie - manewrowanie) wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej według wzoru przedstawionego poniżej:

$$L_{WAeqn} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{n=1}^N t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{WAN}} \right) [dB] \text{ gdzie:}$$

L_{WAeqn} – równoważny poziom mocy akustycznej dla n-tego pojazdu, dB,

L_{WAN} – poziom mocy dla danej operacji ruchowej, scharakteryzowany jako L_w , dB

t_i - czas trwania danej operacji ruchowej, s

T - czas oceny dla którego oblicza się poziom równoważny; T=8h dla pory dnia; T=1h dla pory nocy

Ponieważ w każdym punkcie drogi pojazdy mogą hamować, startować i jechać, obliczono wypadkowe wartości równoważnego poziomu dźwięku ze wzoru:

$$L_{WAeq, wyp} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{n=1}^N 10^{0,1 \cdot L_{WAeqn(i)}} \right) [dB]$$

Wyznaczone wartości przedstawiono w poniższych tabelach.

TRANSPORT – POJAZDY CIĘŻAROWE

Tabela 23 - Wypadkowe wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pojazdów ciężkich

L.p.	Operacja	t_i ¹⁾ [s]	n ²⁾	$n \cdot t_i$ [min]	L_{WA} [dB]	$L_{WAeqn(i)}$ [dB]	$L_{WAeq, wyp}$ [dB]
1	Start	5	13	1,08	95	68,5	76
2	Hamowanie	3	13	0,65	90	61,3	
3	Jazda po terenie	72	13	15,6	90	75,1	

¹⁾ czas trwania pojedynczej operacji

²⁾ liczba pojazdów w czasie odniesienia T; dla pory dnia T=8h

Równoważny poziom hałasu dla transportu pojazdów ciężkich wynosi:

- pora dnia $L_{AWeq} = 76dB$.

2.6.2.6. Wzory użyte do obliczenia równoważnych poziomów L_{WAeq} i L_{weweq} :

Ekwiwalentny poziom mocy akustycznej bezpośrednich źródeł hałasu L_{WAeq} :

W celu obliczenia równoważnych poziomów mocy akustycznej bezpośrednich - punktowych i liniowych źródeł hałasu (z uwzględnieniem efektywnego czasu pracy źródeł) – jako danych wejściowych do modelowania zasięgu oddziaływania hałasu na środowisko, zastosowano poniższy wzór.

$$L_{WAeq} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{n=1}^i t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{WA}} + t_p \cdot 10^{0,1 \cdot L_{WAp}} \right) [dB] \text{ gdzie:}$$

- L_{WAeq} – równoważny (ekwiwalentny) poziom mocy akustycznej A [dB]
 T – czas odniesienia [h]: $T=8$ h - dla pory dnia, $T=1$ h - dla pory nocy
 t_i – czas trwania hałasu o poziomie mocy akustycznej równym L_{WA} [h]
 t_p – łączny czas przerwy w działaniu źródeł hałasu [h]
 L_{WA} – poziom mocy akustycznej A źródła hałasu, [dB]
 L_{WAp} – poziom mocy akustycznej A podczas przerwy w działaniu źródeł hałasu, $L_{WAp}=0$ [dB]

Ekwiwalentny poziom mocy akustycznej pośrednich źródeł hałasu $L_{wew,eq}$:
 Uwzględniając efektywny czas pracy źródeł hałasu typu pośredniego („budynek”) obliczono równoważne (ekwiwalentne) poziomy tych źródeł - $L_{wew,eq}$ zgodnie z wzorem:

$$L_{wew,eq} = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{j=1}^j t_j \cdot 10^{0,1 \cdot L_{wew,j}} \right) [dB] \text{ gdzie:}$$

- $L_{wew,eq}$ – równoważny (ekwiwalentny) poziom hałasu źródła pośredniego [dB]
 T – czas odniesienia: dla pory dnia $T=8$ h, dla pory nocy $T=1$ h
 $L_{wew,j}$ – poziom L_{wew} dla j-tego przedziału czasu t_p lub j-tego źródła, [dB]
 t_j – czas trwania j-tego przedziału czasu t_p lub czas pracy danego źródła [h]

2.6.2.7. Zestawienie źródeł hałasu, parametrów akustycznych, czasu pracy

Poniżej zestawiono w postaci tabelarycznej główne źródła emisji hałasu do środowiska z obliczonym równoważnym poziomem mocy akustycznej źródeł bezpośrednich (L_{WAeq}) i równoważnym poziomem dźwięku źródeł pośrednich (L_{wew}) oraz efektywnym czasem ich pracy w stosunku do czasu odniesienia danej pory doby.

Tabela 24 - Źródła hałasu, parametry akustyczne, czas pracy

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Poziom A mocy akustycznej źródeł bezpośrednich L_{WA} i poziom hałasu źródeł pośrednich L_{wew} [dB]	Czas pracy źródła w czasie odniesienia T [h] ¹⁾	Równoważny poziom hałasu źródeł L_{WAeq} i L_{wew} [dB]		Środki ograniczające hałas
				pora dnia	pora nocy	
BEZPOŚREDNIE STACJONARNE ŹRÓDŁA HAŁASU:						
W1-W3	Wentylatory kominowe chlewni (szt.3)	75	8 / 1 (dzień/noc)	75	75	brak
W4-W6	Wentylatory kominowe chlewni (szt.3)	77	8 / 1 (dzień/noc)	77	77	brak
W7-W9	Wentylatory kominowe chlewni (szt.3)	79	8 / 1 (dzień/noc)	79	79	brak
Rozł	Rozładunek pasz do silosów	90	0,5 / - (dzień/noc)	78	-	brak
BEZPOŚREDNIE LINIOWE ŹRÓDŁA HAŁASU:						
Poj.C.	Pojazdy ciężarowe	90-95	0,29 / - (dzień/noc)	76	-	brak
POŚREDNIE ŹRÓDŁA HAŁASU TYPU „ BUDYNEK”:						
ChI	Chlewnia - pomieszczenia inwentarskie	67-93	8 / 1 (dzień/noc)	84	67	$R_{A,ściany}=43dB$ $R_{A,śdach}=36dB$

¹⁾ czas odniesienia: dla pory dziennej (w godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰) $T=8h$, dla pory nocnej (w godz. 22⁰⁰ - 6⁰⁰) $T=1h$.

Ocenę zasięgu emisji hałasu przeprowadzono w dalszej części opracowania **Punkt 5.2.2 – Oddziaływanie na klimat akustyczny.**

2.6.3. Ścieki

Rodzaje i ilości ścieków oraz sposób odprowadzenia ścieków

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia wiąże się z wytwarzaniem ścieków:

- **Ścieki bytowe** –
Ścieki mogą pochodzić pomieszczeń socjalno-bytowych (szatni i toalet, w tym natrysków, płuczek ustępowych, umywalek, zlewozmywaków lub zaplecza kuchennego), z których będzie korzystało 2 pracowników (docelowe zatrudnienie).
Ścieki bytowe będą odprowadzane do istniejącej „prydomowej” oczyszczalni ścieków, odprowadzającej ścieki po oczyszczeniu do gruntu (drenażem rozsączającym).
Ilość ścieków bytowych z terenu planowanej instalacji będzie odpowiadać zużyciu wody na cele socjalno-bytowe i wyniesie około 0,1 m³/d i 45 m³/rok.
- **Ścieki przemysłowe** –
Ścieki z prac porządkowych (mycia i czyszczenia) budynków inwentarskich – chlewni.
W związku z rusztowym systemem utrzymania zwierząt w planowanych budynkach inwentarskich – chlewnie, z systemem rusztowym nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych. W przypadku konieczności mycia pomieszczeń zużycia woda wraz odchodami zwierząt (gnojowicą) gromadzona będzie w szczelnym, wybieralnym zbiorniku bezodpływowym, stanowiąc nawóz naturalny przeznaczony do rolniczego wykorzystania. Zgodnie z przepisami art. 9 ust. 1 pkt. 14 lit. b) ustawy Prawo wodne [7] gnojowica przeznaczona do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu nie jest ściekiem.
- **Wody opadowe i roztopowe** –
Na terenie gospodarstwa nie ma i nie planuje się sieci kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych planowanych do utwardzenia tłuczniem drogowym będą odprowadzane w grunt lub powierzchniowo na przyległe tereny zielone. Wody opadowe i roztopowe z dachów budynków odprowadzane będą systemem rynien dachowych i spustów kanalizacyjnych bezpośrednio do ziemi lub na przyległy teren zielony.

Stan i skład ścieków

- **Ścieki bytowe**
Skład ścieków bytowych surowych (przed oczyszczeniem) odpowiada ściekom komunalnym. Charakteryzują się one wysokim ładunkiem ChZT, BZT₅ i zawiesin.
Ścieki po oczyszczeniu w przydomowej – biologicznej oczyszczalni ścieków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi [34].
Przewidywane wskaźniki jakościowe ścieków przed i po oczyszczeniu określa tabela.

Tabela 25 – Skład ścieków bytowych

Lp.	Wskaźniki	Jedn.	Średnie stężenia Ścieki surowe	Max stężenia ścieki oczyszczone
1	BZT ₅	mgO ₂ /dm ³	300 – 500	40
2	ChZT _{cr}	mgO ₂ /dm ³	500 - 1000	150
3	Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	350	50

- **Ścieki przemysłowe**
Nie dotyczy.
- **Wody opadowe i roztopowe**
Nie dotyczy.

2.6.4. Odpady

Rodzaje i ilości odpadów

Funkcjonowanie fermy trzody chlewnej wiąże się z wytwarzaniem odpadów powstających w trakcie prowadzonych procesów technologicznych, funkcjonowania zaplecza socjalno-biurowego, remontów i konserwacji instalacji. Źródłem odpadów jest również sama realizacja inwestycji, w wyniku której powstaną odpady budowlane.

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów z budowy przedsięwzięcia

Źródłem odpadów będzie również etap realizacji (budowy) planowanego przedsięwzięcia. Odpady powstaną w trakcie planowanych prac: robót ziemnych (wykopy pod fundamenty oraz instalacje, sieci uzbrojenia terenu, układ drogowy), robót budowlanych (murarskich, dekarskich, instalacyjnych, montażowych, wykończeniowych itp.). Na terenie budowy mogą powstawać również w małych ilościach zmieszane odpady komunalne o charakterze gospodarczo-bytowym, wytwarzane przez pracowników firm zatrudnionych przy realizacji inwestycji. Odpady te klasyfikowane są jako inne niż niebezpieczne.

Szacowane rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w fazie realizacji przedsięwzięcia określa tabela. Dokładną ilość odpadów określi przedmiar robót na etapie projektu budowlanego.

Tabela 26 – Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
		ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE	
1	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	10
2	17 04 05	Żelazo i stal	1
3	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	1000
4	20 03 01	Niese segregowane (zmieszane) odpady komunalne	1

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów z eksploatacji przedsięwzięcia

Instalacje i procesy stanowiące główne źródło odpadów obejmują:

- Procesy technologiczne – chów trzody chlewnej
 - zwierzęta padłe i ubite z konieczności,
 - leki weterynaryjne
- Funkcjonowanie części administracyjnej, zaplecza socjalnego i magazynów
 - opakowania po środkach czyszcząco-dezynfekujących,
 - sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne,
 - zmieszane odpady komunalne.
- Odpady z remontów bieżących
 - zużyte urządzenia, w tym zawierające niebezpieczne elementy (np. świetlówki, zużyte urządzenia elektroniczne),
 - odpady metalowe z demontażu instalacji.

Na terenie instalacji odpadu nie będą stanowiły odchody zwierzęce (gnojowica) usuwane z budynku inwentarskiego. Odchody zwierząt w całości wykorzystywane będą rolniczo (gospodarowanie nawozami określono we wcześniejszej części raportu). Zgodnie z ustawą o odpadach [15], przepisów ustawy nie stosuje się do produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, w tym produktów przetworzonych, objętych rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, z wyjątkiem tych, które są odpadami przewidzianymi do składowania na składowisku odpadów albo do przekształcania termicznego lub do wykorzystania w zakładzie produkującym biogaz lub w kompostowni, zgodnie z tym rozporządzeniem. Dotyczy to w szczególności odchodów zwierzęcych, obornika, gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu.

Odpady wytwarzane w wyniku eksploatacji przedsięwzięcia klasyfikowane są jako odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne wg rozporządzenia w sprawie katalogu odpadów [46], zgodnie z poniższą Tabelą.

Tabela 27 – Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów w fazie eksploatacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
ODPADY NIEBEZPIECZNE			
1	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,1
2	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,1
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
1	02 01 82	Zwierzęta padłe i ubite z konieczności	5,0
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,1
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1
4	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,1
5	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,1
6	17 04 05	Żelazo i stal	1,0
7	18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	0,01
8	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,0

Sposób postępowania z odpadami

Wszystkie **odpady z realizacji planowanego przedsięwzięcia**, zostaną zagospodarowane przez upoważnione firmy wykonujące na zlecenie Inwestora roboty ziemne, budowlane i instalacyjne – wytwórcą odpadów będzie wykonawca robót.

Ponieważ największa masa odpadów z fazy budowy powstanie w wyniku robót ziemnych, większość gleby i ziemi może zostać wykorzystana w lokalizacji przedsięwzięcia do ukształtowania (niwelacji) nowoprojektowanego terenu, natomiast gruz betonowy można wykorzystać do utwardzenia planowanych ciągów komunikacyjnych (dróg wewnętrznych). Odpady niewykorzystane będą gromadzone w sposób selektywny, w kontenerach, tymczasowo w trakcie robót, a następnie zostaną przekazane upoważnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Dalszy sposób gospodarowania poszczególnymi odpadami (z uwzględnieniem procesów odzysku R i unieszkodliwiania D, określonych w załącznikach do ustawy o odpadach), określa Tabela.

Tabela 28 – Dalszy sposób gospodarowania odpadami w fazie budowy

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób gospodarowania odpadami
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
1	17 01 07	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionym odbiorcom do odzysku. Odpady mogą być przekazane do odzysku poza instalacjami i urządzeniami. Odpady mogą być również przekazywane osobom fizycznym do wykorzystania na ich własne potrzeby (do robót budowlanych). Dalszy sposób gospodarowania odpadami przez odbiorców: odzysk R12.
2	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady gromadzone selektywnie.

			Odpady w pierwszej kolejności będą przekazywane wyspecjalizowanym odbiorcom zajmującym się skupem złomu (zbieraniem metali), w celu przekazania odpadów do odzysku do hut i odlewni. Odpady mogą być również przekazywane osobom fizycznym do wykorzystania na własne potrzeby. Wywóz odpadów transportem odbiorcy. Dalszy sposób gospodarowania – odzysk R4 lub R12.
3	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wym. w 17 05 03	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionym odbiorcom do odzysku. Odpady mogą być przekazane do odzysku poza instalacjami i urządzeniami. Odpady mogą być również przekazywane osobom fizycznym do wykorzystania (do utwardzania powierzchni terenu). Dalszy sposób gospodarowania odpadami przez odbiorców: odzysk R12
4	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady gromadzone jako zmieszane a następnie wywożone przez upoważnionych odbiorców do odzysku lub unieszkodliwienia. Dalszy sposób gospodarowania odpadami przez odbiorców: odzysk R12 lub unieszkodliwienie D5.

Odpady z eksploatacji zrealizowanego przedsięwzięcia będą zagospodarowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W celu zmniejszenia ilości odpadów z procesu produkcyjnego zwłaszcza odpadów o kodzie 02 01 82 – sztuki padłe, należy utrzymywać optymalne warunki chowu trzody chlewnej (optymalne warunki utrzymania zwierząt w chlewniach, zapewniony nadzór weterynaryjny), co pozwala ograniczyć ilość upadków do minimum.

Ze względu na dalszy sposób gospodarowania odpadami negatywny wpływ na środowisko mają wszystkie wytworzone odpady, które nie mogą zostać wtórnie wykorzystane. Sposób zagospodarowania tych odpadów będzie obejmował przekazanie do unieszkodliwienia: w tym przekazanie do utylizacji wszystkich odpadów niebezpiecznych (światłówki i opakowania po środkach niebezpiecznych) oraz odpadów technologicznych (sztuk padłych) lub przekazanie odpadów do składowania na składowisku odpadów. Do odzysku lub recyklingu będą przekazywane surowce wtórne (np. papier i tektura, tworzywa sztuczne, złom).

Odpady będą przekazywane upoważnionym odbiorcom odpadów. Transport odpadów do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia będzie prowadzony wyłącznie przez odbiorców, w sposób bezpieczny dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi, z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Wytwórca odpadów będzie realizował obowiązek ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych i przekazywanych odbiorcom odpadów. Wystawiane będą „karty przekazania odpadów”, prowadzone będą „karty ewidencji odpadów”.

