

**Raport o oddziaływaniu na środowisko  
planowanego przedsięwzięcia  
polegającego na budowie fermy indyków  
na działce nr 161/1, obr. Kozłowo,  
gm. Sorkwity**

Wnioskodawca:

**Janusz Błaszczak**

Mokiny 10

11-010 Barczewo

tel. 605 055 377

.....  
*Podpis*



Wykonawca Raportu:

**„Ekopro” Monika Szewczyk**

ul. Oficerska 15

10-215 Olsztyn

tel. 600 680 449

.....  
*Podpis*

Nr egz. ....

Data opracowania

Marzec 2015



## SPIS TREŚCI

1. Wstęp .....	5
2. Opis planowanego przedsięwzięcia .....	5
2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia .....	5
2.2. Stan istniejący. Obecny sposób zagospodarowania terenu .....	6
2.3. Sposób wykorzystania terenu w fazie realizacyjnej .....	7
2.4. Stan projektowany. Skala inwestycji .....	7
2.5. Główne cechy charakterystyczne procesu produkcyjnego .....	8
2.5.1. Sposób prowadzenia chowu indyków .....	8
2.5.2. Karmienie i zużycie paszy .....	9
2.5.3. Pojenie ptaków i zużycie wody na fermie .....	9
2.5.4. Zużycie gazu .....	10
2.6. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji .....	10
3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia ...	10
3.1. Emisja gazów i pyłów do atmosfery .....	10
3.1.1. Emisja technologiczna .....	10
<i>Uzyskane wyniki potwierdzają, że emisja ze spalania propanu zaliczanego do paliw niskoemisyjnych, będzie bardzo niska.</i> .....	17
3.1.2. Emisja z procesów towarzyszących .....	17
3.2. Emisja ścieków i wód opadowych .....	19
3.3. Emisja odpadów .....	19
3.4. Hałas .....	20
3.5. Pola elektromagnetyczne .....	21
4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody	21
4.1. Klimat .....	21
4.2. Warunki geomorfologiczne. Zasoby kopalin .....	21
4.3. Rzeźba terenu. Walory krajobrazowe .....	22
4.4. Wody podziemne .....	22
4.5. Wody powierzchniowe .....	23
4.6. Gleby .....	23
4.7. Roślinność i zwierzęta .....	24
4.8. Elementy przyrodnicze środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody .....	25
5. Opis zabytków istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	26
6. Opis skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia .....	26
7. Opis analizowanych wariantów .....	27
7.1. Wariant proponowany przez inwestora .....	27
7.2. Racjonalne warianty alternatywne .....	27
7.2.1. Wariant alternatywny w zakresie technologicznej emisji gazów i pyłów .....	28
7.2.2. Wariant alternatywny w zakresie emisji hałasu .....	29

7.3. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów i wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska .....	30
8. Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.....	30
9. Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia.....	31
10. Uzasadnienie proponowanego wariantu inwestycyjnego, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko	31
10.1. Oddziaływanie w fazie realizacji.....	31
10.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji.....	32
10.2.1. Oddziaływanie na ludzi .....	32
10.2.2. Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta .....	33
10.2.3. Oddziaływanie na powietrze.....	34
10.2.4. Wpływ na klimat akustyczny.....	37
10.2.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	37
10.2.6. Oddziaływanie na obszary chronionej przyrody i krajobraz.....	39
10.2.7. Oddziaływanie na klimat .....	41
10.2.8. Oddziaływanie na dobra materialne .....	41
10.2.9. Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi.....	42
10.3. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska.....	42
10.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie likwidacji.....	43
11. Opis zastosowanych metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko.....	43
12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	44
13. Porównanie technologii ze spełniającą wymagania zawarte w art. 143 Prawa ochrony środowiska.....	45
14. Obszar ograniczonego użytkowania.....	46
15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	46
16. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji.	47
17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....	47
18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia Raportu .....	47
19. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej.....	49
20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	49

## 1. Wstęp

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko (dalej: Raport) dotyczy planowanego przedsięwzięcia o nazwie **Budowa fermy indyków na dz. nr 161/1, obr. Kozłowo, gm. Sorkwity**. Inwestorem jest Pan Janusz Błaszczak, zam. Mokiny 10, gm. Barczewo. Raport został wykonany na zlecenie Inwestora udzielone firmie autorki Raportu w styczniu 2015 r.

Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*<sup>1</sup> (dalej *ustawa OOS*) uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla przedsięwzięć, o których mowa w art. 71 ust. 2, wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Rodzaje przedsięwzięć, o których mowa w art. 71 ust. 2 określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*. Przedsięwzięcie, które będzie przedmiotem inwestycji realizowanej na działce nr 161/1 obr. Kozłowo zaliczane jest do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 51 tego rozporządzenia, w brzmieniu z 2013 r., tzn. chów (...) zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych (DJP) inwentarza. Planowana maksymalna obsada projektowanej fermy wynosić będzie 39.600 sztuk, co odpowiada 950,4 DJP.

Celem Raportu jest określenie uwarunkowań środowiskowych dla realizacji inwestycji oraz sposobu i zakresu korzystania ze środowiska w fazie jej budowy, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji. Zakres Raportu jest zgodny z art. 66 ustawy OOS.

## 2. Opis planowanego przedsięwzięcia

### 2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

#### W ujęciu administracyjnym

Przedsięwzięcie będzie lokalizowane na działce nr 161/1 obr. Kozłowo, gm. Sorkwity, powiat mławowski, woj. warmińsko-mazurskie. Działka inwestycyjna jest zlokalizowana w południowej części gminy, na południe od wsi Kozłowo, poza strefą zwartą zabudowy.

Teren inwestycji nie jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z zapisami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sorkwity* działka nr 161/1 znajduje się na terenie oznaczonym na załączniku graficznym do *Studium* symbolem **Rek - obszar rolny objęty formami ochrony przyrody**.

#### W ujęciu fizjograficznym

Gmina Sorkwity położona jest w mezoregionie Pojezierze Mławowskie, należącym do makroregionu Pojezierze Mazurskie i podprovincji Pojezierza Wschodniobałtyckie.

#### W ujęciu przyrodniczym

Działka inwestycyjna znajduje się w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Piska” PLB280008. Wzdłuż zachodniej granicy działki, tzn. w ciągu drogi z Rybno - Kozłowo - Gant, biegnie wschodnia granica Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk „Ostoja Piska” PLH280048. Ta sama droga stanowi również granicę zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Rzeka Babant i Jezioro Białe”. Pozostałe obszary chronione ustawą *o ochronie przyrody*, występujące w sąsiedztwie omawianej lokalizacji to:

- rezerwat Piłaki - najbliższa granica rezerwatu oddalona jest o ok. 3 km w kierunku płn.-wsch.,
- Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu - najbliższa granica w odl. ok. 4,5 km w kier. pld.-zach.

#### W układzie hydrologicznym

Analizowany teren położony jest w dorzeczu rzeki Babant - dopływu Krutyni (dorzecze Wisły). Lokalizacja ta wskazuje na przynależność do Jednolitej Części Wód Powierzchniowych o nazwie *Krutynia do wpływu do jez. Beldany wraz z dopływami*. Charakterystyka tej JCWP jest następująca<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> Numery dzienników ustaw podano na końcu Raportu.

<sup>2</sup> [www.kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PWSK/PWSK\\_zalacznik\\_1.xls](http://www.kzgw.gov.pl/files/file/Programy/PWSK/PWSK_zalacznik_1.xls)

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód pow.	Region wodny	Dorzecze	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
PLRW 200025264299	Krutynia do wpływu do jez. Bełdany wraz z dopływami i jeziorami	SW1303	region wodny Środkowej Wisły	obszar dorzecza Wisły	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1	Planowane inwestycje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej - remont jazu z mostem drog. w m. Krutyński Piecek w 2011 r.

## 2.2. Stan istniejący. Obecny sposób zagospodarowania terenu

Projektowane obiekty fermy indyków będą lokalizowane w południowej części nieruchomości nr 161/1. Jest to grunt rolny, wykorzystywany obecnie w całości do produkcji żyta (grunty nie są odłogowane).



Fot. 1. Projektowana lokalizacja fermy - widok od strony północnej (fot. własna, luty 2015)

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów nieruchomość nr 161/1 położona w obr. 9 Kozłowo zajmuje powierzchnię 37,78 ha, z czego ponad 60% stanowią grunty orne V klasy. Wraz z gruntami klasy VI zajmują południową część działki, przeznaczoną pod budowę fermy indyków.

Sąsiedztwo projektowanej lokalizacji fermy stanowią głównie grunty rolne oraz nieliczna zabudowa o charakterze zagrodowym. Przy południowej i południowo-wschodniej granicy działki jej sąsiedztwo stanowi kompleks leśny Puszczy Piskiej. Najbliższa - w stosunku do granic działki nr 161/1 - zabudowa mieszkalna znajduje się na działkach:

- od strony płn. i płn.-wsch. - nr 153/2, 152/2 i 150/3. Działki sąsiadują z działką wnioskodawcy przez drogę gminną na działce nr 176. Najmniejsza odległość od projektowanego obiektu inwentarskiego do granicy działek 153/2 i 152/2 wynosi ok. 450 m;
- od strony płn.-zach. - nr 154 i 135/1. Najmniejsza odległość między projektowanym indycznikiem a granicą działki 135/1 to ok. 350 m;
- od strony zach. - nr 137/2 i 136/1. Najmniejsza odległość obiektu inwentarskiego od granicy działki 136/1 wynosi ok. 370 m.

Podane wartości dotyczą odległości do granic działek zabudowanych, a nie odległości do zabudowy mieszkalnej, która jest w każdym przypadku większa.

Zgodnie z pismem otrzymanym z Gminy Sorkwity działki o numerach 153/2, 152/2 i 150/3 położone są na terenach wielofunkcyjnego rozwoju. Cześć działki nr 154 znajduje się na terenach zabudowanych oraz o rozpoczętym procesie urbanizacji; pozostała część to obszar rolny. Nieruchomości o nr. 137/2 i 136/1 znajdują się na terenach ukierunkowanego rozwoju turystyki i rekreacji bez prawa zabudowy (na rysunku do *Studium* ozn. symbolem U/US). Do Raportu załączono wyrys ze *Studium*.

Dojazd do działki nr 161/1 od strony planowanej lokalizacji obiektów inwentarskich będzie realizowany z istniejącej drogi powiatowej na działce nr 163, która przy południowym skraju działki inwestora (na wysokości projektowanego wjazdu na fermę) przechodzi w drogę gruntową biegnącą przez tereny Lasów Państwowych.

### **2.3. Sposób wykorzystania terenu w fazie realizacyjnej**

Wykorzystanie terenu na przedmiotowej działce ulegnie zmianie w wydzielonej pod inwestycję części południowej. Na tej części działki prowadzone będą prace budowlane obejmujące: wykonanie obiektów kubaturowych do chowu indyków, montaż silosów do magazynowania paszy, zbiorników na gaz, podziemnych zbiorników bezodpływowych na ścieki technologiczne a także budowę przyłącza wodociągowego i elektroenergetycznego oraz wykonanie utwardzonych wewnętrznych ciągów komunikacyjnych i powierzchni manewrowych. Czynności te będą związane z zajęciem części terenu w granicach działki inwestora pod składowanie materiałów budowlanych i urobku z prac ziemnych, jak również organizację zaplecza robót (także socjalnego) z miejscem do parkowania maszyn i pojazdów budowlanych. W efekcie działań na tym etapie inwestycji teren zostanie trwale przekształcony. Plac budowy i zaplecze oraz droga techniczna zorganizowane zostaną na terenie, który w układzie docelowym nie będzie wykorzystywany pod uprawę.

### **2.4. Stan projektowany. Skala inwestycji**

Inwestor planuje budowę 6 obiektów inwentarskich - indyczników, o wymiarach w części przeznaczonej do chowu drobiu: 150 m dł. x 20 m szer. każdy, a w części zintegrowanej, o funkcji gospodarczej: 10 m dł. x 20 m szer. W jednym z budynków część gospodarcza będzie miała nieco większą powierzchnię, ok. 15 m dł. x 20 m szer. i będzie pełniła funkcję części socjalno-gospodarczej<sup>3</sup> (z zapleczem sanitarnym dla pracowników fermy). Budynek inwentarski będzie miał wysokość w kalenicy ok. 7 m, a wysokość ściany bocznej ok. 3,3 m. W jednym z indyczników część gospodarcza będzie pełniła funkcję socjalną. Łączna powierzchnia zabudowy kubaturowej fermy wyniesie więc:  $3.200 \text{ m}^2/\text{obiekt} * 6 \text{ obiektów} = 19.200 \text{ m}^2$ . Ponieważ indyczniki będą sytuowane w odległości ok. 20 m od siebie, teren pod fermę z uwzględnieniem drogi wewnętrznej (biegnącej wokół obiektów) zajmie powierzchnię około  $54.000 \text{ m}^2$ .

Obsada w każdym obiekcie inwentarskim o powierzchni  $3.000 \text{ m}^2$  wyniesie maks. 6.600 sztuk. Planowana łączna obsada fermy wyniesie więc  $6.600 \text{ sztuk}/\text{obiekt} * 6 \text{ obiektów} = \text{maks. } 39.600 \text{ sztuk}$ .

Budynki będą parterowe, niepodpiwniczone. Konstrukcja halowa na kratownicach stalowych, ściany murowane, dach dwuspadowy kryty blachą trapezową izolacyjną. W ścianach szczytowych drzwi wejściowe i wrota komunikacyjne. W ścianach elewacyjnych obustronnie wloty powietrza o wymiarach ok.  $0,5 \times 2,5 \text{ m}$ , po ok. 50 sztuk na każdej elewacji. Wentylacja - wyłącznie grawitacyjna, przez uchylaną kalenicę.

#### Infrastruktura techniczna

Woda – przyłącze wodociągowe do sieci gminnej

Energia elektryczna – przyłącze zalicznikowe do sieci lokalnego operatora

Energia cieplna do ogrzewania indyczników - nagrzewnice spalające gaz propan

Odprowadzenie wód technologicznych - do zbiorników bezodpływowych (brak możliwości podłączenia zakładu do sieci kanalizacji sanitarnej)

Odprowadzanie wód opadowych - powierzchniowo do ziemi.

<sup>3</sup> Zmiana ta zostanie uwzględniona na rysunku do wniosku o warunki zagospodarowania.

## 2.5. Główne cechy charakterystyczne procesu produkcyjnego

### 2.5.1. Sposób prowadzenia chowu indyków

Chów indyków odbywać się w będzie w 6 indycznikach. W wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę do realizacji pisklęta będą wstawiane do 2 obiektów, w których do 6. tygodnia będzie prowadzony ich podchów. Od 7. tygodnia rozsadzone ptaki będą tuczone we wszystkich obiektach. Ptaki będą przebywały w budynkach od wstawienia do czasu zakończenia cyklu, tj. do 20 tygodnia życia. Po odstawieniu ptaków do uboju będzie następowała 6-tygodniowa przerwa technologiczna. Oznacza to, że w roku kalendarzowym w każdym z obiektów będzie można zrealizować maks. 2 pełne cykle. Proponowany schemat chowu pokazuje poniższa tabela (pole żółte - podchów piskląt, pole zielone - tucz właściwy, pole fioletowe - ostatnia faza tuczu, odpowiadająca maksymalnej emisji):