Tabela 29 – Dalszy sposób gospodarowania odpadami w fazie eksploatacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób gospodarowania odpadami
ODPADY NIEBEZPIECZNE			
1	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Odpady (opakowania niestanowiące kaucji zwrotnej) będą gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionemu odbiorcy odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia. Wywóz odpadów transportem odbiorcy. Dalszy sposób zagospodarowania: odzysk R12 lub unieszkodliwienie D10.
2	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady będą gromadzone selektywnie z rozdzieleniem na świetlówki i pozostały zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Odpady będą przekazywane upoważnionemu odbiorcy do odzysku lub unieszkodliwienia. Odpady mogą być również pozostawiane przez wytwarzającego w punktach handlowych przy zakupie nowych urządzeń. Wywóz odpadów transportem odbiorcy lub własnym do punktu handlowego. Dalszy sposób zagospodarowania: odzysk R12 lub unieszkodliwienie D15.
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
1	02 01 82	Zwierzęta padłe i ubite z konieczności	Odpady będą gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane do unieszkodliwienia upoważnionym odbiorcom. Wywóz odpadów transportem odbiorcy. Dalszy sposób zagospodarowania: unieszkodliwienie D10.
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionym odbiorcom do odzysku lub osobom fizycznym do wykorzystania na własne potrzeby. Dalszy sposób gospodarowania odpadami: odzysk R1, R3, R11, R12.
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia. Dalszy sposób gospodarowania odpadami: odzysk R5, R11, R12 lub unieszkodliwienie D5.
4	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionemu odbiorcy do unieszkodliwienia. Wywóz odpadów transportem odbiorcy. Dalszy sposób gospodarowania: unieszkodliwienie D5 lub D10.

5	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionemu odbiorcy do odzysku/recyklingu, a jeżeli nie jest on możliwy to do unieszkodliwienia. Odbiorcami urządzeń elektrycznych i elektronicznych i ich części będą również firmy handlowe zobowiązane do odbioru zużytego sprzętu w ramach sprzedaży nowego. Wywóz odpadów transportem odbiorcy lub własnym do punktu handlowego. Dalszy sposób gospodarowania: odzysk R5 lub unieszkodliwienie D5.
6	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady gromadzone selektywnie. Odpady w pierwszej kolejności będą przekazywane wyspecjalizowanym odbiorcom zajmującym się skupem złomu (zbieraniem metali), w celu przekazania odpadów do odzysku do hut i odlewni. Odpady mogą być również przekazywane osobom fizycznym do wykorzystania na własne potrzeby. Wywóz odpadów transportem odbiorcy. Dalszy sposób gospodarowania – odzysk R4 lub R12.
7	18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	Odpady gromadzone selektywnie, a następnie przekazywane upoważnionemu odbiorcy do unieszkodliwienia. Wywóz odpadów transportem odbiorcy. Dalszy sposób gospodarowania: unieszkodliwienie D5 lub D10.
8	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady gromadzone jako zmieszane a następnie wywożone przez upoważnionych odbiorców do odzysku lub unieszkodliwienia. Dalszy sposób gospodarowania odpadami przez odbiorców: odzysk R12 lub unieszkodliwienie D5.

Wskazane w Tabelach procesy odzysku „R” i unieszkodliwiania „D” odpadów oznaczają:

- R1 – Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii
- R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki
- R4 – Recykling lub odzysk metali i związków metali
- R5 – Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych
- R11 – Wykorzystanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w R1 – R10
- R12 – Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11 (****)
- D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)
- D10 – Przekształcanie termiczne na lądzie
- D15 – Magazynowanie poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1-D14 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)

(****) Jeżeli nie istnieje inny właściwy kod R, może to obejmować procesy wstępne poprzedzające przetwarzanie wstępne odpadów, jak np. demontaż, sortowanie, kruszenie, zagęszczanie, granulację, suszenie, rozdrabnianie, kondycjonowanie, przepakowywanie, separację, tworzenie mieszanek lub mieszanie przed podaniem któremukolwiek z procesów wymienionych w poz. R1-R11.

Warunki magazynowania odpadów

Odpady z realizacji (budowy) przedsięwzięcia będą magazynowane na terenie placu budowy do momentu przekazania odbiorcy odpadów. Odpady będą gromadzone w sposób selektywny, umożliwiając ich dalsze przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia. Odpady będą magazynowane w sposób nie stwarzający zagrożeń dla środowiska. Magazynowanie odpadów odbywać się będzie w wydzielonych miejscach na placu budowy, w kontenerach, pojemnikach lub bezpośrednio na podłożu (odpady obojętne).

Miejsca i sposób magazynowania poszczególnych odpadów, określa Tabela.

Tabela 30 – Opis sposobów i miejsc magazynowania odpadów w fazie budowy

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadów
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
1	17 01 07	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Odpady magazynowane na placu budowy: w pojemnikach stalowych (kontenerach) lub luzem na przyzmac
2	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady magazynowane na placu budowy: w pojemnikach stalowych (kontenerach).
3	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Odpady magazynowane na placu budowy: w pojemnikach stalowych (kontenerach) lub luzem na przyzmac
4	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady magazynowane na placu budowy: w szczelnym zamykanym pojemniku (kontenerze).

Odpady z eksploatacji (funkcjonowania) przedsięwzięcia będą magazynowane na terenie zabudowań gospodarstwa rolnego do momentu przekazania odbiorcy odpadów. Odpady będą gromadzone w sposób selektywny, umożliwiając ich dalsze przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia. Odpady będą magazynowane w sposób nie stwarzający zagrożeń dla środowiska, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach [15].

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie w wydzielonych miejscach w budynku lub w obrębie placów utwardzonego, w pojemnikach, kontenerach.

Odpady magazynowane będą czasowo do momentu wywozu (nie dłużej niż 1 rok dla odpadów przeznaczonych do składowania, nie dłużej niż 3 lata dla pozostałych odpadów), wyłącznie na terenie do którego zakład będzie posiadał tytuł prawny.

Odpady padłych zwierząt będą magazynowane w krótszych terminach (przekazanie odbiorcy co tydzień lub częściej). Miejsce magazynowania padłych zwierząt będzie wydzielone pomieszczenie, zapewniające utrzymanie odpowiednich warunków sanitarnych.

Miejsca i sposób magazynowania poszczególnych odpadów, określa Tabela.

Tabela 31 – Opis sposobów i miejsc magazynowania odpadów w fazie eksploatacji

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadów
ODPADY NIEBEZPIECZNE			
1	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Pomieszczenie magazynowe chlewni. Pomieszczenie zamykane, w budynku, posiadające szczelne, betonowe podłoże, wentylację, wyposażone w gaśnicę i sorbenty. Odpady będą ustawiane pojedynczo na regałach, w sposób uniemożliwiający

			wylanie lub wysypanie pozostałości substancji niebezpiecznych (opakowania będą zamknięte). Czas magazynowania odpadów do 3 lat.
2	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Pomieszczenie magazynowe chlewni. Pomieszczenie zamykane, w budynku, posiadające szczelne betonowe podłoże. Odpady zużytych urządzeń będą ustawiane pojedynczo na regałach lub w szafach. Odpady świetlówek gromadzone w postaci nieuszkodzonej, w miarę możliwości w fabrycznych osłonach kartonowych lub w szczelnym zamykanym pojemniku zbiorczym (tubie). Czas magazynowania odpadów do 3 lat.
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
1	02 01 82	Zwierzęta padłe i ubite z konieczności	Pomieszczenie magazynowe chlewni lub chłodnia kontenerowa na zewnątrz, zapewniające odpowiednie warunki sanitarne (pomieszczenie chłodzone). Odpady gromadzone w kontenerze. Czas magazynowania do 1 tygodnia (odbior przeważnie w ciągu 24h od zgłoszenia odbiorcy odpadów).
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Plac utwardzony lub budynek. Odpady gromadzone w pojemnikach.
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Plac utwardzony lub budynek. Odpady gromadzone w pojemnikach.
4	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Pomieszczenie magazynowe chlewni. Odpady gromadzone w pojemniku lub kartonie w obrębie pomieszczenia. Czas magazynowania do 1 roku.
5	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Pomieszczenie magazynowe chlewni. Odpady gromadzone w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem, w szafach, na regałach lub w kartonach ustawionych w pomieszczeniu. Czas magazynowania do 3 lat.
6	17 04 05	Żelazo i stal	Odpady magazynowane w budynkach magazynowych. Odpady ustawiane pojedynczo na podłożu (większe gabaryty) lub w kontenerze stalowym (małe gabaryty). Czas magazynowania do 3 lat.
7	18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07	Nie będą magazynowane na terenie gospodarstwa (zabiera weterynarz).
8	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady magazynowane na placu utwardzonym, w szczelnym zamykanym pojemniku (kontenerze).

3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDZIANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

3.1. Środowisko geograficzne. Ukształtowanie (rzeźba) terenu

Teren planowanego przedsięwzięcia we wsi Czamanin Kolonia, znajduje się w granicach administracyjnych gminy Topólka, położonej w południowo-wschodniej części powiatu radziejowskiego, w województwie kujawsko-pomorskim.

Pod względem fizycznogeograficznym jest to podprowincja Pojezierza Południowo-Bałtyckiego, makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego i mezoregionu Pojezierza Kujawskiego. fragment mezoregionu Pojezierza Kujawskiego. Środowisko przyrodnicze na obszarze gminy jest zróżnicowane. Wynika to z faktu, że rzeźba terenu została ukształtowana w czasie ostatniego zlodowacenia skandynawskiego. Zróżnicowanie to wywiera konsekwencje dla wszystkich komponentów środowiska geograficznego. Wyraźnie zaznacza się zróżnicowanie typów gleb i ich przydatności dla rolnictwa. Ważnym elementem fizjograficznym jest położona przy zachodniej granicy gminy rynna jez. Głuszyńskiego.

Rzeźba terenu w gminie Topólka jest generalnie urozmaicona, ale wyróżnić można tu dwie odmienne jednostki. Północną część gminy zajmuje wysoczyzna morenowa płaska urozmaicona licznymi zagłębieniami wysoczyznowymi oraz formami akumulacji wodnolodowcowej jakimi są kemy. Znacznie bardziej urozmaicona pod względem rzeźby terenu jest południowa część gminy, co związane jest z występowaniem pagórków morenowych strefy czołowomorenowej, falistej wysoczyzny morenowej i podłużnych obniżeń rynnowych. Istotnym elementem rzeźby terenu jest rynna jez. Głuszyńskiego oraz inne obniżenia rynnowe, w tym wypełnione wodą, np. jez. Chalno i Kamieniec. Istotnym elementem rzeźby na terenie gminy jest także dolina rzeki Zgłowiączki. Rzeka przepływa przez jez. Głuszyński a na wschód od jeziora wykształciła interesującą krajobrazowo dolinę rzeczną. Południową część gminy zajmuje płaska powierzchnia sandrowa. Jest to równina zbudowana z piasków, w znacznej części zalesiona. Na terenie całej gminy powszechne są także płaskie równiny akumulacji biogenicznej wypełnione przede wszystkim torfem.

3.2. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym teren gminy Topólka położony jest na obszarze dwóch dorzeczy: Wisły i Odry. Największym zbiornikiem wód powierzchniowych jest jezioro Głuszyńskie, położone przy zachodniej granicy gminy a na terenie gminy znajduje się szereg innych jezior (min. Chalno Północne, Chalno Południowe, Świerczyn, Sadłuzek Wielki, Głuszyńskie Kamienieckie). Należy podkreślić, że większość jezior w gminie należy do jezior przepływowych. Przez jezioro Głuszyńskie i Chalno przepływa rzeka Zgłowiączka.

Głównym ciekim stanowiącym oś hydrograficzną gminy jest Zgłowiączka, która swój początek bierze w rejonie wsi Piołunowo. Za jej górny odcinek uważany jest Kanał Głuszyński. Na odcinku poniżej ujścia z jez. Głuszyńskiego Zgłowiączka przyjmuje prawobrzeżny dopływ jakim jest rzeka Sarnówka. W południowej części gminy na niewielkim odcinku przez teren gminy przepływa rzeka Noteć, należąca do dorzecza Odry.

Najważniejsze naturalne cieki zlokalizowane na terenie gminy to:

- Rzeka Zgłowiączka jest lewym dopływem Wisły. Jej długość wraz z Kanałem Głuszyńskim – stanowiącym jej górny odcinek – wynosi 79 km. Zlewnia rzeki zajmuje około 1,5 tys. km² powierzchni. W strukturze użytkowania dorzecza przeważają grunty orne. Pod względem czystości wód rzeka jest klasyfikowana na odcinku o długości 66,7 km. Z tego odcinka tylko 17,8 km (26,7 %) znajduje się w III klasie czystości, natomiast na pozostałej części monitorowanego odcinka rzeka prowadzi wody pozaklasowe.
- Sarnówka (Niwka) jest prawym dopływem Zgłowiączki. Rzeka ta uchodzi do jez. Chalno Północne, przez które przepływa Zgłowiączka. Sarnówka ma długość 24,1 km, natomiast jej zlewnia zajmuje 117,3 km². Dorzecze rzeki jest urozmaicone pod względem rzeźby terenu. W obniżeniach terenowych występują bagna oraz doły potorfowe, co w znaczny sposób podnosi zasobność wodną zlewni. Rzeka na całej

długości jest w III klasie czystości. Pod względem skażenia bakteriologicznego wody Sarnówki są także w III klasie czystości

Najważniejsze naturalne zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie gminy to:

- Jez. Głuszyńskie ze względu na znaczną powierzchnię (608,5ha) i objętość masy wody (56 mln m³) jest umiarkowanie podatne (II kategoria) na antropopresję. Wody jeziora zagrożone są w szczególności zanieczyszczeniami z terenów rolnych (głównie związki biogenne – związki azotu i fosforu) oraz z terenów zabudowy lotniskowej. Wody posiadają III klasę czystości.
- Jez. Kamienieckie położone jest w dorzeczu Sarnówki (Niwki). W zlewni jeziora przeważają grunty orne. Jedynie południowo-wschodni brzeg jeziora w części porośnięty jest lasem, w sąsiedztwie którego występują tereny rekreacyjne. Jest to zbiornik bardzo podatny na degradację (poza kategorię) ze względu na stosunkowo małą powierzchnię (37,4ha), średnią głębokość (1,8m) oraz małą objętość wody (687 tys. m³). Wody jeziora odpowiadają normom III klasy czystości
- Jez. Chalno Południowe położone jest także w dorzeczu Sarnówki (Niwki). Ze względu na niekorzystne cechy morfometryczne (mała powierzchnia 21,6ha, średnia głębokość 1,7m, mała objętość 361,5 tys. m³) oraz zlewniowe i hydrograficzne jezioro charakteryzuje się bardzo słabą odpornością na działanie czynników antropogenicznych (poza kategorię). Wody posiadają III klasę czystości.
- Jez. Chalno Północne stanowi ujście Sarnówki (Niwki) i przez które przepływa Zgłowiączka. W zlewni jeziora dominują grunty orne, natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora tereny rekreacyjne. Jezioro charakteryzuje się bardzo słabą odpornością na degradację ze względu na małą powierzchnię 18,7ha i małą objętość 811,1 tys. m³. Wody jeziora kwalifikują się w III klasie czystości.

W odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia w odległości ok. 3km w kierunku zachodnim znajdują się jeziora Chalińskie, a w odległości ok. 3km w kierunku południowo-zachodnim jezioro Kamienieckie. Rzeka Zgłowiączka przepływa ok. 1,6 km na północ.

Ze względu na usytuowanie względem zlewni i jednolitych części wód gospodarstwo zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 27 maja 2011 r., Nr 49, poz. 549). Teren znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonym europejskim kodem (numer identyfikacyjny części wód wg Ramowej Dyrektywy Wodnej) PLRW20002027859 – nazwa: Zgłowiączka wypływu z jez. Głuszyńskiego do Chodeczki bez Chodeczki, zaliczonym do regionu wodnego Środkowej Wisły, w obszarze dorzecza Wisły, w granicach ekoregionu (wg Kondrackiego) Równiny Centralne (14). Typ JCWP – rzeka nizinna żwirowa (20). Status: naturalna część wód. Derogacje 4(5)-1 (Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW).

W ww. planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549), stan (lub potencjał, w zależności czy jest to naturalna, sztuczna czy silnie zmieniona część wód), tej JCWP oceniono jako zły. Rozpatrywana jednolita część wód powierzchniowych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. uzyskania co najmniej dobrego stanu/potencjału ekologicznego i co najmniej dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych.

3.3. Budowa geologiczna

Cechą charakterystyczną budowy geologicznej całego powiatu radziejowskiego jest występowanie w podłożu utworów wału kujawsko-pomorskiego (tzw. antyklinorium kujawskie lub kujawsko-pomorskie). Są to osady wydźwignięte na przełomie ery mezozoicznej i kenozoicznej (na przełomie górnej kredy i na początku trzeciorzędu). Należy podkreślić, że w

późniejszych okresach następowało pęknięcie warstw skalnych wału a przez szczeliny skalne zaczęła wdzierać się sól cechsztyńska tworząc charakterystyczne dla wału kujawsko-pomorskiego wysady solne. W trzeciorzędzie nastąpiło wyraźne ścięcie wyższych partii wału i przykrycie ich przez młodsze osady.

Dla budowy podłoża szczególne znaczenie miało zalanie tego terenu w miocenie i w pliocenie i powstanie wielkiego zbiornika wodnego pokrywającego teren całej centralnej Polski, w tym obszar obejmujący dzisiejszy powiat radziejowski. W zbiorniku tym powstawały różnego rodzaju osady, w tym udokumentowane na terenie powiatu trzeciorzędowe węgle brunatne. Na przełomie trzeciorzędu i czwartorzędu - w okresie dużych wahań klimatycznych - nastąpiło wyrównanie powierzchni terenu.

Zasadniczy kształt współczesnej powierzchni obecnego powiatu radziejowskiego ukształtowany został w okresie czwartorzędu. W okresie tym zdeponowane zostały na tym terenie różnej miąższości serie piaszczysto-żwirowe, stanowiące ważny, udokumentowany i eksploatowany zasób surowców naturalnych znajdujących się na terenie powiatu.

3.4. Warunki hydrogeologiczne

Na terenie powiatu radziejowskiego występują części dwóch podziemnych zbiorników wodnych (144 i 151). Zbiornik nr 144 obejmuje prawie w całości gminę Dobrze i Osiecinę oraz północną część gminy Radziejów. Zbiornik nr 151 obejmuje południowe skrawki obszaru miasta i gminy Piotrków Kujawski i gminy Topólka. Są to także wody czwartorzędowe dolin kopalnych, wymagające wysokiej ochrony, o zasobności dyspozycyjnej szacowanej na 240 tys. m³/dobę. Wody te mogą być czerpane ze średniej głębokości wynoszącej 90m.

Na terenie gminy Topólka znajdują się ujęcia wody podziemnej ujęte w poniższej tabeli:

Tabela 32 – Podstawowe dane dotyczące ujęć wody w gminie Topólka

Lp.	Miejscowość	Stratygrafia poziomu wodonośnego	Charakter wodonośności	Zasoby m ³ /h	Głębokość studni	Typ ujęcia	Pobór wody m ³ /d lub średnio w roku
1	Paniewo	Trzeciorzęd	Utwory porowe	90	94-106	wodociąg	1120
2	Orle	Trzeciorzęd	Utwory porowe	81	27-55,5	wodociąg	1366

Dla studni głębinowych nie zostały wyznaczone strefy ochrony pośredniej. Strefy te mają duże znaczenie w ochronie tych wód. Należy jednak podkreślić, że nie występują konflikty zagrażające czystości wód w sąsiedztwie tych studni. Sprzyjającym dla utrzymania czystości tych wód jest także fakt, że studnie czerpią wody podziemne z dobrze izolowanych poziomów wodonośnych.

Jakość wód podziemnych klasyfikowana w 4 klasach (Ia, Ib, II i III) oceniana jest przed ich uzdatnianiem. Z przeprowadzonych w latach 1997–2002 badań jakości tych wód w wybranych studniach na terenie powiatu wynika, że występują tu wody średniej (II klasa) i niskiej jakości (III klasa). Wody podziemne w powiecie w większości nadają się do wykorzystania do celów gospodarczych oraz – po uzdatnieniu (usunięciu naturalnych pierwiastków) – do celów konsumpcyjnych.

Planowane przedsięwzięcie w miejscowości Czamanin Kolonia znajduje się poza granicami GZWP, oraz z dala od ujęć gminnych (Orle – ponad 2,5km na zachód i Paniewo – ponad 7km na północ).

Pod względem usytuowania przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód teren znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym europejskim kodem PLGW230047, zaliczonym do regionu wodnego Środkowej Wisły.

W planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 27 maja 2011 r., Nr 49, poz. 549) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), stan ilościowy JCWPd oceniono jako dobry, natomiast stan chemiczny też jako dobry.

Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. utrzymania co najmniej dobrego stanu ilościowego wód podziemnych i co najmniej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych. Derogacje: 4(5)-1 (obniżenie celów środowiskowych ze względu na brak możliwości technicznych ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan części wód podziemnych; Odkrywka-Złoże Tomisławice).

3.5. Warunki klimatyczne i stan powietrza

Warunki klimatyczne

Klimat na terenie gminy Topólka, analogicznie jak i na całym obszarze powiatu radziejowskiego - jest klimatem typowym dla Polski i ma wyraźnie zaznaczone cechy przejściowe pomiędzy oddziaływaniem mas powietrza o cechach oceanicznych z zachodu i kontynentalnych ze wschodu. Związane z tym częste zmiany kierunku napływu tych mas przyczyniają się bezpośrednio do znacznej zmienności stanów pogodowych.

Rejon powiatu radziejowskiego jest szczególnie zagrożony deficytem wody. Obszar ten charakteryzuje się najmniejszymi w Polsce rocznymi sumami opadów atmosferycznych (około 500 mm).

Największa ilość opadów przypada na miesiące letnie. Jednakże suma opadów od kwietnia do sierpnia wynosi tu mniej niż 250 mm. Wiatr w tym rejonie ma przeważnie kierunek z sektora zachodniego i południowo – zachodniego. Średnia roczna temperatura wynosi 7,8 °C, natomiast średnia roczna temperatura dla miesięcy najcieplejszych i najzimniejszych wynosi odpowiednio 18,2°C dla lipca i – 2,7°C dla lutego.

Stan jakości powietrza

Jakość powietrza dla badanego obszaru jest stale monitorowana przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz służby ochrony środowiska dużych zakładów przemysłowych. Wynikiem przeprowadzonej oceny rocznej jest zaliczenie powiatu radziejowskiego (znajdującego się w strefie kujawsko-pomorskiej) do klasy C dla kryterium określonego dla celu ochrona zdrowia (ze względu na przekroczenie pyłu PM10 i benzenu i ozonu i do klasy A według kryteriów dla ochrony roślin.

Tabela 33 – Wynikowe klasy stref dla zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2012 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Aglomeracja/ strefa	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		Kryterium - poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	b/a/p	Cd	Ni	O ₃	PM _{2,5}	
Strefa kujawsko-pomorska	PL 0404	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A	C	A	

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Tabela 34 – Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej rok 2012 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Aglomeracja/ strefa	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	Kryterium – poziom docelowy
		Strefa kujawsko-pomorska	PL 0404	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Tereny w otoczeniu planowanej inwestycji należą do zwykłych (teren kraju) w rozumieniu rozporządzenia w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [27] oraz rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [24].

3.6. Formy ochrony przyrody.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza terenami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody [10] oraz poza obszarami specjalnej ochrony ptaków i siedlisk sieci ekologicznej Natura 2000 wyznaczonymi rozporządzeniem w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków [38].

Teren przedsięwzięcia znajduje się w szczególności poza obszarami: Parków Narodowych, Parków Krajobrazowych, Obszarów Chronionego Krajobrazu, Rezerwatów przyrody, Leśnych kompleksów promocyjnych.

Najbliższe obszary chronione ekologicznie (w promieniu do 10km):

- ❖ Rezerваты przyrody: brak
- ❖ Parki Krajobrazowe: brak
- ❖ Parki Narodowe: brak
- ❖ Obszary chronionego krajobrazu:
 - OChK Jezioro Głuszyńskie – ok. 2,1 km
 - OChK Goplańsko-Kujawski – ok. 5,8km
 - OChK Jezioro Modzerowskie – ok. 8,1km
- ❖ Obszary Natura 2000 - Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO): brak
- ❖ Obszary Natura 2000 - Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO)
 - Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki PLH040037 – ok. 1,9 km

Mapa obszarów chronionych w sąsiedztwie inwestycji stanowi – **Załącznik Nr 5.**

Charakterystyka najbliższych obszarów chronionych:

Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki (PLH040037)

Obszar znajduje się na terenie Kujaw, według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego jest to makroregion Pojezierza Wielkopolskiego, mezoregion - Pojezierze Kujawskie. Pod względem geobotanicznym jest to Poddział Wielkich Dolin, kraina Wielkopolsko-Kujawska, Okręg Kujawski.

Łąki położone w dolinie w okresie wiosennym i letnim są okresowo zalewane. Zasolenie gleb na tym obszarze nie pochodzi z wód rzeki, tylko związane jest z wysiękami słonych wód, towarzyszących cechsztyńskim pokładom soli kamiennej. Pokłady te w obrębie antyklinorium środkowopolskiego są wyniesione blisko powierzchni ziemi. Obecnie źródłem zasolenia są również solanki sącące się z odwiertów, wykonanych w przeszłości przez człowieka. Wody gruntowe zalegają tutaj na niewielkiej głębokości (0,5-1,0m) i charakteryzują się dość wysokim stopniem mineralizacji - maksymalnie 7,8g/dm³. Efektem oddziaływania tych wód jest zasolenie gleb. W roztworach glebowych wyraźnie dominuje NaCl. Zawartość chlorków w poziomach powierzchniowych waha się od 0,10% do 0,85% (m/m).

Słone łąki są wykształcone w różnym stopniu pod względem stanu zachowania. Jest to siedlisko przyrodnicze półnaturalne, gdzie do jego utrzymania niezbędne jest ekstensywne użytkowanie łąkarsko-pasterskie. Zaniechanie takiej formy presji prowadzi do zarastania słonej łąki przez ekspansywne gatunki szuwarowe lub ziołoroślowe, m.in. przez trzcinę pospolitą *Phragmites australis*. Duże połacie słonych łąk w rejonie Janiszewa, obserwowane i dokumentowane w latach 90-tych, są obecnie zarośnięte trzciną. Poza roślinnością halofilną na dnie doliny spotyka się inne wartościowe przyrodniczo ekosystemy. Są to łąki trzęślicowe, świeże łąki rajgrasowe, łąki turzycowe z licznym udziałem *Lathyrus palustris*, fragmenty muraw kserotermicznych, naturalne i sztuczne oczka wodne oraz w różnym stopniu wykształcone łągi jesionowo-olszowe.

Ochk Jeziora Głuszyńskiego

Jezioro Głuszyńskie – jest położone na wschód od jeziora Gopło, niedaleko Radziejowa na Pojezierzu Kujawskim w województwie kujawsko-pomorskim. Przez jezioro Głuszyńskie przepływa rzeka Zgłowiączka. Jezioro Głuszyńskie jest klasyczne jezioro rynnowe, pochodzenia polodowcowego, charakteryzujące się wydłużonym kształtem o południkowym przebiegu, dużymi i zróżnicowanymi głębokościami oraz bardzo urozmaiconą linią brzegową.

W jeziorze występują wiele gatunków ryb. Do najbardziej powszechnych należą: ukleja, okoń, płoć, wzdręga, leszcz oraz krap. W mniejszych ilościach w jeziorze występują: szczupaki, sielawy, sandacze, węgorze i liny. Z bardzo rzadko występujących gatunków: sumy, sieje, tołpygi, miętus pospolity.. Jezioro jest miejscem lęgowym dla wielu ptaków wodnych takich jak mewy, kaczki i gęsi. Rzadziej pojawiają się łabędzie i kormorany. Jezioro posiada bogatą florę. Brzegi w wielu miejscach porasta gęsta trzcina, a także pałka wodna. W kilku miejscach jeziora występuje grzybień biały (lilia wodna) oraz liczniejszy i

bardziej pospolity grąźel żółty. Dno jeziora w wielu miejscach pokrywa warstwa kamieni i piasku. Miejscami można spotkać rośliny z rodzaju Rdestnic, które tworzą podwodne lasy, będące siedliskiem wielu gatunków ryb. W płytkich zatokach, o nie dużym nasłonecznieniu tafle wody pokrywają rośliny z rodzaju rzęś wodnych.

Ochk Goplańsko-Kujawski

Obszar o powierzchni 61.500ha rozciąga się na terenie polodowcowych jezior rynnowych, obejmując także fragment kanału Warta – Gopło. Jego krajobraz to mozaika lasów mieszanych, łąk, pól uprawnych i jezior. Bogato rozwinięta linia brzegowa Gopła, liczne wysepki oraz płaskie brzegi sprzyjają rozwojowi rozległych szuwarów, łąk oraz wilgotnych lasów łągowych, które są najcenniejszym elementem tutejszej szaty roślinnej.

Rejon ten to także miejsca łągowe ptactwa wodnego, błotnego i łądowego, w tym tak rzadkich gatunków jak: czaple purpurowe i bataliony. Podczas wiosennych i jesiennych wędrówek w regionie tym zatrzymują się na odpoczynek gęsi białoczelne i zbożowe, którym często towarzyszą stada żurawi.

Ochk Jeziora Modzerowskiego

Obszar znajduje się w obrębie Wysoczyzny Kujawskiej. Rzeźba terenu wykazuje duże urozmaicenie. Wiąże się to głównie z występowaniem młodoglacjalnych form takich jak pagórki morenowe i rynny. Największa rynna Jeziora Modzerowskiego wcina się w otaczający teren na głębokość ponad 20m.

Jezioro położone jest na terenie gminy Izbica Kujawska, na pograniczu województwa Kujawsko-Pomorskiego i Wielkopolskiego. Jezioro tworzy wraz ze znajdującym się w sąsiedztwie Jeziorem Brdowskim obszar źródłowy rzeki Noteć. Głównym elementem trwałej szaty roślinnej są lasy zajmujące zaledwie 1/7 powierzchni obszaru. Powierzchnia wynosi 231,7 ha. Średnia głębokość to ok. 3,3m. W jeziorze występuję wiele gatunków ryb takich jak: okonie, szczupaki, sandacze i wiele innych.

3.7. Zabytki i krajobraz kulturowy

Na terenie gminy Topólka znajdują się następujące obiekty zabytkowe:

- park dworski z końca XIX w. w Czamaninie, nr 146/A z 05.09.1984 roku
- drewniana kaplica pod wezwaniem św. Hieronima z 1771 roku w Czamaninku, nr 68/3/A z 28.04.1966 roku
- zespół dworski z drugiej połowy XIX w. w Kamieńcu, obejmujący: dwór; park, nr 148/A z 06.09.1984 roku
- drewniany kościół parafii pod wezwaniem św. Doroty z 1775 roku w Orlem, nr 25/308 z 20.05.1955 roku
- drewniany wiatrak typu paltrak z 1887 roku w Orlu, nr 369/A z 11.09.1995 roku
- kościół parafii pod wezwaniem Matki Boskiej Anielskiej z 1862 roku w Świerczynie, nr 67/2/A z 27.04.1966 roku
- zespół dworski w Świerczynie, obejmujący: dwór z 1872; park z połowy XIX w., nr 147/A z 05.09.1984 roku.

Rozpatrywane przedsięwzięcie w m. Czamanin Kolonia jest zlokalizowane, z dala od ww. obiektów zabytkowych gminy Topólka. Na terenie inwestycji oraz w bezpośredniej strefie oddziaływania inwestycji nie występują obiekty ani tereny chronione wymagające ustalenia zasad ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków, dóbr kultury oraz krajobrazu kulturowego. Działka nie leży na terenie objętym ochroną konserwatorską.

4. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.1. Niepodejmowanie przedsięwzięcia

Zaniechanie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia (wariant zerowy) spowoduje utrzymanie stanu obecnego tj. brak zagospodarowania (zabudowy) terenu i dalsze użytkowanie rolnicze rozpatrywanego terenu jako grunt rolny. Obecnie na działce prowadzona jest uprawa zbóż lub buraków. Obszar inwestycji nie przedstawia obecnie większych walorów krajobrazowo-przyrodniczych.

Niepodejmowania przedsięwzięcia będzie powodować minimalną korzyść dla środowiska, jednak będzie niekorzystne dla Inwestora. W wariantcie zerowym Inwestor nie będzie miał możliwości rozszerzenia działalności rolnej o chów trzody chlewnej, zgodnie z zapotrzebowaniem rynku i przy wykorzystaniu posiadanego terenu pod inwestycję. Przy braku inwestycji gospodarstwo rolne może być mniej konkurencyjne na rynku.

4.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Poza wariantem polegającym na zaniechaniu realizacji przedsięwzięcia (wariant zerowy) Inwestor rozpatrywał jako podstawowy proponowany wariant jako budowę budynku inwentarskiego do chowu rusztowego trzody chlewnej o obsadzie ok. 1300 szt. (92 DJP), na działce nr 40/2 w miejscowości Czamanin Kolonia (gm. Topólka).

W odniesieniu do lokalizacji Inwestor nie rozpatrywał wariantów alternatywnych.

Realizacja przedsięwzięcia odbywać się będzie ze środków własnych inwestora lub kredytu bankowego. Przy realizacji inwestycji nie wyklucza również wykorzystania dofinansowania z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020. W chwili obecnej inwestor nie zna nazwy konkretnego programu.

- **Wariant proponowany przez wnioskodawcę –**

Budowa budynku inwentarskiego – chlewni, o obsadzie zwierząt ok. 92 DJP, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości Czamanin Kolonia, gmina Topólka.

W wariantcie proponowanym do realizacji planowana jest budowę jednego budynku inwentarskiego przeznaczonego do chowu trzody chlewnej, o obsadzie ok. 1300 stanowisk (92DJP) dla knurów, macior i prosiąt, wraz z budową niezbędnej infrastruktury i wyposażenia. Przedsięwzięcie planowane jest na niezabudowanej działce nr 40/2 we wsi Czamanin Kolonia (gm. Topólka).

Celem realizacji przedsięwzięcia jest prowadzenie przez Inwestora produkcji rolnej w zakresie chowu lub hodowli trzody chlewnej (hodowla macior i knurów w celu reprodukcji oraz odchowanie prosiąt/warchlaków w celu dalszej sprzedaży do zewnętrznych tuczarni).

Ilość stanowisk do chowu lub hodowli zwierząt nie przekroczy obsad dla których na etapie eksploatacji wymagane jest pozwolenie zintegrowane na korzystanie ze środowiska tj. poniżej 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg i poniżej 750 stanowisk dla macior.

W rozpatrywanym wariantcie ferma jest zlokalizowana na terenach użytkowanych rolniczo, charakteryzujących się rzadką zabudową mieszkaniową typu zagrodowego, położoną w odległości (ok. 70-100m) od planowanego budynku inwentarskiego.

W planowanym budynku chlewni o wymiarach 68,3m x 18,2m i wysokości ok. 7m prowadzony będzie chów trzody chlewnej. Przy budynku znajdować się będą silosy paszowe. Budynek wyposażony będzie w instalacje technologiczne tj. zautomatyzowane ciągi paszowe i linie pojenia, instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną, oraz wentylację nawiewno-wywiewną. Źródłem zaopatrzenia w wodę będzie przyłącze z zewnętrznej sieci wodociągowej. Chów zwierząt odbywać się będzie na rusztach. Ciepło do ogrzewania obiektu planuje się dostarczać z własnej kotłowni węglowej wyposażonej w nowy kocioł o wysokiej sprawności cieplnej.