Tabela 1. Cykle chowu indyków w 6 projektowanych budynkach w rozkładzie rocznym

Miesiąc roku	Tydzień roku	Indycznik 1	Indycznik 2	Indycznik 3	Indycznik 4	Indycznik 5	Indycznik 6
I	1	WSTAWIENIE	WSTAWIENIE				
	2	2	2				
	3	3	3				
	4	4	4				
II	5	5	5				
	6	6	6				
III	7	7	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8	8	8
	9	9	9	9	9	9	9
IV	10	10	10	10	10	10	10
	11	11	11	11	11	11	11
	12	12	12	12	12	12	12
V	13	13	13	13	13	13	13
	14	14	14	14	14	14	14
	15	15	15	15	15	15	15
	16	16	16	16	16	16	16
VI	17	17	17	17	17	17	17
	18	18	18	18	18	18	18
	19	19	19	19	19	19	19
	20	20	20	20	20	20	20
VII	21	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	22	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	23	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	24	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	25	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
VIII	26	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	27	WSTAWIENIE	WSTAWIENIE				
	28	2	2				
	29	3	3				
IX	30	4	4				
	31	5	5				
	32	6	6				
X	33	7	7	7	7	7	7
	34	8	8	8	8	8	8
	35	9	9	9	9	9	9
	36	10	10	10	10	10	10
	37	11	11	11	11	11	11
	38	12	12	12	12	12	12
	39	13	13	13	13	13	13
XI	40	14	14	14	14	14	14
	41	15	15	15	15	15	15
	42	16	16	16	16	16	16
	43	17	17	17	17	17	17
	44	18	18	18	18	18	18
XII	45	19	19	19	19	19	19
	46	20	20	20	20	20	20
	47	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	48	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	49	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	50	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	51	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA
	52	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA



Chów indyków prowadzony będzie na ściółce głębokiej. Warstwa słomy uzupełniana będzie na bieżąco w ciągu całego cyklu a usuwana z budynku jednorazowo, po zakończeniu cyklu. W trakcie cyklu stosowane będą różne techniki i środki mające na celu poprawę mikroklimatu w indycznikach, np.:

- dodatki paszowe zawierające saponiny, hamujące rozkład mocznika (np. Biostrong 510),
- dodatek zakwaszaczy do pasz, neutralizujących amoniak,
- dodatek sypkich preparatów do ściółki, które mają na celu obniżenie emisji amoniaku oraz działają dezynfekcyjnie (zapobiegając rozwojowi much, pleśni, itp.), np. Stalofit, Agrisan, Dezosan,
- opryski niskostężonymi roztworami preparatów dezynfekcyjnych, dopuszczonych przez służby weterynaryjne do stosowania w środowisku, w którym przebywają żywe zwierzęta, np. Rapticid, Virkon.

W czasie przerwy technologicznej z budynków produkcyjnych usuwany będzie obornik a następnie przeprowadzane mycie (urządzeniami wysokociśnieniowymi) i dezynfekcja (posadzki i ścian). Po przeprowadzeniu wstępnej dezynfekcji wykładana będzie ściółka, którą spryskuje się środkiem grzybobójczym. Po wyłożeniu ściółki przeprowadza się dezynfekcję polegającą na zamgławianiu obiektów parą wodną z dodatkiem środka dezynfekującego.

### 2.5.2. Karmienie i zużycie paszy

Żywnienie indyków będzie prowadzone w sposób całkowicie zautomatyzowany. Przy każdym obiekcie zamontowane zostaną 2 silosy paszowe o pojemności ok. 20 m<sup>3</sup> (15 Mg paszy) każdy. W planowanym systemie karmienia pasza w formie kruszonki (wyłącznie w pierwszych kilku tygodniach) lub granulatu podawana jest z silosu przenośnikiem pochyłym do kosza zasypowego umieszczonego w indyczniku a następnie paszociągami rurowymi spiralnymi do karmideł. Czujniki ilości paszy zainstalowane w karmidlach pozwalają optymalizować ilość wykorzystywanej paszy. Do zadawania paszy stosowane będą automatyczne karmidla, np. typu ATF. Konstrukcja miski karmidla zapobiega rozsypywaniu paszy.

W każdym cyklu pasza zużywana będzie w łącznej ilości około: 247 Mg \* 6 obsad = 1.480 Mg/cykl. Dwa pełne cykle w roku kalendarzowym oznaczają maksymalne zapotrzebowanie paszy w ilości ok. 2.960 Mg. Do magazynowania paszy wykorzystywane będzie 12 silosów o pojemności ok. 15 Mg każdy. Przy założeniu, że jedna dostawa paszy to 30 Mg, ilość dostaw w ciągu roku wyniesie ok. 100, czyli 2-3 dostaw tygodniowo.

### 2.5.3. Pojenie ptaków i zużycie wody na fermie

Woda na fermie będzie wykorzystywana do celów:

- produkcyjnych - pojenie ptaków,
- na potrzeby technologiczne – mycie indyczników, mycie poidel i karmideł,
- na potrzeby socjalne – wykorzystanie przez pracowników fermy.

#### Zapotrzebowanie wody do pojenia ptaków:

Do pojenia ptaków stosowane będą automatyczne poidła kropelkowo-miseczkowe, np. typu INDO, o konstrukcji zapobiegającej wylewaniu wody. Są to nowoczesne urządzenia zapewniające oszczędne zużycie wody przy optymalnym zaspokojeniu potrzeb inwentarza.

W obu przypadkach - karmienie i pojenie - stosowane rozwiązania techniczne umożliwiają regulację wysokości urządzeń, dostosowując ją do wieku ptaków, oraz regulację ilości dawkiwanej wody/paszy. Są łatwe w utrzymaniu w czystości (mycie, dezynfekcja). Wykonane z trwałych tworzyw sztucznych.

Zapotrzebowanie wody do pojenia inwentarza podlega znacznym wahaniom, zależnie od temperatury otoczenia, wilgotności powietrza, stanu zdrowotnego zwierząt, jakości paszy i wieku zwierząt (przyrostów). Przyjmuje się, że średnie zapotrzebowanie wody na cele hodowlane wynosi ok. 1 dm<sup>3</sup>/szt.\*d (Nd = 1,3; Nh = 3,0), a więc:

$$Q_{d\acute{s}r} = 39.600 \text{ szt.} \times 1 \text{ dm}^3/\text{szt.} \cdot \text{d} = 39,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 39,6 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,3 = 51,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\acute{s}r} = 39,6 \text{ m}^3 \div 24 = 1,65 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\text{max}} = 1,65 \text{ m}^3/\text{h} \times 3,0 = 4,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 39,6 \text{ m}^3/\text{d} \times 140 \text{ dni} = 5.544 \text{ m}^3/\text{rok}$$

### Zapotrzebowanie wody do innych celów technologicznych:

W czasie mycia jednego budynku zużywane jest od 10 do 15 m<sup>3</sup> ścieków. Przyjmując zgodnie z tabelą 1, że w ciągu roku obiekty są myte 12 razy, roczne zużycie wody do mycia indyczników wyniesie maks. Q<sub>roczne</sub> = 180 m<sup>3</sup>/rok. Zakładając, że w ciągu doby myty jest jeden obiekt, dobowe zużycie wody jest równe ok. Q<sub>dśr</sub> = 12 m<sup>3</sup>/d. Ilość tę należy zwiększyć o ok. 5% w związku ze zużyciem do mycia karmideł i poideł. W czasie mycia nie następuje pobór wody do pojenia inwentarza.

### Zapotrzebowanie wody do celów socjalnych - przy zatrudnieniu 6 osób:

$$\begin{aligned} Q_{dśr} &= 6 \text{ os.} \times 60 \text{ dm}^3/\text{os.} \cdot d = 0,36 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{dmax} &= 1,1 \times 0,36 \text{ m}^3/\text{d} = 0,4 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{hmax} &= 0,015 \text{ m}^3/\text{h} \times 3,0 = 0,04 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{roczne} &= 0,36 \text{ m}^3/\text{d} \times 365 \text{ d} = 131 \text{ m}^3/\text{rok.} \end{aligned}$$

Średni dobowy pobór wody wyniesie: od 13 do ok. 40 m<sup>3</sup>/d.

Maksymalny pobór wody roczny: ok. 5.855 m<sup>3</sup>/rok.

### 2.5.4. Zużycie gazu

Na podstawie praktycznych obserwacji wnioskodawcy dla instalacji o projektowanej obsadzie zużycie gazu szacuje się na poziomie maksymalnie 120 m<sup>3</sup>/rok.

## **2.6. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji**

W wyniku realizacji inwestycji nastąpi zmiana warunków zagospodarowania części nieruchomości o nr. 161/1. Teren niezabudowanej dotychczas działki zostanie częściowo zajęty pod obiekty kubaturowe o łącznej pow. ok. 20 tys. m<sup>2</sup>, co stanowi ok. 5% powierzchni nieruchomości. Łączna powierzchnia zakładu wyniesie według wstępnych szacunków ok. 54 tys. m<sup>2</sup>, co stanowi niespełna 15% powierzchni działki inwestora.