Magazynowanie odchodów w postaci gnojowicy będą zapewniać kanały gnojowicy planowane pod rusztami oraz zewnętrzny zbiornik gnojowicy przy budynku inwentarskim.

W planowanym obiekcie prowadzone będzie racjonalne gospodarowanie wodą i paszami na potrzeby technologiczne w ilościach wynikających z technologii produkcji; oraz racjonalne gospodarowanie energią. Zakładana technologia chowu trzody chlewnej, będzie zapewniać właściwy dobrostan utrzymywanych zwierząt oraz jako nowoczesny obiekt spełni również kryteria podane w dokumentach określających najlepsze dostępne techniki BAT dla chowu świń.

Podstawowe uciążliwości dla środowiska wynikające z eksploatacji planowanego przedsięwzięcia obejmują: znaczne zużycie wody do celów technologicznych (pojenia zwierząt) i stosunkowo małe zużycie wody do celów socjalno-bytowych; wytworzenie stosunkowo małych ilości ścieków bytowych, emisję gazów i pyłów do powietrza (głównie z chowu – bytowania zwierząt); stosunkowo niską emisję hałasu; oraz wytwarzanie odpadów i znacznych ilości odchodów zwierzęcych (gnojowicy z chowu na rusztach) przeznaczonych do rolniczego wykorzystania. Eksploatacja przedsięwzięcia będzie wymagać znacznego zapotrzebowania na energię, wodę i pasze w ramach gospodarstwa rolnego Inwestora.

Obiekt inwentarski zostanie zaprojektowany z uwzględnieniem nowoczesnych rozwiązań wpływających na wydajność produkcji zwierzęcej, a zwłaszcza zapewniających właściwy dobrostan utrzymywanych zwierząt. Duża liczba utrzymywanych w obiekcie zwierząt wpływa na wyższą wydajność instalacji oraz optymalizację zużycie energii, terenu, pracy (koncentracja procesu technologicznego na terenie jednego gospodarstwa).

Prowadzenie planowanej działalności produkcyjnej przez Inwestora przyczyni się również do wzrostu konkurencyjności firmy jako producenta rolnego na rynku krajowym.

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia poza istniejącymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, z dala od zwartej zabudowy, oraz przyjęte zabezpieczenia ekologiczne obiektu – przedsięwzięcie nie powinno stanowić podstawy konfliktów społecznych i znaczącego zagrożenia ekologicznego.

- **Wariant alternatywny –**

Inwestor nie jest zainteresowany budową budynków inwentarskich do chowu trzody chlewnej w innym wariantcie lokalizacyjnym. Inwestor nie bierze pod uwagę innych wariantów lokalizacyjnych dla planowanej fermy trzody chlewnej, m.in. ze względu na planowane wykorzystanie terenu będącego jego własnością i korzystną lokalizację na terenach rolniczych, z dala od zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Wariantem alternatywnym dla rozpatrywanej działalności może w zakresie chowu prosiąt może być prowadzenie w budynku chlewni tuczu zwierząt (świń o wadze >30kg). W przypadku chowu tuczników w budynku inwentarskim wymagane jest podobne wyposażenie technologiczne i techniczne. Budynek przeznaczone do chowu tuczników może mieć jednak znacznie wyższą obsadę (liczbę utworzonych stanowisk dla zwierząt) i wyższe są poziomy zużycia pasz podczas tuczu świń, a tym samym charakteryzuje się występowaniem wyższych poziomów emisji i oddziaływania na środowisko. Zamiarem Inwestora jest jednak konkretny rodzaj działalności obejmujący reprodukcję zwierząt i odchowanie prosiąt, w związku z czym wariant ten został odrzucony.

Ponadto wariantem może być system utrzymania trzody chlewnej w systemie ściółkowym na pełnej betonowej podłodze, w miejsce zakładanego przez Inwestora systemu rusztowego. W takim przypadku wielkość emisji z instalacji byłaby na zbliżonym poziomie jak w wariantcie z chowem rusztowym, jednakże w miejsce gnojowicy powstawałaby odchody zwierzęce w postaci obornika, który może być również zagospodarowany na polach jako nawóz naturalny. W związku z wytwarzaniem obornika wymagana byłaby budowa płyty obornikowej zamiast zewnętrznego zbiornika gnojowicy. Jednakże z uwagi na uwarunkowania technologiczne, organizacyjne i koszty eksploatacji jest to wariant stosunkowo niekorzystny dla Inwestora.

4.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

W wariantcie najkorzystniejszym dla środowiska sposób prowadzenia procesów technologicznych lub funkcjonowania przedsięwzięcia zakłada minimalizację zużycia wody, minimalizację zużycia energii, optymalizację zagospodarowania odpadów, eliminację hałasu i zanieczyszczeń do otoczenia. Ponadto wariant najkorzystniejszy dla środowiska warunkuje lokalizację przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko poza obszarami chronionymi ekologicznie, lub warunkowo w granicach niektórych z tych obszarów pod warunkiem dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem zakładu (instalacji).

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska w odniesieniu do ferm trzody chlewnej charakteryzują parametry określone w najlepszej dostępnej technice (BAT – Best Available Techniques), wskazanej w dokumentach : Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej oraz „Dokumencie Referencyjnym o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń” wydany przez Ministerstwo Środowiska (lipiec 2003) – obligatoryjne dla ferm o obsadzie ponad 2000 stanowisk dla tuczników lub 750 macior.

Projektowane przedsięwzięcia w zakresie budynków inwentarskich winny zakładać osiągnięcie standardów chowu przewidzianych przez najlepsze dostępne techniki (BAT) oraz spełnienie wymagań w zakresie dobrostanu zwierząt. Spełnienie wymogów BAT jest realizowane poprzez dobór technologii bezpiecznej dla środowiska. Właściwie dobrana technologia chowu świń minimalizuje powstawanie największych uciążliwości takich jak: emisja amoniaku i siarkowodoru do powietrza oraz wytwarzanie ścieków i odpadów.

W celu minimalizacji wymienionych uciążliwości oraz dla zapewnienia właściwego dobrostanu zwierząt realizuje się następujące działania :

- utrzymywanie wysokiego stopnia higieny pomieszczeń inwentarskich,
- minimalizacja powierzchni zawilgoconych w budynkach/kojcach do chowu zwierząt,
- ograniczanie strat wody (system pojenia smoczkowy lub kropelkowy),
- okresowe kontrole sprawności i szczelności systemu pojenia,
- utrzymywanie odpowiedniej temperatury (ograniczenie parowania amoniaku),
- ograniczenie wymiany powietrza nad częścią gnojową
- szybkie usuwanie odchodów zwierzęcych do kanałów gnojowniczych (odpowiednia konstrukcja podłóg w systemie rusztowym i kanałów do magazynowania odchodów).

W celu zapewnienia wydajnego wykorzystania azotu (białka) oraz ograniczenia jego strat realizuje się następujące działania :

- dobór odpowiedniej zawartości białka w paszach do wymagań pokarmowych zwierząt w poszczególnych cyklach produkcyjnych,
- zastosowanie żywienia fazowego - właściwego dla danego okresu rozwoju zwierząt,
- stosowanie dodatków paszowych zwiększających ich wykorzystanie,
- utrzymywanie takich ras zwierząt, które gwarantują wysokie wykorzystanie podawanych pasz (białka),
- rolnicze wykorzystanie nawozów naturalnych (obornika, gnojówki lub gnojowicy) - nawożenie gruntów rolnych w odpowiednich okresach agrotechnicznych, w dawkach nie więcej niż 170 kg azotu/ha.

Ponadto działania mające na celu zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć obejmują :

- zapobieganie i ograniczanie wprowadzania do środowiska substancji lub energii,
- nie przekraczanie standardów emisyjnych, nie pogarszanie stanu środowiska w znacznych rozmiarach, oraz nie powodowanie zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi,
- eksploatacji instalacji tak aby nie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska - emisja gazów/pyłów, emisja hałasu nie powinny powodować przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem, do którego wnioskodawca ma tytuł prawny.

W nawiązaniu do powyższego oraz analiz przeprowadzonych w dalszej części raportu można stwierdzić, że wszystkie ww. kryteria, spełnia proponowany przez Inwestora wariant polegający na budowie budynku inwentarskiego do chowu trzody chlewnej na działce nr 40/2 we wsi Czamanin Kolonia (gm. Topólka).

5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI

5.1. Faza budowy

Przewidywanymi oddziaływaniami na środowisko jakie wystąpią na etapie budowy planowanego przedsięwzięcia są:

- oddziaływanie na stan jakości powietrza (emisja spalin podczas pracy sprzętu budowlanego i ruchu pojazdów na terenie budowy, zapylenie w wyniku dowozu materiałów sypkich);
- oddziaływanie na klimat akustyczny (hałas powodowany pracą sprzętu budowlanego i ruchem ciężkich pojazdów ciężarowych na terenie budowy);
- wytwarzanie odpadów (ziemia z wykopów, odpady budowlane);
- potencjalna możliwość zanieczyszczenia podłoża substancjami ropopochodnymi w wyniku awarii sprzętu budowlanego i pojazdów samochodowych;
- możliwość dewastacji terenu i zniszczenia wierzchniej warstwy ziemi w następstwie pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

5.1.1. Oddziaływanie na stan powietrza

Źródłem emisji gazów i pyłów do powietrza w trakcie budowy będą:

- ruch środków transportu dowożących materiały budowlane i instalacyjne,
- praca sprzętu budowlanego przy robotach budowlanych.

Oddziaływanie powodowane przez sprzęt budowlany i środki transportu będzie krótkotrwałe, ograniczone do czasu wykonywania robót. Występująca emisja zanieczyszczeń do powietrza (spaliny zawierające NO_x, CO, CO₂, SO₂, HC oraz pyły) będzie ograniczona do terenu prowadzonej budowy i wystąpi w godzinach dziennych. Oddziaływanie ustanie po zakończeniu realizacji inwestycji. Emisja gazów i pyłów w fazie budowy będzie emisją nieorganizowaną i nienormowaną.

5.1.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Źródłem emisji hałasu w trakcie budowy będą:

- ruch środków transportu dowożących materiały budowlane i instalacyjne,
- praca sprzętu budowlanego przy robotach budowlanych, zwłaszcza z użyciem sprzętu ciężkiego.

Oddziaływanie powodowane przez sprzęt budowlany i środki transportu będzie krótkotrwałe, ograniczone do czasu wykonywania robót. Występująca uciążliwość akustyczna będzie ograniczona do terenu prowadzonej budowy i wystąpi wyłącznie w godzinach dziennych. Oddziaływanie ustanie po zakończeniu realizacji inwestycji.

5.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Prowadzenie robót nie powinno stanowić zagrożenia dla środowiska wodnego w rejonie inwestycji. Zaznacza się, że na działce Inwestora nie występują wody powierzchniowe.

Na podstawie budowy geologicznej w rejonie przedsięwzięcia przewiduje się głębokie zaleganie pierwszego poziomu wód podziemnych, w związku z czym nie przewiduje się odwadniania wykopów ani zmiany stosunków wodnych w trakcie budowy.

W rozpatrywanym rejonie pierwszy użytkowy poziom wodonośny wstępuje w utworach trzeciorzędowych na głębokości kilkudziesięciu metrów (ujęcie gminne – Orle, ponad 2,5km), pod znacznym nakładem utworów słabopuszczalnych, które stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed migracją zanieczyszczeń pochodzącymi z powierzchni terenu.

Potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych – gruntowych, mogą stanowić awarie sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu – wycieki paliwa, oleju, płynów eksploatacyjnych. Jednakże przy wykonaniu wszystkich prac z należytą dbałością i ostrożnością, dbałości o właściwą eksploatację i konserwację sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu oraz szybkiej reakcji na ewentualne wycieki – wyeliminowane zostanie ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko wodne.

Na środowisko wodne nie będą miały wpływu odpady powstające w fazie realizacji inwestycji. Odpady pochodzące z budowy będą inne niż niebezpieczne. Sposób dalszego gospodarowania tymi odpadami obejmuje: segregowanie, gromadzenie w przeznaczonych do tego celu miejscach lub kontenerach oraz sukcesywne usuwanie z placu budowy.

5.1.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, zwierzęta i rośliny

Czynnikami mogącymi powodować oddziaływanie na powierzchnię ziemi i środowisko roślin i zwierząt w fazie realizacji inwestycji są roboty ziemne i przygotowawcze terenu (zmiana struktury gleby, szaty roślinnej, ewentualna wycinka drzew), roboty budowlane i drogowe (zmiana krajobrazu).

W związku z niewielką różnicą rzędnych w ukształtowaniu powierzchni rozpatrywanego terenu, nie wystąpi potrzeba robót niwelacyjnych. Teren, na którym przewiduje się lokalizację przedsięwzięcia stanowi grunty rolne i jest obecnie pokryty wyłącznie roślinnością uprawną.

Z planowaną zabudową nie kolidują żadne drzewa lub krzewy, które wymagałyby wycinki.

Zmiana struktury powierzchni ziemi związana będzie z budową fundamentów budynku, utwardzeń (droga wewnętrzna) i uzbrojeniem terenu (budowa sieci wod-kan, energetycznej). Prace ziemne prowadzone w ograniczonym pasie wykopów spowodują zmianę cech fizykochemicznych górnej warstwy gruntu (zdjęcie roślinności). Może również wystąpić wymieszanie gleby z gruntem z dna wykopu oraz zniszczenie wierzchniej warstwy ziemi będące następstwem pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

Zakładając, że roboty będą przebiegać na wydzielonym i ograniczonym do terenu budowy obszarze można przyjąć, że nie wpłyną na trwałe pogorszenie stanu powierzchni ziemi i środowiska przyrodniczego. Zaznacza się, że przedsięwzięcie położone jest poza granicami przestrzennych i lokalizacją indywidualnych form ochrony przyrody.

5.1.5. Oddziaływanie na dobra materialne, dobra kultury i krajobraz

Prowadzenie robót nie stanowi zagrożenia dla dóbr materialnych i kulturowych wsi Czamanin Kolonia i gminy Topólka. Podlegające ochronie obiekty zabytkowe i dobra kultury znajdują się w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia (>1 km kaplica w Czamaninku).

Krajobraz w rejonie przedsięwzięcia zostanie krótkotrwale zmieniony w związku z lokalizacją zaplecza budowy (maszyny, kontenery socjalne itp.). Oddziaływanie na krajobraz ograniczone będzie do terenu przedsięwzięcia i zostanie usunięte po zakończeniu robót.

Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest położony na obszarze podlegającym ochronie konserwatorskiej, zaś prowadzone roboty nie będą podlegać nadzorowi archeologicznemu. Jednakże w przypadku ewentualnego odkrycia w trakcie trwających już robót budowlanych lub ziemnych, znalezisk lub przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, iż są one zabytkami archeologicznymi, zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [9] przedmioty takie zostaną zabezpieczone, oznakowane zostanie miejsce znalezienia oraz zostanie niezwłocznie zawiadomiony Wojewódzki Konserwator Zabytków.

5.1.6. Oddziaływanie na ludzi

W trakcie realizacji przedsięwzięcia może wystąpić oddziaływanie na pracowników wykonujących roboty budowlane. Oddziaływanie to ogranicza się do wpływu hałasu oraz pylenia z placu budowy. W celu ograniczenia tego oddziaływania pracownicy będą posiadać odpowiednie zabezpieczenia, wynikające z przepisów bhp i odpowiedniej organizacji robót.

Na zapleczu budowy mogą zostać ustawione kontener socjalny i tymczasowe toalety, w celu zapewnienia pracownikom podstawowych warunków sanitarnych.

Budowa nie powinna oddziaływać na najbliższe tereny chronione akustycznie tj. zabudowę mieszkaniową wsi Czamanin Kolonia, zlokalizowaną w odległości 70-100m od planowanej w ramach przedsięwzięcia zabudowy. W celu ograniczenia oddziaływania robót na najbliższe zabudowania prace z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego stanowiącego źródło hałasu będą prowadzone poza porą nocną.

5.2. Faza eksploatacji

Przewidywanymi oddziaływaniami na środowisko jakie wystąpią na etapie eksploatacji (użytkowania) planowanego przedsięwzięcia są:

- oddziaływanie na stan jakości powietrza (emisja zanieczyszczeń technologicznych z chowu trzody chlewnej – chlewnia, zbiornik gnojowicy, zbiorniki pasz - min. *metanu, amoniaku, siarkowodoru, odorów oraz pyłów*; emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w kotłowni grzewczej oraz w silnikach pojazdów ciężarowych poruszających się po terenie gospodarstwa min. *tlenki azotu i siarki i węgla, pył oraz węglowodory*),
- oddziaływanie na klimat akustyczny (hałas powodowany chowem trzody chlewnej, pracą systemu wentylacji chlewni, okresowym przeładunkiem pasz do silosów, oraz pojazdów ciężarowych poruszających się po terenie gospodarstwa);
- wytwarzanie odpadów (głównie padłych zwierząt) i odchodów zwierząt (gnojowica);
- wytwarzanie ścieków (głównie ścieki bytowe odprowadzane do oczyszczalni ścieków)

5.2.1. Oddziaływanie na stan powietrza

W Polsce problem ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami jest uregulowany ustawą Prawo ochrony środowiska [5]. Zgodnie z art. 85 ww. ustawy (Dział II - Ochrona powietrza), ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- ✓ utrzymanie poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach
- ✓ zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane

Dopuszczalne poziomy substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne określają następujące akty prawne:

- ✓ rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [27]
- ✓ rozporządzenie w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [24].

5.2.1.1. Metodyka obliczeń

Do oceny wpływu na jakość powietrza substancji emitowanych z przedmiotowych instalacji, wykorzystano model zawarty w metodyce referencyjnej ww. rozporządzenia Ministra środowiska w sprawie wartości odniesienia. Do obliczeń wykorzystano program „OPERAT-FB” autorstwa mgr inż. Ryszarda Samoć posiadający atest Instytutu Ochrony Środowiska (pismo znak BA/147/96), spełniający wymagania ww. rozporządzenia.

5.2.1.2. Dane wejściowe do obliczeń poziomów substancji w powietrzu

❖ Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu

Imisyjne wartości dopuszczalne oraz tło pozostałych substancji wprowadzono na podstawie rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu [27] oraz rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [24], zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 35 - Zestawienie wartości odniesienia i tła zanieczyszczenia atmosfery

nazwa substancji	wartości odniesienia uśrednione dla okresu		tło substancji	wartość dyspozycyjna
	1 godziny D ₁ [µg/m ³]	1 roku D _a [µg/m ³]	R [µg/m ³]	D _a -R [µg/m ³]
Pył PM-10	280	40	28,2	11,8
Dwutlenek siarki	350	20	11,2	8,8
Dwutlenek azotu	200	40	12,2	27,8
Tlenek węgla	30000	-	-	-
Amoniak	400	50	5	45
Siarkowodór	20	5	0,5	4,5
Węglowodory aromatyczne	1000	43	4,3	38,7
Węglowodory alifatyczne	3000	1000	100	900
Pył PM 2,5	-	25	20,9	4,1

1) *tło zanieczyszczeń wg pisma Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Delegatura we Włocławku – **Załącznik nr 6***

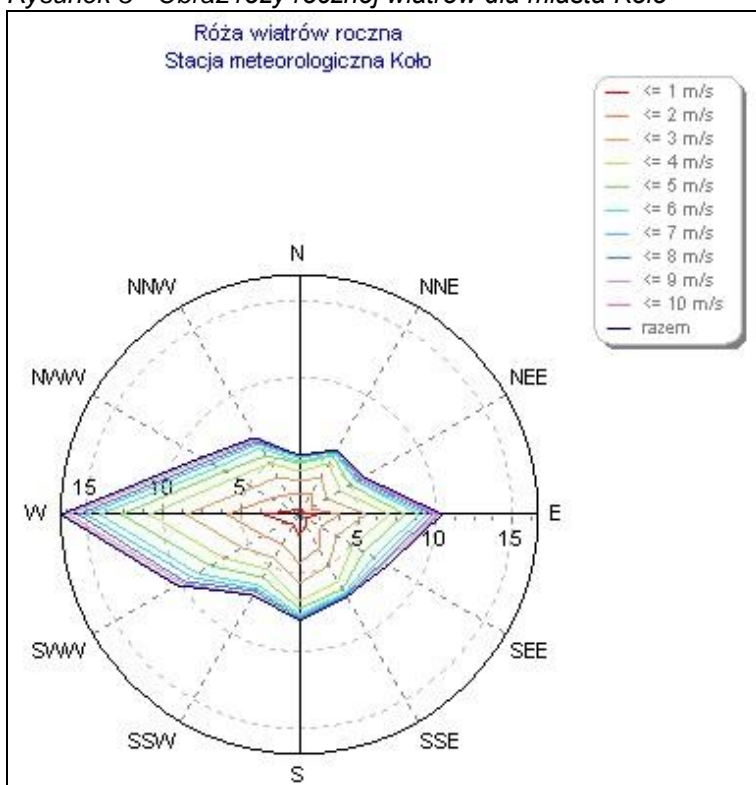
❖ **Parametry i położenie emitorów oraz emisja zanieczyszczeń przyjęta do obliczeń**

Parametry emitorów oraz emisja z poszczególnych emitorów zostały przedstawione w punkcie 2.6.1. Komplet danych wejściowych do obliczeń zestawiono w **Załączniku nr 7**.

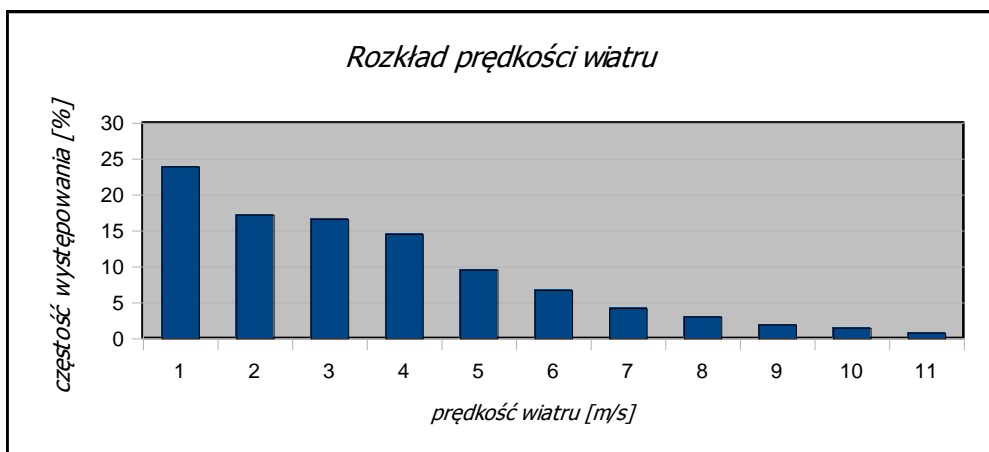
❖ **Dane meteorologiczne**

Statystykę stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza rejonu lokalizacji zakładu przyjęto na podstawie danych opracowanych przez państwową służbę meteorologiczną. W obliczeniach wykorzystano różę wiatru oraz charakterystyki występowania stanów równowagi atmosfery przygotowane przez IMGW w Warszawie dla rejonu najbliższej stacji meteorologicznej tj. w miejscowości Koło oddalanej około 30km w linii prostej od miejscowości Czamanin Kolonia.

Rysunek 3 - *Obraz róży rocznej wiatrów dla miasta Koło*



Rysunek 4 - *Wykres rozkładu prędkości wiatrów*



5.2.1.3. Obliczenia wstępne

❖ Aerodynamiczna szorstkość terenu

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznaczono w zasięgu $50h_{max}$ tj. pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza ($8m \times 50 = 400m$), przyjmując wielkości dla poszczególnych typów pokrycia terenu (wg tabeli 4 referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji powietrza, zawartej w rozporządzeniu [24]). W przypadku obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza dla zespołu źródeł przyjmuje się średnią wartość z_0 dla obszaru, na którym dokonywane są obliczenia.

Charakter omawianego obszaru jest dość jednorodny pod względem zagospodarowania powierzchni. Większość terenu zajmują tereny pól uprawnych (98,3%) a pozostałą niewielką powierzchnię stanowią tereny niskiej zabudowy zagrodowej (1,7%). Do dalszych obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 w wysokości: $z_0 = 0,043$ jako wypadkową różnego rodzaju pokrycia terenu.

❖ Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 12 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 40,7$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 27,3 > 40,7 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,861 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

❖ Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary chronione

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 112m$ z emitorów E1-E3 chlewni. Na obszarze o promieniu 3,36km ($30 \cdot X_{mm}$) nie występują tereny parków narodowych ani tereny ochrony uzdrowiskowej, dla których obowiązywałyby zaostrzone wartości odniesienia.

❖ Budynki mieszkalne:

W promieniu równym 10 wysokościami od dowolnego emitora znajdują się wyższe niż parterowe budynki przeznaczone na stały pobyt ludzi, stąd zaistniała konieczność przeprowadzenia obliczeń w dodatkowych punktach obliczeniowych na elewacji budynków. Wytypowano dwa budynki mieszkalne znajdujące się w zasięgu 10 wysokości od dowolnych emitorów, położone na południe od fermy trzody chlewnej.

5.2.1.4. Ustalenie zakresu obliczeń poziomów substancji w powietrzu

Tabela 36 - Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Suma stężeń max. S_{mm} [$\mu g/m^3$]	Stężenie dopuszczalne D_1 [$\mu g/m^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
Pył PM-10	20,84	280	-	$S_{mm} < 10\%D_1$
Dwutlenek siarki	101,9	350	TAK	$10\%D_1 < S_{mm} < D_1$
Dwutlenek azotu	83,1	200	TAK	$10\%D_1 < S_{mm} < D_1$
Tlenek węgla	481	30000	-	bez oceny - brak
Amoniak	721	400	TAK	$S_{mm} > D_1$
Siarkowodór	41,4	20	TAK	$S_{mm} > D_1$
Węglowodory	4,28	1000	-	$S_{mm} < 10\%D_1$
Węglowodory alifatyczne	14,20	3000	-	$S_{mm} < 10\%D_1$
Pył PM 2,5	5,29	-		bez oceny - brak D_1

5.2.1.5. Wyniki obliczeń stężeń substancji

❖ ZAKRES SKRÓCONY OBLICZEŃ

Zgodnie z metodyką referencyjną zawartą w rozporządzeniu o wartościach odniesienia [37], dla substancji takich jak: *pył PM10, tlenek węgla oraz węglowodory alifatyczne i aromatyczne*, można zakończyć obliczeń w zakresie skróconym, ponieważ obliczone

wartości sum stężeń maksymalnych tych substancji nie przekraczają 10% wartości dopuszczalnych (spełniony warunek $S_{mm} < 10\% D_1$).

❖ ZAKRES PEŁNY OBLICZEŃ

Modelowanie rozkładów stężeń imisyjnych przeprowadzono wobec substancji objętych pełnym zakresem obliczeń, dla których nie został spełniony warunek $S_{mm} < 0.1 * D_1$ tj. dla substancji: *amoniak, siarkowodór, dwutlenek siarki i dwutlenek azotu*. Zakres pełny obliczeń objął analizę rozkładów stężeń w/w substancji w powietrzu uśrednionych dla godziny (S_{1h}) oraz rozkładu stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku (S_a).

Obliczenia stężeń imisyjnych wykonano w następujących siatkach obliczeniowych:

- w siatce podstawowej: w punktach siatki prostokątnej o wymiarach 420× 580m i kroku siatki 20m oraz wzdłuż granicy terenu zakładu z krokiem siatki 10m, na poziomie terenu,
- w siatce dodatkowej: w 2 punktach dodatkowych położonych na elewacjach budynków mieszkalnych w promieniu 10xh od emitorów, na wysokości 4m.

Wartości odniesienia oraz dopuszczalne poziomy analizowanych substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, gdy stężenia jednogodzinne zanieczyszczeń nie przekraczają dopuszczalnych częstości przekroczeń a stężenia średnioroczne nie przekraczają wartości dyspozycyjnych.

Wyniki maksymalnych wyników obliczeń rozprzestrzeniania substancji emitowanych z terenu przedsięwzięcia przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 37 – Najwyższe wartości stężeń jednogodzinnych w siatce podstawowej

Substancja ¹⁾	stężenie maksymalne w siatce podstawowej $S_{1h} [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Dopuszczalna wartość stężenia jednogodzinnego $D_1 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Częstość przekroczeń [%] ²⁾
Amoniak	323,5	400	0,0
Siarkowodór	18,7	20	0,0
Dwutlenek siarki	31,6	350	0,0
Dwutlenek azotu	97,6	200	0,0

¹⁾ pozostałe substancje emitowane z przedmiotowej instalacji nie przekraczają w powietrzu wokół zakładu 10% wartości odniesienia, zgodnie z klasyfikacją do skróconego zakresu obliczeń

²⁾ dopuszczalna częstość przekroczeń wynosi 0,274% dla SO_2 , 0,200% dla pozostałych substancji

Tabela 38 – Najwyższe wartości stężeń jednogodzinnych w siatce dodatkowej

Substancja ¹⁾	stężenie maksymalne w siatce dodatkowej $S_{1h} [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Dopuszczalna wartość stężenia jednogodzinnego $D_1 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Częstość przekroczeń [%] ²⁾
Pył PM-10	45,8	280	0,0
Dwutlenek siarki	154,9	350	0,0
Dwutlenek azotu	38,6	200	0,0
Tlenek węgla	726,2	30000	0,0
Amoniak	52,4	400	0,0
Siarkowodór	3,0	20	0,0
Węglowodory aromatyczne	0,4	1000	0,0
Węglowodory alifatyczne	1,3	3000	0,0

¹⁾ pozostałe substancje emitowane z przedmiotowej instalacji nie przekraczają w powietrzu wokół zakładu 10% wartości odniesienia, zgodnie z klasyfikacją do skróconego zakresu obliczeń

²⁾ dopuszczalna częstość przekroczeń wynosi 0,274% dla SO_2 , 0,200% dla pozostałych substancji

W żadnym punkcie w sieci podstawowej receptorów, w punktach dodatkowych wzdłuż granicy zakładu i w przy elewacjach budynków, stężenia emitowanych substancji uśrednione w czasie jednej godziny, nie przekraczają dopuszczalnych częstości przekroczeń poziomów dopuszczalnych ani wartości odniesienia.

Tabela 39 – Najwyższe wartości stężeń średniorocznych

Substancja ¹⁾	Stężenie Średnioroczne w siatce podstawowej S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalne stężenie średnioroczne -tło $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amoniak	21,09	45
Siarkowodór	1,07	4,5
Dwutlenek siarki	1,78	8,8
Dwutlenek azotu	0,41	27,8

¹⁾ pozostałe substancje emitowane z przedmiotowej instalacji nie przekraczają w powietrzu wokół zakładu 10% wartości odniesienia, zgodnie z klasyfikacją do skróconego zakresu obliczeń

W żadnym punkcie receptorowym stężenia średnioroczne emitowanych substancji nie przekraczają dopuszczalnych wartości dyspozycyjnych ($S_a < D_a - R$).

5.2.1.6. Zakończenie obliczeń

Z uwagi na fakt, iż wartości stężeń jednogodzinowych oraz średniorocznych zanieczyszczeń nie powodują przekroczeń dopuszczalnych wartości, należy uznać, iż na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia zostaną dotrzymane standardy jakości powietrza.

Szczegółowe wyniki obliczeń stężeń substancji w powietrzu oraz wyznaczone na ich podstawie obrazy rozkładów przestrzennych stężeń, przedstawiono w załącznikach do opracowania – **Załącznik nr 7** i **Załącznik nr 8**.

5.2.1.7. Wnioski końcowe

Powyższe obliczenia wykazały, iż planowana instalacja do chowu trzody chlewnej Gospodarstwa Rolnego Jacek Górski w m. Czamanin Kolonia, nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza, wynikających z obowiązujących aktów prawnych:

- rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [27]
- rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu [24].

5.2.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

5.2.2.1. Analiza uciążliwości

Uciążliwość w zakresie emisji hałasu związanego z planowaną instalacją do chowu trzody chlewnej prowadzoną przez Gospodarstwo Rolne Jacek Górski w m. Czamanin Kolonia, rozpatrzono z wykorzystaniem programu SON2 służącego do określania zasięgu hałasu przemysłowego, emitowanego do środowiska naturalnego. Algorytm programu SON2 oparty jest modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnym z obowiązującą normą PN-ISO 9613-2:2002.

Program SON2 umożliwia obliczenie równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku w sieci receptorów na podstawie znanych poziomów równoważnej mocy akustycznej (L_{WAeq}) źródeł bezpośrednich oraz poziomów hałasu wewnątrz źródeł pośrednich (L_{wew}) z możliwością przedstawienia zasięgu emisji hałasu przez zakład. Ponadto oblicza, które ze źródeł i w jakim stopniu wpływają na wypadkowy hałas oraz określa, w jaki sposób optymalnie ograniczyć emisję. W programie rozróżnia się źródła hałasu zlokalizowane na zewnątrz budynków (*bezpośrednie*) oraz źródła hałasów zlokalizowane wewnątrz budynków (*pośrednie*).

W przypadku źródeł usytuowanych wewnątrz powstają tzw. wtórne źródła hałasu, którymi są ściany i dach budynku. Program oblicza poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru dla propagacji z wiatrem, przy uwzględnieniu tłumienia wynikającego z: rozbieżności geometrycznej, pochłaniania przez atmosferę, wpływu gruntu, obecności ekranów (trzy drogi fali dźwiękowej) i obszarów zieleni. Odbicia pochodzące od powierzchni pionowych i dachów rozpatrywane są jako źródła pozorne, (gdy odległość między źródłem dźwięku a powierzchnią odbijającą > 1,5 m), zwiększające poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru.

Istotne znaczenie dla tłumienia propagacji hałasu w środowisku mają ekrany akustyczne. Podstawowymi danymi wejściowymi w programach komputerowych służących do określenia zasięgu oddziaływania hałasu projektowanych obiektów stanowią ekwiwalentne poziomy mocy akustycznych (L_{WAeq}) źródeł bezpośrednich (liniowych, punktowych i powierzchniowych) oraz równoważny poziom dźwięku wewnątrz źródeł pośrednich typu budynek (L_{wew}).

5.2.2.2 Obliczenia L_{AeqT} w sieci receptorów

Obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku wykonano w sieci receptorów (w węzłach siatki prostokątnej o wymiarach 380x550m ze skokiem siatki $k=10m$, na referencyjnej wysokości 4,0m - sieć receptorów od 1 do 2184) oraz w 4 punktach dodatkowych zlokalizowanych na najbliższych terenach chronionych akustycznie przy zabudowie zagrodowej (lokalizacja punktów w załączniku nr 9).