Planowany sposób zmiany zagospodarowania terenu będzie typowy dla krajobrazu rolniczego. Eksploatacja instalacji nie będzie powodowała ograniczeń w dotychczasowym sposobie wykorzystania sąsiednich terenów rolnych - własnych inwestora oraz osób trzecich.

## **3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

### **3.1. Emisja gazów i pyłów do atmosfery**

Działalność fermy drobiu powoduje emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłów do atmosfery z różnych źródeł, które można podzielić na bezpośrednio związane z procesem technologicznym oraz towarzyszące:

- emisja bezpośrednia z chowu indyków - emisja substancji gazowych z pomiotu ptasiego oraz pyłów ze ściółki,
- emisja technologiczna grzewcza - ogrzewanie indyczników,
- emisja niezorganizowana z procesów towarzyszących - napełnianie silosów do magazynowania paszy,
- emisja niezorganizowana ze źródeł komunikacyjnych - emisja z pojazdów (głównie o masie pow. 3,5 t) obsługujących fermę.

#### 3.1.1. Emisja technologiczna

Według *Poradnika metodycznego w zakresie PRTR<sup>4</sup> dla instalacji do intensywnego chowu i hodowli drobiu*, opracowanego w 2009 r. na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, głównym źródłem substancji emitowanych do otoczenia z instalacji do chowu drobiu są utrzymywane w budynkach inwentarskich zwierzęta. Z budynków inwentarskich wydzielane są do powietrza: amoniak (NH<sub>3</sub>), siarkowodor

<sup>4</sup> PRTR - ang. *Pollutant Release and Transfer Register* - Rejestr Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń

(H<sub>2</sub>S), metan (CH<sub>4</sub>), podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O) oraz pył (w tym pył zawieszony PM10). W wyniku spalania paliw do ogrzewania budynków powstają emisje dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>) i tlenku węgla (CO). Na fermach, na których znajdują się magazyny obornika, emitowane są również powstające podczas magazynowania nawozu amoniak i metan<sup>5</sup>.

Również w opracowaniu wydanym w 2003 r. przez Ministerstwo Środowiska, zatytułowanym *Charakterystyka technologiczna hodowli drobiu i świń w Unii Europejskiej* (pod kier. M. Miłułki) wskazuje się jako **najistotniejsze emisje z obiektów inwentarskich do chowu drobiu: amoniak, pył i odory**.

Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska (U.S. EPA) w materiałach zatytułowanych *Emissions From Animal Feeding Operations (Emisje z Procesów Karmienia Zwierząt)*, opracowanych w 2001 r. przez Biuro ds. Planowania Jakości Powietrza i Standardów, również odnosi się do zagadnienia emisji do powietrza związanych z chowem drobiu w obiektach inwentarskich. W opracowaniu tym czytamy: „*Emisja gazów i pyłów z procesów karmienia zwierząt zależy od szeregu czynników. Większość emitowanych substancji to produkty przemian mikrobiologicznych, w których następuje rozkład złożonych związków organicznych zawartych w odchodach. Środowisko mikrobiologiczne determinuje rodzaj powstających substancji oraz tempo procesów ich powstawania*”. W tabeli 2-2 zestawiono w sposób poglądowy substancje emitowane z procesów karmienia różnych gatunków zwierząt objętych systemem chowu intensywnego, w tym indyków. W przypadku chowu indyków wskazano jako substancje o istotnym znaczeniu: **amoniak, dwutlenek węgla i pył**.

Tabela 2. Substancje emitowane z procesów karmienia drobiu - zalecenia EPA dot. zakresu analiz przy zgłaszaniu instalacji

Animal Sector	Operations	PM <sup>1</sup>	Hydrogen Sulfide	Ammonia	Nitrous Oxide	Methane	VOC <sup>1</sup>	CO <sub>2</sub> <sup>1</sup>
Boilers, Turkeys, Layers (dry)	Confinement	✓		✓				✓
	Manure Storage and Treatment	✓		✓				✓
	Land Disposal	✓		✓	✓			✓

Źródło: *Emissions From Animal Feeding Operations. Draft. U.S. EPA. Emission Standards Division Office of Air Quality Planning and Standards. August 2001.*

W opracowaniu U.S. EPA obszernie uzasadniono **brak rzeczywistej emisji siarkowodoru, podtlenku azotu i metanu**, jako gazów emitowanych z **procesów chowu drobiu** do środowiska:

### Siarkowodór

Produkowany jest, jeżeli odchody podlegają rozkładowi w warunkach beztlenowych. Są dwa podstawowe źródła siarki w odchodach: aminokwasy siarkowe zawarte w paszy oraz nieorganiczne związki siarki, stosowane jako dodatki paszowe (mikroelementy, dodatki pobudzające wzrost). Siarkowodór to dominująca postać zredukowanej siarki emitowanej z obiektów inwentarskich. W warunkach beztlenowych wydalana siarka, nie występująca w formie dwutlenku siarki, jest redukowana przez drobnoustroje do tej formy. Z tego względu, **odchody w formie ciekłej lub w formie zawiesiny stanowią potencjalne źródło emisji tego gazu**. Intensywność tej emisji zależy od stężenia fazy ciekłej, temperatury i odczynu. Temperatura i pH wpływają na rozpuszczalność H<sub>2</sub>S w wodzie. Wraz ze spadkiem odczynu w stronę kwaśnego, wzrasta możliwość wystąpienia emisji H<sub>2</sub>S. W warunkach beztlenowych odchody drobiu mają odczyn w zakresie 5,5-6,5. **W warunkach tlenowych, każda zredukowana forma siarki ulega mikrobiologicznemu utlenieniu do nietlonej siarki a emisje H<sub>2</sub>S są minimalne**. Reasumując, **emisje H<sub>2</sub>S z obiektów inwentarskich, gdzie chów prowadzony jest na suchej ściółce są pomijalnie małe**. Każda ilość H<sub>2</sub>S powstającego w obiekcie **podlega utlenieniu wskutek dyfuzji gazu do stref natlenowanych**.

Jako główne i istotne źródła emisji H<sub>2</sub>S na fermach drobiu wskazuje się: **zbiorniki do przechowywania odchodów płynnych, beztlenowe laguny, miejsca stosowania odchodów do nawożenia gruntów rolnych**. Źródła tego rodzaju nie będą występowały na projektowanej fermie.

W uzupełnieniu argumentacji przytoczonej w opracowaniu U.S. EPA należy dodać, że w gazach odlotowych z indyczników nie stwierdza się praktycznie emisji siarkowodoru. Wyniki badań publikowane w polskiej literaturze branżowej są zgodne: w gazach odlotowych z budynków do intensywnej hodowli indyków na ściółce **nie stwierdza się stężeń H<sub>2</sub>S wyższych niż 1 ppm tj. 1,46 mg/m<sup>3</sup> w temperaturze 15°C**,

<sup>5</sup> Nie dotyczy analizowanego przypadku

wobec dopuszczalnej o której pisze Jankowski wynoszącej 10 ppm. Niskie mierzone stężenia tego gazu w gazach odlotowych gwarantują, że określone w przepisach poziomy odniesienia w sąsiedztwie ferm drobiu nie są naruszane.

Potwierdzeniem powyższej tezy są również wyniki badań przedstawione w artykule pt. *Air emissions from animal production buildings* (Emisje do powietrza z budynków do produkcji zwierząt, Larry D. Jacobson i in.). Emisje H<sub>2</sub>S z budynków do chowu świń i kurcząt utrzymują się na poziomie poniżej 5 g H<sub>2</sub>S DJP<sup>-1</sup>\*d<sup>-1</sup>, przy dość znacznych dobowych fluktuacjach stężeń średnich i nieznacznych fluktuacjach w dłuższych okresach uśredniania. Dane wskazują, że **emisje H<sub>2</sub>S są znacząco wyższe w przypadku hodowli świń, niż w odniesieniu do drobiu**, bydła mlecznego, czy cieląt. Amerykańska Agencja Ochrony Zdrowia Pracowników wprowadziła **limit 10 ppm dotyczący 8-godz. ekspozycji na H<sub>2</sub>S w pomieszczeniach**, który ma na celu **ochronę zdrowia pracowników**. Podkreśla również, że większość problemów zdrowotnych ludzi związanych z emisjami siarkowodoru dotyczy papierni, rafinerii i paczkowni mięsa. Pomimo zagrożenia zdrowotnego związanego z wysokimi stężeniami H<sub>2</sub>S, w obiektach hodowlanych oraz w ich sąsiedztwie są one zazwyczaj **BARDZO NISKIE**, zwłaszcza w porównaniu z emisjami CO<sub>2</sub> i NH<sub>3</sub>.

Przytoczona wyżej argumentacja wskazuje, że dla obiektów w których prowadzi się **ściółowy chów indyków** nie zachodzi konieczność analizowania emisji siarkowodoru. Sporadyczne emisje tego gazu mają charakter incydentalny i wybitnie lokalny zasięg, ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa indyczników. Stężenia siarkowodoru powinny podlegać monitorowaniu ze względu na ochronę środowiska pracy, co podlega regulacjom w zakresie BHP; w przypadku wpływu na jakość powietrza atmosferycznego w otoczeniu fermy nie stanowią żadnego zagrożenia.

### Metan

Metan, podobnie jak siarkowódór, jest produktem rozkładu materii organicznej w warunkach beztlenowych. Mikroorganizmy rozkładają węgiel (celuloza, cukry, białka, tłuszcze) zawarty w odchodach i ściółce do metanu i dwutlenku węgla. Ponieważ niezbędne do powstania tego gazu są warunki beztlenowe, źródłem metanu są głównie odchody powstające jako gnojowica lub gnojówka. Odchody powstające na suchej ściółce (obornik) mają zazwyczaj na tyle niską zawartość wilgoci, że zapewniona jest dyfuzja tlenu z powietrza do podłoża w ilości, która zapobiega rozwojowi anaerobów a w konsekwencji powstawaniu metanu. Podkreśla się, że gospodarowanie odchodami w postaci obornika sprzyja rozkładowi substancji organicznych w warunkach aerobowych, a więc wytwarzane są bardzo niewielkie ilości metanu lub nie powstaje on wcale. Z powyższych względów, podobnie jak w przypadku H<sub>2</sub>S, nie traktuje się emisji metanu z chowu zwierząt na suchej ściółce jako krytycznej, wymagającej szczegółowej analizy ilościowej.

### Podtlenek azotu

Podtlenek azotu może być produkowany w procesach mikrobiologicznego rozkładu materii organicznej zawartej w odchodach zwierząt. Jednak - inaczej niż w przypadku amoniaku - gaz ten ulega emisji jedynie w określonych warunkach tzn. wyłącznie, jeżeli zachodzi nityfikacja a po niej denityfikacja. W (tlenowym) procesie nityfikacji zachodzi mikrobiologiczne utlenianie amoniaku do azotynów i azotanów. Denityfikacja jest zazwyczaj stymulowanym mikrobiologicznie procesem, w którym produkty nityfikacji ulegają redukcji w warunkach beztlenowych. Głównym produktem tej reakcji jest gazowy azot (N<sub>2</sub>). Jednakże niewielkie ilości podtlenku azotu, jak również tlenku azotu mogą powstawać w określonych warunkach. Tak więc, aby nastąpiła emisja tego gazu odchody muszą najpierw znajdować się w warunkach tlenowych (np. na suchej ściółce) a następnie beztlenowych (wysoka wilgotność). Z tego względu emisje podtlenku azotu najczęściej zachodzą z powierzchni (nieutwardzonych) wybiegów dla bydła mlecznego i cieląt, oraz w miejscach nawożenia nawozami naturalnymi. W tych przypadkach azot amonowy, który nie ulega uwolnieniu do atmosfery w formie gazowej, jest adsorbowany na cząstkach gleby i utleniany do podtlenku i tlenku azotu.

### Dwutlenek węgla

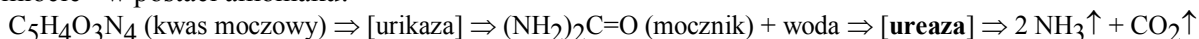
Dwutlenek węgla jest produktem mikrobiologicznego rozkładu materii organicznej w warunkach tlenowych i beztlenowych. W warunkach tlenowych CO<sub>2</sub> i woda są produktami końcowymi a praktycznie cały węgiel emitowany jest w postaci dwutlenku. W warunkach anaerobowych dwutlenek węgla jest jednym z produktów końcowych rozkładu materii organicznej do metanu. CO<sub>2</sub> pojawia się więc w każdym przypadku gospodarowania odchodami zwierzęcymi, jednakże emisja CO<sub>2</sub> z procesów karmienia zwierząt nie przyczynia się - w ujęciu długofalowym - do wzrostu puli netto tego gazu w atmosferze. CO<sub>2</sub> z odchodów zwierzęcych

uwalnia się bowiem jako węgiel z fotosyntezy (w poprzedzającym okresie 1-3 lat) a więc emitowany CO<sub>2</sub> stanowi część gazu znajdującego się w obiegu: atmosfera - plony - zwierzęta - atmosfera. Z tego względu procesy karmienia zwierząt w chowie intensywnym nie są uznawane za źródło wzrostu stężenia tego gazu (w puli gazów cieplarnianych).

W celu określenia wpływu projektowanej fermy na powietrze atmosferyczne uwzględniono - jako istotne - emisję amoniaku i pyłów.

### **Amoniak - emisja z indyków**

Głównym źródłem emisji do powietrza atmosferycznego na fermie drobiu jest pomiot (zawarty w nim kwas moczowy) wydalany przez ptaki. W wyniku reakcji enzymatycznych dochodzi do uwalniania azotu zawartego w pomociu - w postaci amoniaku:



Ze względu na ilość amoniaku uwalnianego w procesie chowu drobiu jest to główna substancja gazowa, którą ze względu na toksyczność uwzględnia się w analizie emisji oraz zasięgu rozprzestrzeniania się gazu w otoczeniu fermy.

#### Obliczenie ilości amoniaku emitowanego z projektowanych obiektów

Emisję amoniaku z pojedynczego budynku ustalono na podstawie prac Jankowskiego. W celu wyliczenia emisji amoniaku z pomiotu użyto wzoru ze zaktualizowanymi wskaźnikami:

$$E_{\text{NH}_3} = M_p * 0,013 * 0,18 * 1,2$$

gdzie:

- M<sub>p</sub> – masa pomiotu wytworzonego przez ptaki w okresie obliczeniowym
- 0,013 – współczynnik odpowiadający ilości azotu w pomociu (1,3%)
- 0,18 – współczynnik odpowiadający stratom azotu
- 1,2 – współczynnik stechiometryczny procesu powstawania amoniaku (zamiany azotu w amoniak).

Współczynnik upadku przyjęto na podstawie danych zawartych w źródłach branżowych (*Hodowca, Indyk Polski*), gdzie podawane są przez hodowców rzeczywiste ubytki stada, oraz w doniesieniach producentów pasz (np. *Wyniki produkcyjne żywienia brojlerów linii B. Provimi Polska, 2007; R. Burek, S. Budnik, Chów drobiu; E. Świerczewska, Zakład Hodowli Drobiu SGGW, 2008*). W cytowanych publikacjach podaje się ubytki na poziomie od 4,8 do 14%. Zakładając w obliczeniach upadek ptaków na przedmiotowej fermie na poziomie 10% przyjęto wartość średnią. Wartość ta jest poparta wieloletnimi obserwacjami wnioskodawcy-praktyka; współczynnik ten obserwowanych na innych fermach wnioskodawcy waha się w zakresie od 7,8 do 12%.

Zużycie paszy przyjęto wg zestawienia tabelarycznego opracowanego przez British United Turkeys.