W obliczeniach brano pod uwagę wyłącznie źródła hałasu o ekwiwalentnych poziomach mocy akustycznej i ekwiwalentnych poziomach hałasu wewnątrz, ustalonych dla pory dnia ($L_{WAeq D}$; $L_{wew eq D}$) i dla pory nocy ($L_{WA eq N}$; $L_{wew eq N}$) wymienionych w Tabeli 24, zawartej w pkt. 2.6.2.7.

W obliczeniach nie uwzględniano hałasu komunikacyjnego, pochodzącego od ruchu pojazdów drogą lokalną oraz wszelkich innych źródeł hałasu, występujących poza terenem analizowanego gospodarstwa. Do obliczeń przyjęto tło akustyczne w wysokości 40dB dla pory dziennej i 35 dB dla pory nocnej.

Dane wejściowe i obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A w węzłach siatki obliczeniowej oraz graficzna prezentacja propagacji hałasu, zostały przedstawione w załącznikach do raportu: Załącznik Nr 9 i Załącznik Nr 10.

5.2.2.3. Omówienie wyników obliczeń w sieci receptorów

Z zestawienia obliczeń równoważnych poziomów dźwięku A wynika, że największa wartość poziomu L_{AeqT} poza terenem zakładu występuje w odległości <5m od strony zachodniej, na terenach nie podlegających klasyfikacji akustycznej (tereny rolne) i wynosi:

- dla pory dziennej: $L_{Aeq D}=49,2$ dB (A)
- dla pory nocnej: $L_{Aeq N}=45,5$ dB (A)

Poziom hałasu w punktach dodatkowych położonych na najbliższych terenach zabudowy chronionej akustycznie przedstawia poniższa tabela:

Tabela 40 – Równoważny poziom dźwięku A na terenach chronionych akustycznie

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom dźwięku	
		pora dnia L_{AeqT} [dB]	pora nocy L_{AeqT} [dB]
p1	zabudowa zagrodowej ok. 70 m na południe od planowanego budynku inwentarskiego (działka 323)	41,8	37,7
p2	zabudowa zagrodowej ok. 70 m na południowy-zachód od planowanego budynku inwentarskiego (działka 312)	41,8	38,1
p3	zabudowa zagrodowej ok.100 m na południowy-zachód od planowanego budynku inwentarskiego (działka 311)	40,6	36,5
p4	zabudowa zagrodowej ok.100m na południowy wschód od od planowanego budynku inwentarskiego (działka 322)	40,8	37,1

❖ Omówienie wyników obliczeń $L_{Aeq, T}$ dla pory dziennej

Wyniki zawarte w powyższej tabeli oraz graficzne przedstawienie propagacji hałasu wskazuje, iż na najbliższych terenach chronionych akustycznie poza terenem zakładu

(zabudowa zagrodowa), zostanie dotrzymany dopuszczalny poziom hałasu dla pory dziennej, który wynosi $L_{AeqT_{dop}}=55\text{dB}$. Izofona o wartości 55dB mieści się w całości w obrębie granic zakładu a maksymalny poziom hałasu w punktach dodatkowych wynosi 41,8dB (punkt p1 i p2).

❖ **Omówienie wyników obliczeń $L_{Aeq, T}$ dla pory nocnej**

Wyniki zawarte w powyższej tabeli oraz graficzne przedstawienie propagacji hałasu wskazuje, iż na najbliższych terenach chronionych akustycznie poza terenem zakładu (zabudowa zagrodowa), zostanie dotrzymany dopuszczalny poziom hałasu dla pory nocnej, który wynosi $L_{AeqT_{dop}}=45\text{dB}$. Izofona o wartości 45dB obejmuje niewielki obszar o promieniu <5m od strony zachodniej (na terenach upraw rolniczych), a na pozostałych kierunkach mieści się w obrębie granic zakładu; maksymalny poziom hałasu w punktach dodatkowych wynosi 38,1dB (punkt p2).

5.2.2.4. Wnioski końcowe

Jak wynika z analizy akustycznej przedsięwzięcia emisja hałasu z instalacji do chowu trzody chlewnej w m. Czamanin Kolonia, nie stworzy zagrożenia dla klimatu akustycznego w obszarze jej oddziaływania. W sąsiedztwie granic fermy trzody chlewnej występują obszary chronione akustycznie, dla których obowiązują dopuszczalne normy hałasu. Najbliższe pojedyncze budynki mieszkalne sklasyfikowane jako „tereny zabudowy zagrodowej”, usytuowane są w odległości od 70 do 100m od granic gospodarstwa.

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku jednoznacznie wykazały, iż na sąsiednich terenach objętych ochroną akustyczną, zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu, określone dla pory dziennej i nocnej, dla terenów sklasyfikowanych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [22] jako „tereny zabudowy zagrodowej” tj.:

- dla pory dnia : $L_{Aeq\ dop\ (dzień)}=55\text{dB}$
- dla pory nocy $L_{Aeq\ dop\ (noc)}=45\text{dB}$

5.2.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Planowane przedsięwzięcie przy założeniu bezawaryjnego funkcjonowania nie będzie negatywnie oddziaływać na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Planowany obiekt będzie posiadał uporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową, zostanie wyposażony w przyłączy gminnej sieci wodociągowej, instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzonej własnej oczyszczalni (przydomowej) i instalację gnojowicową ze zbiornikiem gnojowicy.

Działalność fermy nie powoduje bezpośrednich oddziaływań na wody powierzchniowe, które znajdują się ponad 1,6km od terenu inwestycji – rzeka Zgłowiączka, oraz na pobliskie zbiorniki wodne – małe stawy bezodpływowe w odległości 50-70m od planowanej zabudowy przy sąsiednich gospodarstwach rolnych.

Potencjalne oddziaływanie na wody powierzchniowe może mieć jedynie miejsce w przypadku nieprawidłowego prowadzenia rolniczego wykorzystania odchodów zwierzęcych stanowiących nawozy naturalne (gnojowica), przez prowadzącego instalację lub upoważnionych na podstawie umów odbiorców.

Stosowane przez rolników nawozy mineralne mogą być wyplukiwane do zbiorników wodnych powodując nasilenie procesów ich eutrofizacji. Intensywna przemysłowa hodowla zwierząt dostarcza dużej ilości nawozów w postaci gnojowicy, która nie zawsze może być racjonalnie wykorzystana. Duży wyciek gnojowicy może spowodować zanieczyszczenie i nadmierną eutrofizację wód powierzchniowych.

W celu ochrony wód powierzchniowych oraz podziemnych należy stosować się do przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu [12] oraz sposobów gospodarowania nawozami określonych w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej. Zgodnie wymaganiami określonymi w powyższych dokumentach: nawozów naturalnych nie należy stosować w odległości mniejszej niż 20 m od stref ochronnych źródeł i ujęć wody, brzegu zbiorników oraz cieków wodnych, kąpielisk zlokalizowanych na wodach powierzchniowych, nawozy naturalne w postaci płynnej mogą być stosowane, gdy poziom wody podziemnej jest poniżej 1,2 m.

Nawozy należy stosować w sposób, który nie powoduje zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz dla pozostałych elementów środowiska. Ponadto nawozy powinny być stosowane w taki sposób (dawki nawozów) i w takich terminach, które ograniczają ryzyko przemieszczania się zawartych w nich składników do wód powierzchniowych i podziemnych, dotyczy to zwłaszcza okresu zimowego, od początku grudnia do końca lutego stosowanie gnojowicy i obornika jest niedopuszczalne. Dodatkowo Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej zaleca nie przekraczanie dawki 170 kg azotu całkowitego na 1 ha użytków (ca 40 Mg obornika/ha).

Działalność prowadzona w rozpatrywanym gospodarstwie w normalnych warunkach, nie spowoduje negatywnego wpływu na wody podziemne.

Prowadzony w gospodarstwie chów trzody chlewnej będzie odbywał się wyłącznie w obrębie budynku inwentarskiego. Przy czym planowany budynek inwentarski zlokalizowany będzie na szczelnym, izolowanym betonowym fundamencie, oraz będą posiadać szczelne podłoże. Przy budynku zostanie wybudowany szczelny, zamknięty zbiornik zewnętrzny na gnojowicę.

Proces chowu w planowanym obiekcie będzie wiązał się z wytwarzaniem i magazynowaniem znacznych ilości odchodów zwierząt i bardzo małych ilości ścieków z zaplecza socjalnego. Planowany obiekt będzie posiadał szczelną instalację gnojowicy tj. kanały pod rusztami budynku inwentarskiego i szczelny bezodpływowy zbiornik przy budynku do odprowadzenia i bezpiecznego magazynowania produkowanej gnojowicy, oraz podłączenie do kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki bytowe do istniejącej własnej „przydomowej” oczyszczalni ścieków. Instalacje kanalizacyjne/gnojowicy wykonane zostaną w sposób zapewniający szczelność i trwałość przewodów i zbiorników, co zapobiega przedostawaniu się nieczyszczonych ścieków do ziemi i wód gruntowych.

Zagrożenie jakości wód w rejonie przedsięwzięcia może zachodzić jedynie w przypadku niewłaściwej eksploatacji lub nieszczelności obiektów lub instalacji kanalizacyjnych. Rozszczelnienie instalacji i zbiornika do gromadzenia gnojowicy lub ścieków może spowodować lokalne zanieczyszczenie gleby i wód gruntowych. Jednak systematyczne przeglądy i kontrole instalacji skutecznie zapobiegą wystąpieniu wycieków bądź przepełnieniu zbiorników.

Zaznacza się, że budowa geologiczna terenu jest stosunkowo korzystna ze względu na naturalną ochronę użytkowych poziomów wód podziemnych. Użytkowe poziomy wodonośne wód podziemnych na rozpatrywanym terenie wstępują w utworach na głębokości kilkudziesięciu metrów pod znacznym nakładem utworów słabopuszczalnych, które stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed migracją zanieczyszczeń pochodzącymi z powierzchni terenu. Najbliższe ujęcie stanowi: studnia gminna w okolicach wsi Orle – ponad 2,5km na zachód. Najbliższe studnie stanowią ujęcia głębinowe, ich strefy ochronne ograniczają się do ochrony bezpośredniej.

Rozpatrywany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na lokalne i regionalne zasoby wód. Planowanym źródłem zaopatrzenia fermy w wodę będzie wodociąg gminny. Planowany pobór wody z całego gospodarstwa, wynosić będzie średnio dobowo 14 m³/d. Woda będzie racjonalnie zużywana na cele technologiczne (pojenia zwierząt) i socjalno-bytowe. Zużycie wody w gospodarstwie będzie ograniczane poprzez stosowanie poidel ograniczających rozlewanie wody i myjek wysokociśnieniowych przy pracach porządkowych.

W nawiązaniu do powyższego można stwierdzić, że przedsięwzięcie nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (PLRW20002027859) jak również Jednolitych Części Wód Podziemnych (PLGW230047), określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Przedsięwzięcie nie będzie też negatywnie wpływać na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych.

Zaznacza się, że teren przedsięwzięcia znajduje się w granicach wyznaczonych obszarów szczególnie narażonych na azotany pochodzenia rolniczego, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć (tzw. OSN). W związku z powyższym w ramach gospodarstwa realizowane będą zadania wynikające z zasad dobrej praktyki rolniczej oraz zadania inwestycyjne dotyczące budowy zbiorników i płyt do gromadzenia i przechowywania nawozów naturalnych (pochodzących z chowu i hodowli zwierząt), a także budowy urządzeń

do oczyszczania ścieków bytowych (oczyszczalnia przydomowa). Gospodarstwo rolne będzie edukowane w zakresie obowiązującego prawa i zasad dobrej praktyki rolniczej, oraz tworzenia planów nawozowych w gospodarstwie. W związku z magazynowaniem odchodów zwierzęcych wielkość zbiorników i płyt do przechowywania nawozów naturalnych musi zabezpieczyć ich 6 miesięczne przetrzymanie. Ponadto gospodarstwo położone na OSN będzie prowadzić dokumentację wszystkich zabiegów agrotechnicznych w szczególności: terminów i dawek nawożenia, rodzaju stosowanego nawozu oraz uprawy.

5.2.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Bezpośrednie oddziaływanie na powierzchnię ziemi w fazie eksploatacji wynika z trwałego wyłączenia z użytkowania gruntu pod obiekty budowlane (budek inwentarski – chlewnia) oraz utwardzone place i drogi wewnętrzne. Planowany proces technologiczny chowu trzody chlewnej będzie odbywał się wyłącznie w obrębie budynku inwentarskiego.

Zrealizowane obiekty budowlane oraz prowadzone w nich procesy technologiczne w trakcie normalnej eksploatacji jako odizolowane od bezpośredniego kontaktu z podłożem gruntowym (poprzez fundamenty i szczelne podłoża), nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania na grunt. Również infrastruktura techniczna gospodarstwa (w tym: instalacje i zbiornik na gnojowicę), w czasie normalnej eksploatacji, jako urządzenia zamknięte lub odizolowane od bezpośredniego kontaktu z ziemią, nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię ziemi.

Pośrednim oddziaływaniem przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi jest wytwarzanie i magazynowanie odpadów wytwarzanych w trakcie działalności obiektu, w tym odpadów w postaci padłych zwierząt, odpadów opakowaniowych, oraz odpadów z zaplecza socjalnego.

W celu ograniczenia oddziaływania będzie prowadzona prawidłowa gospodarka odpadami obejmująca m.in. magazynowanie odpadów w szczelnych pojemnikach na utwardzonym podłożu lub szczelnych zbiornikach, oraz ich sukcesywne przekazywanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia. Zakłada się, że utrzymanie terenu w czystości, łącznie z wywozem odpadów przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo oczyszczania.

Prawidłowo prowadzona gospodarka na terenie planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganymi decyzjami administracyjnymi spowoduje, iż odpady powstające w związku z funkcjonowaniem przedmiotowego obiektu nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska.

W celu ochrony powierzchni ziemi przy rolniczym wykorzystaniu odchodów zwierząt (obornika) pochodzących z gospodarstwa, przez prowadzącego instalację lub upoważnionych na podstawie umów odbiorców będą stosowane obowiązujące przepisy dotyczące nawożenia, oraz do zalecenia Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. Roczna dawka azotu w nawozach nie będzie przekraczać 170 kg N całkowitego na hektar.

5.2.5. Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny, formy ochrony przyrody

Rozpatrywane przedsięwzięcie znajduje się poza granicami obszarów chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, na terenie użytkowanym rolniczo, w sąsiedztwie terenów typowo rolniczych z zabudową typu zagrodowego.

Na analizowanym terenie nie występują prawnie ustanowione formy ochrony przyrody, poza tym teren inwestycji nie posiada szczególnych walorów krajobrazowo – przyrodniczych, są to grunty rolne (orne) z cyklicznie prowadzonymi uprawami rolniczymi.

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie będzie miało wpływu również na obszary Natura 2000, ponieważ znajduje się z dala od tych obszarów (najbliższy obszar Natura 2000 – Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki o kodzie PLH040037, jest oddalony o ok. 1,9km), nie powodując ponadnormatywnych oddziaływań poza terenem Inwestycji.

Na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić mały zasięg oddziaływania przedsięwzięcia w trakcie jego funkcjonowania i brak negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, w tym lokalną florę i faunę. W wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia nie będą zmieniane stosunki wodne, oraz nie nastąpi degradacja żadnych terenów leśnych lub siedlisk zwierząt.

5.2.6. Oddziaływanie na dobra materialne, dobra kultury i krajobraz

W wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia nie będzie ulegać dalszemu przekształceniu fizjonomia krajobrazu. Przedsięwzięcie będzie posiadać funkcję zgodną z przeznaczeniem terenu określonym w decyzji o warunkach zabudowy, które zostaną uzyskane po określenia środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia.

Planowana zabudowa i jej funkcjonowanie nie wprowadza zakłóceń w obecny rolniczy krajobraz gminy Topólka, w tym terenów wiejskich na których zlokalizowano przedsięwzięcie. Na rozpatrywanym obszarze nie występują obiekty i tereny chronione wymagające ustalenia zasad dziedzictwa kulturowego, zabytków, dóbr kultury i krajobrazu kulturowego. Przedsięwzięcie nie znajduje się również na terenie objętym ochroną konserwatorską.

W związku z lokalnym charakterem przedsięwzięcia i odległą lokalizacją od istniejących zabytków na terenie gminy Topólka, przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na dobra kultury i zabytki.

5.2.7. Oddziaływanie na ludzi

Na podstawie analiz można stwierdzić brak negatywnego wpływu funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia na zdrowie mieszkańców wsi Czamanin Kolonia, w tym mieszkańców najbliższych budynków mieszkalnych w zabudowie zagrodowej, położonych w odległości ok. 70-100m na południe od planowanego budynku inwentarskiego.

Usytuowanie planowanej budowli rolniczej mogącej stanowić uciążliwość dla otoczenia, w szczególności z uwagi na zapylenie i emisję substancji złośliwych, będzie uwzględniać przeważające kierunki wiatrów, tak żeby przez jak najdłuższą część roku znajdowała się ona po stronie zawietrznej względem obiektów budowlanych przeznaczonych na pobyt ludzi. Ponadto Inwestor powinien wykonać pas zieleni izolacyjnej wokół fermy.