Wskaźnik stosowany przy obliczaniu ilości powstającego pomiotu wg Jankowskiego waha się w zakresie od 1,2 do 1,5. Od czasu opublikowania tych danych (1996 r.) zaszły istotne zmiany w zakresie technologii chowu, żywienia i osiąganych wyników produkcyjnych. Istnieje szereg technik żywienia drobiu mających na celu wysoką wydajność żywienia, czyli optymalne dopasowanie ilości podawanego pokarmu do wymagań ptaka na poszczególnych etapach żywienia (przyrostu wagi), co pozwala zmniejszać ilość powstających odchodów oraz zawartego w nich azotu i fosforanów, a więc zbliżyć się bez ryzyka popełnienia zasadniczego błędu do najniższej wartości z proponowanego zakresu (którą wykorzystano w dalszej analizie). Należy również dodać, że wskaźniki opracowane przez prof. Jankowskiego nie są obligatoryjne, ale stanowią najlepszy punkt wyjścia do analiz, które w połączeniu z obserwacjami hodowców oraz wynikami badań własnych producentów pasz pozwalają przyjąć wartości bezpieczne, potwierdzone praktyką hodowlaną.

Emisję amoniaku z pomiotu można skutecznie zredukować przestrzegając reżimów technologicznych oraz stosując dodatki paszowe blokujące aktywność ureazy, odpowiedzialnej za rozkład mocznika do amoniaku i dwutlenku węgla. Dostępna jest szeroka gama preparatów dodawanych do pasz, które hamują w przewodzie pokarmowym ptaków, a potem w odchodach, rozwój mikroorganizmów rozkładających związki azotowe do amoniaku. Zachowane zostają przy tym prawidłowe warunki technologiczne i techniczne na fermie. Przyjmuje się, iż stosowanie preparatów tego rodzaju powoduje redukcję emisji amoniaku z chowu indyków o 50%, o ile oprócz stosowania tego preparatu dotrzymywany jest ścisły reżim technologiczny. Do obliczeń przyjęto, że

wdrożone zostaną środki i techniki powodujące zakładaną redukcję ilości amoniaku uwalnianego do atmosfery.

Emisja amoniaku nie jest stała w czasie całego cyklu odchowu, lecz wzrasta wraz z przyrostem masy pomiotu. Przyrost pomiotu w poszczególnych tygodniach cyklu wyliczono w oparciu o zależność liniową od spożycia paszy. Ponieważ planuje się prowadzić podchów piskląt (do 6. tygodnia życia) w dwóch indycznikach, a potem rozsadzić ptaki do wszystkich obiektów, emisję amoniaku obliczono dla pierwszej fazy chowu, kiedy w jednym z dwóch indyczników będzie obsada 19.800 szt., a następnie z pojedynczego obiektu z obsadą 6.402 szt.

Tabela 3. Emisja amoniaku z pierwszej fazy odchowu, z budynku do którego wstawiane będą pisklęta

Tydzień cyklu	Ilość ptaków na koniec tygodnia	Spożycie paszy na 1 ptaka	Spożycie paszy ogółem	Ilość powstającego pomiotu	Ilość pomiotu narastająco	Emisja amoniaku	Emisja amoniaku	Emisja średnia
	szt.	kg/szt.*tydz.	kg/tydz.	kg/tydz.	Mg/tydz.	kg/tydz.	kg/h	kg/h
Wstawienie 19.800 szt.								
1	19701	0,15	2 955,15	3 546,18	3,55	1,89	0,0112	0,1227
2	19602	0,32	6 272,64	7 527,17	11,07	5,89	0,0351	
3	19503	0,54	10 531,62	12 637,94	23,71	12,62	0,0751	
4	19404	0,82	15 911,28	19 093,54	42,80	22,78	0,1356	
5	19305	0,88	16 988,40	20 386,08	63,19	33,62	0,2001	
6	19206	1,08	20 742,48	24 890,98	88,08	46,87	0,2790	
Razem			73 401,57			123,67		

$$E_{\text{NH}_3} = 88,08 \text{ Mg} * 0,013 * 0,18 * 1,2 * 0,5 * 1.000 = 123,67 \text{ kg.}$$

Tabela 4. Emisja amoniaku z pojedynczego budynku po rozsadzeniu indyków do wszystkich obiektów

Tydzień cyklu	Ilość ptaków na koniec tygodnia	Spożycie paszy na 1 ptaka	Spożycie paszy ogółem	Ilość powstającego pomiotu	Ilość pomiotu narastająco	Emisja amoniaku	Emisja amoniaku	Emisja średnia
	szt.	kg/szt.*tydz.	kg/tydz.	kg/tydz.	Mg/tydz.	kg/tydz.	kg/h	kg/h
Wstawienie 6.402 szt.								
7	6366	1,4	8 913,03	10,70	10,70	2,32	0,0138	0,1304
8	6331	1,73	10 952,46	13,14	23,84	5,18	0,0308	
9	6295	2,03	12 779,56	15,34	39,17	8,51	0,0506	
10	6260	2,21	13 834,16	16,60	55,78	12,11	0,0721	
11	6224	2,46	15 311,66	18,37	74,15	16,10	0,0958	
12	6189	2,69	16 647,60	19,98	94,13	20,44	0,1216	
13	6153	2,9	17 844,14	21,41	115,54	25,09	0,1493	
14	6118	3,04	18 597,50	22,32	137,86	29,93	0,1782	
15	6082	3,21	19 523,38	23,43	161,28	35,02	0,2084	
16	6047	3,4	20 558,10	24,67	185,95	40,37	0,2403	
17	6011	3,6	21 639,42	25,97	211,92	46,01	0,2739	
18	5975	3,69	22 049,23	26,46	238,38	51,76	0,3081	
19	5975	3,89	23 244,31	27,89	266,27	57,81	0,3441	
20	5940	4,09	24 293,99	29,15	295,43	64,14	0,3818	
Razem			246 188,52	295,43		414,78		

$$E_{\text{NH}_3} = 295,43 \text{ Mg} * 0,013 * 0,18 * 1,2 * 0,5 * 1.000 = 414,78 \text{ kg.}$$

### Emisja odorów

Jako główną przyczynę odorowego oddziaływania ferm drobiu na otoczenie wskazuje się emisję amoniaku, w przeciwieństwie np. do chowu trzody chlewnej, będącego przyczyną emisji szerokiej gamy substancji złoonych, wśród których wymienia się: alkohole alifatyczne, ketony, aldehydy, kwasy alifatyczne, estry, toluen, ksylen, fenol, alifatyczne związki siarki, indol, skatol, amoniak i siarkowodór (oprac. pod red. J. Rutkowskiego, BMS). Tucz trzody chlewnej, jako źródło najuciężliwszych oddziaływań zapachowych na otoczenie ferm jest także wymieniany w opracowaniu pod. red. Szykowskiej i Zwoździaka (2010). Wskazują

oni, że oprócz temperatury i pH odchodów, bardzo ważnym czynnikiem mającym wpływ na intensywność emisji amoniaku odpowiedzialnego za silną uciążliwość zapachową ferm, jest prędkość przepływu powietrza. Jako przyczynę bardzo dużej różnicy dotyczącej uciążliwości emisyjnej ferm drobiu i trzody jest stosowany wskazuje się stosowany w tym drugim przypadku chów rusztowy i zastąpienie obornika gnojowicą. Usuwanie gnojowicy, jako znacznie łatwiejsze technicznie, stwarza wiele problemów poza fermą.

Wobec braku określonej przepisami metodyki ustalania odorowej uciążliwości instalacji, jako miarę zasięgu występowania emisji złowonnych należy wykorzystać ustalenia oceny rozprzestrzeniania się amoniaku w powietrzu wokół fermy - ocenę przeprowadzono w dalszej części Raportu.

### Emisja pyłów z indyczników

Źródłem pyłów emitowanych z budynków inwentarskich jest ściółka (w opisywanym przypadku - słoma). Do obliczeń emisji pyłu z indyczników przyjęto dane literaturowe, w których podaje się, że zapylenie powietrza podczas chowu drobiu w systemie ściółkowym wynosi - dla pyłu ogółem - od 0,7 do 4,7 mg/m<sup>3</sup>. Wielkość zapylenia zależy od masy i ilości ptaków oraz stopnia wilgotności ściółki. Zapylenie wzrasta wskutek nadmiernej ruchliwości ptaków oraz zbyt niskiej wilgotności powietrza. Pył powstający podczas chowu indyków zawiera dużą część frakcji grubej. Obliczono emisję pyłu ogółem - jako wejściową do obliczeń modelowych, ponieważ w tych obliczeniach wykorzystano dane dotyczące składu frakcyjnego pyłu z obiektów inwentarskich z amerykańskiej bazy danych CEIDARS. PM10 stanowi wg tych danych ok. 47% PM. Emisja PM10 została obliczona w modelu i przedstawiona na wydrukach w załącznikach.

Do obliczenia emisji pyłu ogółem przyjęto, że stężenie pyłu w podanym wyżej zakresie rośnie liniowo - wraz z wiekiem i wzrostem masy ciała ptaków. Wymiana powietrza w indyczniku zależy od temperatury powietrza na zewnątrz oraz masy ptaków; zmienia się też w zależności od pory roku. I tak, np. w lecie zapotrzebowanie na powietrze waha się od 0,75 do 3 m<sup>3</sup>/kg/h u ptaków w wieku do 6 tygodni, a w późniejszym okresie odchowu standardowo od 3,0 do 7,0 m<sup>3</sup>/kg/h. Bardzo istotne jest, że w okresie zimowym wymiana powietrza w pomieszczeniu ulega znacznemu zmniejszeniu i w stosunku do normy letniej jest od 70 do nawet 90% mniejsza (ryzyko przeziębienia ptaków)!

Do obliczenia emisji pyłu przyjęto, że względu na dużą liczbę zmiennych wpływających w danym tygodniu chowu na wydajność systemu wentylacyjnego, następujące założenia:

- podchów piskląt (do 6. tygodnia chowu) - średnia ilość dostarczonego (i wentylowanego) powietrza wynosi 1,1 m<sup>3</sup>/kg/h. Przyjęto średnią dla zakresu podawanego w literaturze, pomniejszoną o 40% (przynajmniej jeden odchów piskląt wypada w sezonie zimowym, kiedy wymiana powietrza spada o 90%),
- tucz tygodnie 7-17 - średnie zapotrzebowanie powietrza wynosi 2,8 m<sup>3</sup>/kg/h (założenia jw. dla zakresu 3,5 do 6,0 m<sup>3</sup>/kg/h)
- tygodnie 18-20 - średnie zapotrzebowanie powietrza przyjęto 4,0 m<sup>3</sup>/kg/h (dla zakresu 6,0 do 7,0 m<sup>3</sup>/kg/h, tzn. 6,5 m<sup>3</sup>/kg/h \* 0,6).

Tabela 5. Emisja PM z budynku do odchowu piskląt - uśrednione dla obu cykli zapotrzebowanie powietrza 1,1 m<sup>3</sup>/kg/h

Tydzień cyklu	Ilość ptaków	Waga ptaka w danym tyg. cyklu	Masa ptaków w tyg.	Zapotrz. powietrza	Stężenie pyłu w tyg.	Emisja PM w tyg.	Emisja średnia
	szt.	kg	kg	m <sup>3</sup> /kg*h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h
1	19701	0,2	3 940	4 334	0,7	0,0030	0,0372
2	19602	0,4	7 841	8 625	0,9	0,0078	
3	19503	0,8	15 602	17 163	1,1	0,0189	
4	19404	1,3	25 225	27 748	1,3	0,0361	
5	19305	1,9	36 680	40 347	1,5	0,0605	
6	19206	2,7	51 856	57 042	1,7	0,0970	

Tabela 6. Emisja PM z pojedynczego budynku – uśrednione dla obu cykli zapotrzebowanie powietrza 2,8 m<sup>3</sup>/kg/h

Tydzień cyklu	Ilość ptaków	Waga ptaka w danym tyg. cyklu	Masa ptaków w danym tyg.	Zapotrz. powietrza	Stężenie pyłu w tyg.	Emisja PM w tyg.	Emisja średnia
	szt.	kg	kg	m <sup>3</sup> /kg*h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h
7	6402	3,7	23 687	66 325	1,9	0,1260	0,5165
8	6366	4,7	29 922	83 782	2,1	0,1759	
9	6331	5,9	37 352	104 586	2,3	0,2405	
10	6295	7,1	44 697	125 152	2,5	0,3129	
11	6260	8,3	51 956	145 478	2,7	0,3928	
12	6224	9,5	59 130	165 565	2,9	0,4801	
13	6189	10,8	66 838	187 146	3,1	0,5802	
14	6153	12,1	74 453	208 469	3,3	0,6879	
15	6118	13,0	79 529	222 681	3,5	1,0021	
16	6082	13,9	84 540	236 713	3,7	1,1261	
17	6047	15,6	94 325	264 111	3,9	1,3243	

Tabela 7. Emisja PM z pojedynczego budynku w ostatniej fazie chowu – średnie zapotrzebowanie powietrza 4,0 m<sup>3</sup>/kg/h

Tydzień cyklu	Ilość ptaków	Waga ptaka w danym tyg. cyklu	Masa ptaków w tyg.	Zapotrz. powietrza	Stężenie pyłu w tyg.	Emisja PM w tyg.	Emisja średnia
	szt.	kg	kg	m <sup>3</sup> /kg*h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h
18	5975	16,0	95 606	382 426	4,1	1,5679	1,7751
19	5975	17,0	101 582	406 327	4,3	1,7472	
20	5940	18,0	106 917	427 669	4,7	2,0100	

### Emisja grzewcza z budynków technologicznych

Ciepło w indycznikach będzie wytwarzane przy pomocy nagrzewnic gazowych o mocy 75 kW każda. W każdym budynku zainstalowane będą 4 nagrzewnice. Moc sumaryczna urządzeń zainstalowanych w jednym obiekcie wyniesie 300 kW i 1,8 MW na fermie. Źródła opalane będą gazem propan magazynowanym w 5 zbiornikach gazu o pojemności 6.700 litrów każdy.

Nagrzewnice są urządzeniami pracującymi w sposób zmienny. Czas ich pracy jest ściśle uzależniony od pory roku (temp. zewnętrznej) i wieku ptaków, ponieważ wraz z przyrostem masy ciała utrzymanie pożądanej temperatury jest znacznie łatwiejsze (ptaki oddają ciepło otoczeniu). Przyjęto, że nagrzewnice będą pracowały w dwóch głównych trybach:

- podchów piskląt (do 6. tygodnia) - zapotrzebowanie ciepła jest wysokie kiedy podchów przypada w sezonie zimowym, ale znacząco spada jeśli odchów prowadzony jest w miesiącach letnich. Do obliczeń przyjęto więc uśrednioną - dla całego czasu trwania podchowu, czyli 1008 godzin - wydajność systemu w jednym obiekcie. Wartości te są skorelowane z przewidywanym rocznym zapotrzebowaniem gazu dla planowanej wielkości obsady i wyniosą: w zimie ok. 35%, a w okresie letnim ok 10%,
- w okresie tuczu - odpowiednio - dla czasu trwania emisji 2350 godzin - dla zimy ok 10% i lata 5%.

W celu ustalenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze spalania gazu w nagrzewnicach obliczono w pierwszej kolejności zużycie gazu w poszczególnych okresach, przyjmując wartość opałową propanu 46.360 kJ/kg i gęstość propanu 0,520 kg/dm<sup>3</sup>:

$$B_{OZ} \text{ (odchów „zima” - będzie miał miejsce w jednym z 2 cykli)} = 75 \text{ kW} * 4 \text{ urządzenia} * 0,35 * 3.600 \div 46.360 \text{ kJ/kg} = 8,15 \text{ kg/h} = 0,015 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$B_{OL} \text{ (odchów lato - w drugim cyklu)} = 75 \text{ kW} * 4 \text{ urządzenia} * 0,1 * 3.600 \div 46.360 \text{ kJ/kg} = 2,33 \text{ kg/h} = 0,004 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$B_{TZ} \text{ (tucz zima - jw.)} = 0,004 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$B_{TL} \text{ (tucz lato - jw.)} = 75 \text{ kW} * 4 \text{ urządzenia} * 0,05 * 3.600 \div 46.360 \text{ kJ/kg} = 1,16 \text{ kg/h} = 0,002 \text{ m}^3/\text{h}.$$



Emisję obliczono na podstawie wskaźników opublikowanych przez U.S. EPA i danych uzupełniających wg PN-82/96000 według poniższego przykładu. Uzyskane wyniki dla wszystkich wskaźników zestawiono w tabelach. Przyjęto zawartość siarki w propanie 0,005% wag.