Zasadnicza uciążliwość planowanego przedsięwzięcia ograniczy się do terenu będącego we władaniu Inwestora. Zgodnie z przeprowadzonym modelowaniem zasięgu skumulowanego oddziaływania emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza wynikających z istniejących i planowanych źródeł emisji, oddziaływanie nie spowoduje przekroczeń norm hałasu i dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza na obszarach chronionych poza granicami gospodarstwa.

Działalność fermy trzody chlewnej potencjalnie może stanowić źródło konfliktów społecznych z uwagi na uciążliwość zapachową związaną z chowem dużej ilości zwierząt oraz wytwarzaniem odchodów w postaci gnojowicy. Jednakże w planowanej lokalizacji z uwagi na dość znaczne oddalenie od zabudowań mieszkalnych, rzadką zabudowę i dotychczasowe rolnicze użytkowanie terenów, emisje odorów nie powinny stanowić podstaw do skarg.

Planowana w projektowanych obiektach inwentarskich technologia przy zachowaniu ścisłego reżimu technologicznego nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia pracowników. Planowane obiekty zostaną wyposażone w niezbędne zaplecze socjalno-bytowe oraz system wentylacji w części technologicznej chlewni. W obiektach będą stosowane środki myjąco-dezynfekujące posiadające w składzie substancje niebezpieczne, w związku z czym będą przestrzegane zasady stosowania tych środków określone w kartach charakterystyki.

Jednocześnie w celu ograniczenia wpływu obiektu na zdrowie pracowników produkcyjnych będą oni wyposażeni w odzież ochronną, przeszkoleni w zakresie przepisów BHP, oraz przejdą badania lekarskie dla wykonywanych czynności.

5.2.8. Zagrożenie poważną awarią przemysłową

Zgodnie z art. 248 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska [5] oraz rozporządzenia w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku lub do zakładu o dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej [26], rozpatrywane przedsięwzięcie – *planowana chlewnia*, nie jest kwalifikowane jako zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia „poważnej awarii przemysłowej”.

Nie mniej jednak istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji awaryjnych takich jak:

- pożar obiektów – powodujący zniszczenie obiektów, zanieczyszczenie powietrza, gruntu oraz zniszczenie szaty roślinnej na skutek powstania wysokiej temperatury.
- rozszczelnienie sieci kanalizacyjnej (instalacji ściekowej lub gnojowicowej) – mogące powodować lokalne zanieczyszczenie gruntu, wód lub zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Powodem wystąpienia awarii mogą być między innymi :

- wady materiałowe sieci infrastruktury technicznej,
- wady konstrukcyjne (rozszczelnienie),
- uszkodzenia mechaniczne instalacji,
- nieprzestrzeganie przepisów prawidłowego użytkowania.

Aby zapobiec występowaniu wyżej wymienionym zagrożeniom na terenie rozpatrywanego obiektu należy stosować przepisy BHP i ppoż. oraz instrukcje dla poszczególnych urządzeń stosowanych w procesach technologicznych.

W przypadku wybuchu pożaru w gospodarstwie powiadomiona zostanie właściwa jednostka straży pożarnej. Na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej instalacji gnojowicowej (rozszczelnienie zbiornika) zostanie powiadomiony wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Przekazane zostaną informacje dotyczące:

- przyczyn wystąpienia awarii,
- opisu elementów/urządzeń awaryjnych,
- substancji związanych z awarią,
- działań mających ograniczyć skutki awarii.

W trakcie prawidłowej eksploatacji instalacji nie przewiduje się wystąpienia „sytuacji awaryjnych” na terenie planowego przedsięwzięcia.

Jako sytuację awaryjną można potraktować również pożar bądź inne zdarzenie (choroby zwierząt, awaria wentylacji, brak prądu, wody) skutkujące upadkiem bądź koniecznością wybicia obsady zwierząt. Zaznacza się, że na terenie wnioskowanej instalacji znajdują się urządzenia, minimalizujące możliwość wystąpienia awarii. Należą do nich m. im.:

- instalacja wodna chlewni z możliwością podawania leków.
- czujniki temperatury w chlewni ,
- wyposażenie p.pož. budynku inwentarskiego.

Chów zwierzyny chlewnej podlega stałej kontroli weterynaryjnej. Zaznacza się, że w przypadku konieczności wybicia całej obsady gospodarstwa w wyniku epidemii, szacuje się, że jednorazowo może powstać max 50 Mg odpadu określonego jako „zwierzęta padłe lub ubite z konieczności” o kodzie 02 01 82. W przypadku wystąpienia opisanej sytuacji powstały odpad zostanie przekazany firmie utylizacyjnej. Zasięg oddziaływania zaistniałej sytuacji będzie ograniczony do budynku inwentarskiego.

5.2.9. Pozostałe oddziaływania i oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia we wsi Czamanin Kolonia, gmina Topólka, powiat radziejowski, w województwie kujawsko-pomorskim (centralna część kraju) oraz rodzaju i lokalną skalę oddziaływań, stwierdza się, że oddziaływanie transgraniczne nie występuje.

W fazie eksploatacji planowego przedsięwzięcia nie przewiduje się wprowadzania do otoczenia promieniowania elektromagnetycznego, toksycznych substancji chemicznych i związków biologicznie czynnych oraz substancji kontrolowanych.

5.3. Faza likwidacji

Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia Inwestor nie przewiduje jego likwidacji. W przypadku konieczności podjęcia takiej decyzji, Inwestor opracuje „program prac likwidacyjnych”, uwzględniający zagadnienia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Zakres likwidacji gospodarstwa prowadzącego chów zwierząt obejmuje:

- zakończenie cyklu odchowu zwierząt - sprzedaż lub wywiezienie do innej fermy,
- dezynfekcja i czyszczenie budynku inwentarskiego,

- wywiezienie nawozów naturalnych (gnojowicy) do rolniczego wykorzystania,
- usunięcie wszystkich odpadów z terenu fermy,
- opróżnienie i dezynfekcja zbiorników ścieków,
- sprzedaż (przekazanie) niewykorzystanych materiałów do innych ferm (pozostałe pasze, środki myjące i dezynfekcyjne), ewentualnie przekazanie do utylizacji odpowiednim przedsiębiorstwom.
- demontaż urządzeń i wyposażenia obiektów.

W przypadku, gdy zakończenie działalności gospodarstwa będzie związane z rozbiórką obiektów budowlanych, w myśl art. 31 ust. 2 ustawy Prawo budowlane [1], właściciel obiektów zgłosi, z odpowiednim wyprzedzeniem, rodzaj, zakres i sposób wykonania tych prac. Plan robót rozbiórkowych będzie uwzględniał :

- inwentaryzację obiektów podlegających rozbiórce,
- określenie sposobu przeprowadzenia rozbiórki,
- określenie ilości powstających odpadów,
- określenie metod zapobiegania skutkom emisji planowanych prac rozbiórkowych
- przedstawienie sposobu prowadzenia prac porządkowania terenu,

Zakres rzeczowy prac budowlanych obejmie :

- wyburzenie zabudowy wraz z wywozem lub gospodarczym wykorzystaniem gruzu,
- wykonanie badań gruntu oraz ewentualne oczyszczenie gruntu do poziomu pozwalającego na jego dalsze wykorzystanie,
- ewentualną rekultywację terenu, polegającą np. na wyrównaniu terenu, nawiezieniu warstwy próchnicy, wprowadzeniu odpowiedniej roślinności.

Uciążliwości związane z fazą likwidacji obiektu będą podobne do fazy budowy tj. :

- hałas związany z rozbiórką, oraz transportem inwentarza, odpadów i materiałów,
- emisja nieorganizowana pyłów w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych,
- emisja spalin przez sprzęt budowlany i samochody
- wytwarzanie odpadów (gruz betonowy, złom, materiały izolacyjne)

Odpady wytworzone w wyniku prac likwidacyjnych winny być w większości wykorzystane gospodarczo, ewentualna degradacja środowiska powstała na skutek wcześniejszego funkcjonowania obiektu musi skutkować podjęciem działań przywracających środowisko do stanu przed realizacją inwestycji.

6. OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Dla rozpatrywanego przedsięwzięcia kierunki potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, obejmujące: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko, średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i emisji przeprowadzono „metodą eksperta”.

Wyniki oszacowania oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn. „Budowa budynku inwentarskiego – chlewni, o obsadzie zwierząt ok. 92 DJP, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce o nr ewid. 40/2 obręb Nr 0006 w miejscowości Czamanin Kolonia, gmina Topólka” – przedstawiono w tabeli.

Tabela 41 – Oszacowanie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Nr	Element	Oddziaływanie niekorzystne								Oddziaływanie korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	X	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas, wibracje)	-	X	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	O	-	O	-	O	O	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	NZS – awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Społeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															
1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-
3	Dobra materialne i komunalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-

Objaśnienia -

Oszacowania potencjalnych oddziaływań z oznaczeniem symbolami:

- | | |
|--|-------------------------------|
| Z – oddziaływanie znaczące | NZ – oddziaływanie nieznaczne |
| K – krótkotrwałe | D – długotrwałe |
| OD – odwracalne | NO – nieodwracalne |
| L – lokalne | R – regionalne |
| X – oddziaływanie występuje | |
| O – oddziaływanie pomijalnie małe | |
| - – brak oddziaływania | |

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W celu zapobiegania, zmniejszania lub kompensowania szkodliwych oddziaływań na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia przewiduje się :

a) na etapie realizacji przedsięwzięcia

- Wykonanie wszystkich prac budowlanych z należytą dbałością i ostrożnością.
- Ograniczenie czasu prowadzenia prac budowlanych do pory dziennej.
- Sprzęt wykorzystywany podczas prowadzenia budowy będzie w pełni sprawny technicznie, jego potencjalne drobne naprawy będą odbywać się miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych i przystosowanych, zapewniających zabezpieczenie przed skażeniem gruntu.
- W celu zapobiegania awariom w fazie budowy Wykonawca będzie dbał o właściwą eksploatację i konserwację sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu, w celu zapobieżenia zanieczyszczeniu ziemi i wód gruntowych wyciekami olejów lub płynów eksploatacyjnych.
- Plac budowy zostanie wyposażony w sorbenty, maty bądź biopreparaty do neutralizacji i likwidacji rozlewów olejowych. Ewentualne rozlewy olejowe spowodowane awarią sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu będą natychmiast usuwane.
- W przypadku awarii, których skutkiem byłoby zanieczyszczenie gleby lub gruntu należy postępować, zgodnie z art. 11 ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.
- W przypadku wystąpienia ewentualnych zanieczyszczeń gruntu lub gleby zagospodarowanie mas ziemnych będzie uwzględniać określone standardy jakości gruntu (dla gruntów kat. C), wynikające z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. nr 165, poz. 1359).
- Wszelkie odpady powstające w fazie budowy będą segregowane i magazynowane w przeznaczonych do tego celu miejscach i pojemnikach oraz sukcesywnie usuwane z placu budowy.
- Niezanieczyszczona gleba i inne materiały występujące w stanie naturalnym, wydobyte w trakcie robót budowlanych zostaną wykorzystane do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym zostały wydobyte lub przekazane do wykorzystania poza instalacjami przez upoważnionego odbiorcę odpadów.

b) na etapie projektowania i eksploatacji przedsięwzięcia

- w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego
 - Racjonalne zużycie wody –
 - Zaopatrzenie w wodę z opomiarowanego przyłącza do gminnej sieci wodociągowej. Pobór wody na cele socjalno-bytowe i technologiczne nie będzie przekraczać norm zapotrzebowania wody.
 - Woda używana do celów technologicznych (pojenie) będzie podawana przez poidła specjalnej konstrukcji (smoczkowe, kropelkowe, miseczkowe) w celu ograniczania jej zużycia i zapobieganiu rozlewaniu wody.
 - Mycie i czyszczenie obiektów inwentarskich będzie prowadzone z wykorzystaniem myjek wysokociśnieniowych w celu ograniczenia zużycia wody i ilości wytwarzanych ścieków.
 - Ochrona wód i gruntu –
 - Ścieki bytowe będą odprowadzane do przydomowej oczyszczalni ścieków a po oczyszczeniu rozsączone w gruncie na terenie należącym do Inwestora.
 - Ciekłe odchody zwierzęce (gnojowica) z chowu trzody chlewnej będą odprowadzane do kanałów pod rusztami w budynku inwentarskim oraz do zbiornika gnojowicy (zlokalizowanego pod lub przy budynku inwentarskim), zapewniających odpowiednią pojemność magazynową i podlegających okresowym kontrolom szczelności.

- Nawożenie gnojowicą, gnojówką i obornikiem zgodnie z przepisami ustawy o nawozach i nawożeniu oraz Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej.
- Stosowanie środków myjących i dezynfekcyjnych ulegających biodegradacji.
- Zachowanie czystości terenu gospodarstwa w trakcie wywozu gnojowicy, gnojówki lub obornika i natychmiastowe usuwanie zanieczyszczeń.
- Dojazd do budynku będzie utwardzony nawierzchnią drogową (tłuczeń).
- w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego
 - Budynek inwentarski (chlewnia) zostanie wyposażony w system wentylacji nawiewno-wywiewnej, zapewniającej właściwą wymianę powietrza w budynku.
 - Emisje zanieczyszczeń do powietrza z instalacji do procesu chowu zwierząt nie mogą powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.
 - W celu ograniczenia emisji substancji złoonych w powietrzu w planowanym procesie chowu zwierząt zastosowane będzie: żywienie ściśle dobrane dla poszczególnych grup zwierząt (zakładające wysoki stopień wykorzystania białka z paszy), rusztowy system chowu trzody chlewnej ułatwiający utrzymanie czystości w pomieszczeniach inwentarskich oraz magazynowanie gnojowicy w szczelnym, zamkniętym zbiorniku.
 - W celu ograniczenia emisji substancji złoonych w powietrzu budynek inwentarski można dodatkowo oddzielić od sąsiedztwa pasem zieleni izolacyjnej (wiatrochronnym), który ogranicza rozprzestrzenianie się odorów. Inwestor dopuszcza możliwość zastosowania pasa całorocznej zieleni izolacyjnej, od strony najbliższej zabudowy mieszkaniowej tj. wzdłuż południowej, wschodniej i zachodniej granicy gospodarstwa. Przewiduje się nasadzenia zimozielone (np. tuje), w pasie o szerokości 1-2m.
 - Dostawa ciepła do planowanych obiektów z planowanej kotłowni węglowej wyposażonej w kocioł o wysokiej sprawności cieplnej oraz komorę osadczą ograniczającą emisję pyłów.
- w zakresie ochrony akustycznej
 - Instalacja zostanie wyposażona w cichobieżne wentylatory zamontowane na dachach budynku inwentarskiego. W budynku zastosowana zostanie automatyczną regulacją pracy wentylatorów co powoduje skrócenie czasu ich pracy i włączanie tylko wtedy gdy jest to wymagane.
 - Chów trzody chlewnej oraz przygotowanie pasz odbywać się będzie w budynku o podwyższonej izolacyjności akustycznej (ściany murowane),
 - Prowadzone będą okresowe przeglądy instalacji wentylacyjnej oraz instalacji związanej z przygotowaniem i rozprowadzaniem pasz.
 - Emisje hałasu z instalacji nie mogą powodować przekroczeń hałasu na terenach chronionych akustycznie.
- w zakresie gospodarowania odpadami
 - Proces chowu zwierząt będzie częściowo zautomatyzowany i kontrolowany elektronicznie w celu ograniczenia zużycia energii, wody i paszy, oraz minimalizacji ilości odpadów.
 - W celu zmniejszenia emisji odpadów sztuk padłych w procesie produkcyjnym, w budynkach będą utrzymywać optymalne warunki chowu zwierząt i prowadzony nadzór weterynaryjny, co pozwala ograniczyć ilość upadków do minimum.
 - Odpady z produkcji zwierzęcej (sztuki padłe) będą przekazywane do unieszkodliwienia przez wyspecjalizowany zakład utylizacyjny.
 - Odchody zwierząt (gnojowica, gnojówka, obornik) będą zagospodarowywane jako nawóz naturalny na polach własnych oraz odbiorców zewnętrznych na podstawie umów.
 - Odpady będą przekazywane wyłącznie wyspecjalizowanym odbiorcom odpadów, posiadającym wymagane zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami (w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów).
 - Odpady będą magazynowane czasowo, w wyznaczonych miejscach i w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i sanitarnymi.

Skuteczność powyższych działań obejmujących zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko projektowanego przedsięwzięcia będzie zależała od :

- przyjęcia odpowiednich rozwiązań projektowych na etapie projektu budowlanego,
- doboru właściwych technologii i materiałów ograniczających oddziaływanie na środowisko, oraz solidności i fachowego wykonania przedsięwzięcia,
- przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia.

8. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z INNYMI ROZWIĄZANAMI

Pod względem technologicznym planowane przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami wynikającymi z przepisów obowiązujących w Polsce. Zgodnie z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska [5] planowane przedsięwzięcie uwzględni:

- Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń –
Podstawowym surowcem produkcyjnym podczas chowu trzody chlewnej będą pasze oraz wstawiane do obiektu inwentarskiego zwierzęta (maciory, knur) w celu reprodukcji. Pasy uzyskiwane są ze zbóż i dodatków paszowych – nie stanowią zagrożeń. Zwierzęta podlegać będą nadzorowi weterynaryjnemu. Stosowane środki dezynfekcyjno-myjące będą ulegać biodegradacji.
- Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii –
Planowane procesy są związane z wykorzystaniem energii elektrycznej. Obiekt zostanie wyposażony w nowoczesne i energooszczędne instalacje technologiczne (system wentylacyjny i oświetlenie) zasilane energią elektryczną z zewnętrznych źródeł. Sterowanie procesem produkcyjnym za pomocą komputerów przemysłowych (zadawanie paszy, praca wentylatorów, utrzymanie temperatury) optymalizuje proces i wpływa na efektywne wykorzystanie energii w instalacji.
Dostawa energii cieplnej do planowanego budynku będzie odbywać się z własnego źródła ciepła – kotłowni wyposażonej w piec o mocy ok. 100 kW, opalany paliwem stałym w postaci węgla „ekogroszku”. Zastosowany zostanie kocioł o wysokiej sprawności cieplnej, który pozwoli na efektywne i ekologiczne wykorzystanie paliwa.
Kotłownia będzie opalana węglem kamiennym „ekogroszkiem” charakteryzującym się dużo lepszymi parametrami (popiół, siarka) od np. miału węgla.
- Zapewnienie racjonalnego zużycia wody, surowców oraz materiałów i paliw -
Zużycie wody nie przekroczy norm dla pojenia świń (pobór wody na cele pojenia zwierząt zostanie opomiarowany). W celu zapobiegania stratom wody zastosowano poidła kropelkowe lub smoczkowe oraz ewentualne czyszczenie myjkami ciśnieniowymi. Zastosowanie optymalnej organizacji pracy oraz właściwa eksploatacja instalacji i sprzętu zapewnią efektywne wykorzystanie wody, surowców oraz materiałów i paliw.
- Stosowanie technologii małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów
Odchody zwierzęce (gnojowica) w gospodarstwie będą w całości zagospodarowane na gruntach własnych lub odbiorców, z którymi zostaną podpisane umowy, w związku z czym nie stanowią one odpadów. Pozostałe odpady będą przekazywane upoważnionym odbiorcom w pierwszej kolejności do odzysku, a jeżeli odzysk nie będzie możliwy to odpady będą przekazane do unieszkodliwienia.
- Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej –
Intensywny chów zwierząt w budynkach inwentarskich w systemie rusztowym jest powszechnie stosowany w praktyce krajowej i zagranicznej. Planowana technologia chowu trzody chlewnej odpowiada procesom stosowanym obecnie w praktyce krajowej i zagranicznej. Technologia ta jest efektywna, energooszczędna i w rozpatrywanej skali i lokalizacji nie powinna spowodować znaczących oddziaływań na środowisko.

- Wykorzystanie analizy cyklu życia produktów – nie dotyczy przedsięwzięcia.
- Postęp naukowo-techniczny – nie dotyczy przedsięwzięcia.

9. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI

Planowana ferma trzody chlewnej w miejscowości Czamanin Kolonia (gm. Topólka) nie będzie kwalifikowana do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego, zgodnie z art. 201 ustawy Prawo ochrony środowiska [5] oraz rozporządzeniem w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości [28]. Ilość stanowisk do chowu lub hodowli zwierząt wynosi poniżej: 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg i poniżej 750 sztuk macior.

Ponieważ planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego, w związku z tym w raporcie nie podaje się porównania proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.

10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Obszary ograniczonego użytkowania są ustanawiane w trybie art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska [5]. Wynikające z powyższych przepisów obszary ograniczonego użytkowania tworzone są dla:

- oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, *kompostowni*,
- trasy komunikacyjnej, lotniska,
- linii i stacji elektroenergetycznej,
- instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej, radiolokacyjnej,

jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.

W nawiązaniu do powyższego należy stwierdzić, że dla przedsięwzięcia polegającego na *budowie budynku inwentarskiego do chowu trzody chlewnej w miejscowości Czamanin Kolonia*, nie ma podstaw do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, zapewnią wyeliminowanie szkodliwego oddziaływania na środowisko poza terenem przedsięwzięcia tj. poza granicami działki użytkowanej przez Inwestora.

11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Rozpatrywane przedsięwzięcie polegające na rozbudowie istniejącego gospodarstwa rolnego polegającej na budowie nowego budynku inwentarskiego dla trzody chlewnej na działce nr 40/2, obręb Czamanin Kolonia (gm. Topólka), jest zlokalizowane na terenie do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Przedsięwzięcie zlokalizowano na terenie o charakterze rolniczym, stanowiącym obecnie grunty orne. Przedsięwzięcie nie jest kolizyjne z istniejącym zagospodarowaniem terenu Inwestora i terenów sąsiednich.

Bezpośrednie sąsiedztwo planowanej instalacji stanowią tereny użytkowane rolniczo, głównie jako grunty orne oraz od południa tereny mieszkaniowej zabudowy zagrodowej. W związku z usytuowaniem przedsięwzięcia w granicach terenów rolniczych, oraz w wystarczającej odległości od sąsiedniej pojedynczej zabudowy mieszkaniowej (zagrodowej) wsi Czamanin Kolonia (najbliższe budynki ok. 70-100m na południe od planowanej chlewni), przedsięwzięcie nie powinno stanowić problemu lokalizacyjnego.

Zgodnie z analizami, przedsięwzięcie nie powinno pogorszyć warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości, ani nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi zamieszkujących na sąsiednich terenach zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.

Występujące emisje z planowanego obiektu inwentarskiego nie przekroczą standardów emisyjnych z instalacji oraz nie spowodują naruszenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Gospodarstwo będzie posiadało uporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową i odpadami, oraz wymagane zabezpieczenia ekologiczne. Planowany budynek inwentarski będzie odpowiadał pod względem technologicznym wymogom Najlepszej Dostępnej Techniki – BAT w zakresie chowu świń.

Działalność ferm trzody chlewnej potencjalnie może stanowić źródło konfliktów społecznych z uwagi na uciążliwość zapachową związaną z chowem zwierząt oraz wytwarzaniem odchodów zwierząt, zwłaszcza gnojowicy. Jednakże w planowanej lokalizacji z uwagi na wystarczające oddalenie od zabudowań mieszkalnych i rolnicze użytkowanie terenów, emisje odorów nie powinny stanowić podstaw do skarg. W fazie budowy fermy możliwe są wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, jednak będą one ograniczane przez sprawną organizację i prowadzenie robót tylko w porze dziennej.

Inwestycja nie ograniczy dostępu innych mieszkańców do dróg publicznych oraz korzystania przez nich z energii, wody lub urządzeń kanalizacyjnych.

Zaznacza się, że czynnik ekonomiczno-społeczny tj. prowadzenie produkcji rolnej przekładającej się również na wpływy dla lokalnej gminy, może mieć pozytywny wpływ na eliminację potencjalnych konfliktów społecznych wynikających z planowanej Inwestycji.

W przypadku pojawienia się skarg lub uwag ze strony okolicznej ludności zostaną podjęte dodatkowe czynności dotyczące przedmiotu skargi oraz działania zmierzające do likwidacji bądź redukcji uciążliwego elementu.

12. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Planowane przedsięwzięcie zostanie włączone do zakładowego systemu monitoringu środowiska. Działania w ramach zakładowego monitoringu środowiska będą obejmować :

- Monitoring wód – Systematyczny pomiar zużycia wody wodociągowej w części produkcyjnej budynku inwentarskiego (w celu monitoringu procesu technologicznego), oraz pomiar 1 raz na miesiąc zużycia wody na wodomierzu głównym przyłącza wodociągowego.
- Monitoring ścieków – Wytwarzane ścieki bytowe będą oczyszczane w przydomowej oczyszczalni ścieków, a następnie odprowadzane do ziemi. Ilość ścieków może zostać określona na podstawie zużycia wody na cele socjalno-bytowe. Nie są wymagane analizy składu ścieków.
- Monitoring gleb – Przy chowie trzody chlewnej poniżej 2000 stanowisk dla tuczników (przy czym planowana produkcja nie obejmuje tuczu) i poniżej 750 stanowisk dla macior nie jest wymagane opracowanie Planów nawożenia. Inwestor może wykonywać analizy gruntów i nawozów w celu właściwego nawożenia.
- Monitoring wielkości emisji do powietrza – Eksploatacja planowanej instalacji do chowu zwierząt w obsadzie <210 DJP nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i prowadzenia okresowych lub ciągłych pomiarów wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody [29]. Emisja amoniaku i siarkowodoru może być określana na podstawie zużycia pasz, wielkości obsady zwierząt i wskaźników emisji stanowiących podstawę obliczeń. Obliczenia będą stanowić podstawę rocznej sprawozdawczości do PRTR i bazy KOBIZE.
- Monitoring hałasu – Eksploatacja planowanej instalacji nie wymaga okresowych pomiarów hałasu w środowisku, (wyrażonego wskaźnikami hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN}), zgodnie

z rozporządzeniem w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody [29].

- Monitoring w zakresie gospodarowania odpadami –
W związku z wytwarzaniem odpadów wymagane jest bieżące prowadzenie ewidencji odpadów z wykorzystaniem „kart ewidencji” i „kart przekazania odpadów”.
- Monitoring procesów technologicznych i parametrów technicznych instalacji
Monitoring obejmuje:
 - Rejestr daty rozpoczęcia i zakończenia cyklu produkcji z określeniem liczby zwierząt.
 - Rejestr zużycia paszy i jej składu (zawartość białka i fosforu ogółem), wody.
 - Rejestr zużycia energii elektrycznej wskaźników cyklach produkcyjnych.
 - Obliczenie wskaźników wykorzystania paszy oraz wody na cykl produkcyjny i porównanie wskaźników z wartościami dla poprzednich cykli produkcyjnych.
 - Okresowe sprawdzanie stanu technicznego i szczelności obiektów i urządzeń i prowadzenie rejestru prowadzonych wymian, napraw i remontów obiektów i urządzeń z podaniem dat i zakresu prac.
- Monitoring oddziaływania na obszary Natura 2000 – Nie dotyczy instalacji.
Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na obszary chronione Natura 2000 ponieważ zlokalizowane jest z dala od tych obszarów (ok. 1,9 km), zaś budowa i funkcjonowanie fermy nie będą powodować ponadnormatywnych oddziaływań poza terenem inwestycji.

13. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, WSKAZANIE TRUDNOŚCI W WYKONANIU RAPORTU

Za podstawę raportu przyjęto materiały udostępnione przez Inwestora przedsięwzięcia, literaturę specjalistyczną, przepisy formalno-prawne oraz dostępne autorowi raportu informacje na temat tego typu obiektów funkcjonujących na terenie kraju (ferm trzody chlewnej).

Rozpatrywane w raporcie przedsięwzięcie polegające na budowie budynku inwentarskiego do chowu trzody chlewnej (chlewni) we wsi Czamanin Kolonia, z uwagi na rodzaj i skalę planowanej działalności – całkowita obsada zwierząt w gospodarstwie poniżej 210 DJP, kwalifikowane jest do inwestycji mogących *potencjalnie* znacząco oddziaływać na środowisko. Przedsięwzięcie ze względu na stosowaną technologię nie jest inwestycją o charakterze nowatorskim, a przyjęta technologia chowu trzody chlewnej w systemie rusztowym, w budynkach z automatycznie sterowanym procesem zadawania pasz, pracy wentylacji, pojenia jest stosowana na szeroką skalę w innych nowoczesnych fermach trzody chlewnej.

Ze względu na typowość instalacji realizacja przedsięwzięcia nie powinna stanowić trudności zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa. Minimalne wymagania techniczne przedsięwzięcia wynikają z przepisów Prawa budowlanego (z uwzględnieniem wymagań dla budowli rolniczych), Prawa ochrony środowiska, Prawa wodnego, ustawy o odpadach i ustawy o ochronie zwierząt.

Na podstawie uzyskanych od Inwestora ustaleń lokalizacyjnych i założeń technologicznych oraz informacji o przewidywanych i wymaganych zabezpieczeniach ekologicznych, autorzy raportu zgromadzili wystarczającą ilość informacji pozwalającą na określenie stopnia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Przewidywane emisje powodowane przez planowane przedsięwzięcie określono na podstawie literatury fachowej oraz pomiarów i analiz w instalacjach istniejących. Podstawę analizy oddziaływania na jakość powietrza i klimat akustyczny stanowi wykonane modelowanie matematyczne, w tym obliczenia wraz z graficznym przedstawieniem wyników. Do określenia skali oddziaływań oraz rodzaju zabezpieczeń ekologicznych wykorzystano dokument BREF „*Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń*” wydany przez Ministerstwo Środowiska (lipiec 2003).

14. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ SPORZADZENIA RAPORTU

Ustawy i akty wykonawcze

Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409)
- [2] Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2013r. poz. 1205)
- [3] Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2012r. poz. 391)
- [4] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. z 2013r. poz. 856)
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013r. poz. 1232)
- [6] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2015r. poz. 139)
- [7] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015r. poz. 469)
- [8] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717)
- [9] Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr162 poz. 1568)
- [10] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r., poz. 627)
- [11] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2014r. poz. 210)
- [12] Ustawa z dnia 10 lipca 2007r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. nr 147, poz. 1033)
- [13] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235).
- [14] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2014r. poz. 614)
- [15] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21)

Akty wykonawcze do ustaw

Prawo budowlane

- [16] Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. z 2014r. poz. 81)
- [17] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 ze zm.)
- [18] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr120, poz. 1133 ze zm.),

Ochrona gruntów rolnych i leśnych

Utrzymanie czystości i porządku w gminach

Ochrona zwierząt

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

Prawo ochrony środowiska

- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziem (Dz.U. nr165, poz.1359),
- [21] Rozporządzenie z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr192, poz. 1883)

- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. nr120, poz. 826 ze zm.),
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. nr221, poz. 1645)
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie rodzajów instalacji , których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. nr130 poz. 880)
- [26] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. poz. 1479)
- [27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r. poz. 1031),
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. z 2014r., poz. 1169)
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014r. poz. 1542)
- [30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. z 2014r. poz. 1546),

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

- [31] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70)
- [32] Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. nr136 poz. 964),

Prawo wodne

- [33] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 61 poz. 417 ze zm.),
- [34] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014r. poz. 1800),

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne

Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami

Zapobieganie szkodom w środowisku i ich naprawa

- [35] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz.U. nr 82 poz. 501)
- [36] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia (Dz.U. nr 103, poz. 664)

Ochrona przyrody

- [37] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. nr77 poz. 510 ze zm.)
- [38] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. nr 25 poz. 133 ze zm.)
- [39] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014r. poz. 1348)

[40] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014r. poz. 1409)

Nawozy i nawożenie

[41] rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz. U. z 2014r. , poz. 393),

Oceny oddziaływania na środowisko

[42] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. nr213, poz. 1400 ze zm.)

Prawo geologiczne i górnicze

[43] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. nr288, poz. 1696)

Ustawa o odpadach

[44] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. nr 49 poz. 356)

[45] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2007r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz.U. nr 101 poz. 686),

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

[47] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. z 2014r. poz. 1973)

[48] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014r. w sprawie rodzajów odpadów, lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów (Dz.U. z 2014r. poz. 1974)

[49] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz.U. z 2015r. poz. 132)

Materiały źródłowe, wytyczne

- "Geografia fizyczna Polski" J.Kondracki PWN .W-wa 1989 rok
- "Objaśnienia mapy głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony" A.S.Kleczkowski AGH Kraków 1990r.
- "Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem" Z.Engel PWN Warszawa 1993 r.
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej nr 308-338, Warszawa 1991-96 rok,
- "Ochrona przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym gmin" Ewa Gacka Grzesikiewicz , Marek Wiland Instytut Ochrony Środowiska, W-wa 1994 rok
- "Inżynieria Ekologiczna" J.Wiatr PTIE Warszawa 1995,
- "Chemia atmosfery" L.Falkowska, K.Korzeniowski, Uniwersytet Gdański 1998r,
- "Geografia Polski - Środowisko Przyrodnicze" WN-PWN Warszawa 1999r.
- „Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć” publikacja Ministerstwa Środowiska Warszawa 2002r.
- „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” Sawicka-Siarkiewicz H. Wyd. IOŚ Warszawa 2003r.
- „Zakres ochrony ptaków i zasady gospodarowania na obszarach proponowanych do objęcia ochroną jako obszary specjalnej ochrony, powoływane w ramach systemu Natura 2000 w Polsce” M.Gromadzki, J.Gromadzka, A.Sikora, M.Wieloch, Zakład Ornitologii PAN, 2004r.
- „Poradnik gospodarowania odpadami” Wyd. Verlag Dashöfer Warszawa 2002-2009r.
- „Gospodarowanie odpadami i opakowaniami” B.Draniewicz CH Beck Warszawa 2005r,

- „Ocena oddziaływania na środowisko inwestycji budowlanej” – Wyd. Verlag Dashöfer Warszawa, 2009 r.
- „Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007 – 2013 – Wytyczne w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych” – Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2009r.
- „Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń” wydany przez Ministerstwo Środowiska (lipiec 2003)
- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002r.
- Dokument Referencyjny BAT dla najlepszych technik w przemysłowych systemach chłodzenia, Ministerstwo Środowiska, styczeń 2004”
- EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – „Manure management regarding nitrogen compounds”
- „Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2013r.” WIOŚ Bydgoszcz’ Biblioteka Monitoringu Środowiska (Bydgoszcz, 2014)
- Program Ochrony Środowiska z planem gospodarki odpadami dla gminy Topólka na lata 2004-2013 (Radziejów/Bydgoszcz, 2004r.) – autorstwa Instytutu Gospodarki Regionalnej i Lokalnej Wyższej Pomorskiej Szkoły Turystyki i Hotelarstwa w Bydgoszczy.