Emisja tlenków azotu ze spalania propanu w 1 obiekcie:

- odchów piskląt w zimie:

$$E_{NO_2 \max} = 0,015 \text{ m}^3/\text{h} * 1,35 \text{ kg/m}^3 = 0,0203 \text{ kg/h}$$

$$E_{N_{\text{rok}}} = 0,0351 \text{ kg/h} * 1008 \text{ h (czas pracy w 1. cyklu)} = 0,0204 \text{ Mg/rok}$$

- odchów piskląt latem:

$$E_{NO_2 \max} = 0,004 \text{ m}^3/\text{h} * 1,35 \text{ kg/m}^3 = 0,0054 \text{ kg/h}$$

$$E_{N_{\text{rok}}} = 0,0054 \text{ kg/h} * 1008 \text{ h (czas pracy w 2. cyklu)} = 0,00540 \text{ Mg/rok}$$

- tuczą zimą:

$$E_{NO_2 \max} = 0,004 \text{ m}^3/\text{h} * 1,35 \text{ kg/m}^3 = 0,0054 \text{ kg/h}$$

$$E_{N_{\text{rok}}} = 0,0054 \text{ kg/h} * 2350 \text{ h (czas pracy w 1. cyklu)} = 0,0127 \text{ Mg/rok}$$

- tuczą latem:

$$E_{NO_2 \max} = 0,002 \text{ m}^3/\text{h} * 1,35 \text{ kg/m}^3 = 0,0027 \text{ kg/h}$$

$$E_{N_{\text{rok}}} = 0,0027 \text{ kg/h} * 2350 \text{ h (czas pracy w 2. cyklu)} = 0,0063 \text{ Mg/rok}$$

Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń ze spalania propanu w nagrzewnicach w 1 obiekcie - odchów piskląt

Substancja	Wskaźnik emisji	Emisja godzinowa max	Emisja roczna z obiektu
	kg/m <sup>3</sup>	kg/h	Mg/rok
NO <sub>2</sub>	1,35	0,0203	0,0259
CO	0,23	0,0035	0,0044
PM	0,2	0,0030	0,0038
SO <sub>2</sub>	10	0,0008	0,0010

Tabela 9. Emisja zanieczyszczeń ze spalania propanu w nagrzewnicach w 1 obiekcie - tuczą

Substancja	Wskaźnik emisji	Emisja godzinowa max	Emisja roczna z obiektu
	kg/m <sup>3</sup>	kg/h	Mg/rok
NO <sub>2</sub>	1,35	0,054	0,0190
CO	0,23	0,0009	0,0032
PM	0,2	0,0008	0,0028
SO <sub>2</sub>	10	0,0002	0,0007

Emisję roczną ustalono wg schematu - emisja dla fazy podchowu \* 2 obiekty + emisja dla fazy tuczu \* 6 obiektów:

Tabela 10. Zestawienie emisji grzewczej z fermy

Substancja	Łączna emisja roczna z fermy	
	Mg/rok	
NO <sub>2</sub>	0,166	
CO	0,028	
PM	0,025	
SO <sub>2</sub>	0,006	

Uzyskane wyniki potwierdzają, że emisja ze spalania propanu zaliczanego do paliw niskoemisyjnych, będzie bardzo niska.

### 3.1.2. Emisja z procesów towarzyszących

Źródłami uwalniania zanieczyszczeń do środowiska z instalacji do chowu zwierząt są również: ruch pojazdów po terenie fermy (przywóz paszy i ściółki, przywóz i wywóz ptaków, wywóz obornika, ruch samochodów osobowych, np. weterynarz, pracownicy), emisja pyłu z procesu napełniania silosów paszowych, czy emisja z pojazdu dowożącego gaz do zbiorników magazynowych. W *Poradniku metodycznym (...)*, który przywołano wcześniej, podkreśla się, że emisje związane z ruchem pojazdów, napełnianiem zbiorników gazem oraz napełnianiem silosów paszowych są minimalne i praktycznie nie mają wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza.

## Emisja pyłu z procesu napełniania silosów paszowych

Procesem, w którym może pojawić się niewielka, lokalna emisja pyłów jest napełnianie silosów paszowych. Teoretycznie pasza pełnoporcjowa nie powinna zawierać frakcji pylistej, ponieważ pasza jest poddawana procesowi granulacji a następnie odpyleniu i natłuszczeniu zewnętrznemu w wytwórni pasz. Produkt prawie w 100% granulowany nie ulega pyleniu przy przeładunku.

Na potrzeby obliczeń przyjęto (wobec braku danych ze źródeł krajowych) dane udostępniane hodowcom przez Wydział Ochrony Środowiska Stanu Oregon, USA, na potrzeby pozwoleń na emisję zanieczyszczeń do powietrza (materiały pn. *Oregon Dept. of Environmental Quality Air Contaminant Discharge Permit Application*). Wg tego źródła wskaźniki emisji pyłu paszowego powstającego w czasie czynności manipulowania granulatami paszowymi wynoszą:

- $PM = 0,0015 \text{ kg/Mg}$ ,
- $PM_{10} = 0,00036 \text{ kg/Mg}$ .

Przyjmuje się więc, że pył zawieszony stanowi ok. 24% pyłu ogółem.

Do pojedynczego silosu paszowego podaje się jednorazowo ok. 15 Mg paszy. Załadunek silosu o tej pojemności trwa ok. 15 min. Do obliczeń przyjęto, że w trakcie jednego przeładunku z paszowozu ładuje się 2 silosy. Roczne zapotrzebowanie paszy wynosi ok. 3.000 Mg, a więc przeładunek będzie miał miejsce około 100 razy w roku. Szacunkowa emisja godzinowa przy czasie przeładunku wynoszącym 0,5 h wyniesie:

$$E_{PM} = 30 \text{ Mg} * 0,0015 \text{ kg/Mg} * 0,5 \text{ h} = 0,0225 \text{ kg/h}$$

$$E_{PM_{10}} = 0,0225 \text{ kg/h} * 0,24 = 0,0054 \text{ kg/h}$$

Wartości te odpowiadają maksymalnej emisji godzinowej. Emisja roczna pyłów z przeładunku pasz, przy 100 operacjach =>  $100 * 0,5 \text{ h} = 50 \text{ h}$ , wyniesie:

$$E_{PM_{ROCZNA}} = 0,0113 \text{ kg/h} * 50 \text{ h} = 0,565 \text{ kg/rok (ferma)}$$

$$E_{PM_{10ROCZNA}} = 0,565 \text{ kg/h} * 0,24 = 0,135 \text{ kg/rok}$$

Są to wartości w skali roku bardzo niskie. Należy podkreślić, że emisja ta następuje przez 0,06% czasu w roku.

Napełnianie silosów z cysterny z paszą odbywa się przy zastosowaniu węża ze szczelnymi połączeniami. Teoretycznie więc, w trakcie trwającej kilkanaście minut czynności napełniania silosu, możliwa jest jedynie znikoma emisja pyłu z rury odpowietrzającej silos, o średnicy ok. 7-10 cm. Wylot tej rury skierowany jest do dołu i znajduje się ok. 1,5 m nad ziemią. Emisja ta nie może się rozprzestrzenić poza teren zakładu. Obserwacje na fermach wykazują, że jej zasięg jest ograniczony do ok. 2-3 m od wylotu rury odpowietrzającej i nie ma charakteru emisji zorganizowanej.

Nie ma możliwości przeprowadzenia symulacji rozprzestrzeniania się pyłu z emitora skierowanego w dół, ponieważ model obliczeniowy zgodny z obowiązującymi przepisami nie przewiduje wykonania obliczeń dla emisji skierowanej w dół. Wylot rury odpowietrzającej silos paszowy nie posiada wentylacji mechanicznej a więc nie ma charakteru emisji zorganizowanej.

## Emisja niezorganizowana ze źródeł mobilnych

Źródłem emisji niezorganizowanej pochodzącej ze spalania paliw w silnikach pojazdów ciężarowych będą:

- dowóz piskłat - 2 razy w roku 1 pojazd - 2 pojazdy rocznie,
- dowóz paszy - średnio 100 pojazdów rocznie,
- dowóz słomy - 2 razy w roku - 12 pojazdów rocznie,
- dowóz gazu - 10 dostaw rocznie,
- odstawa indyków do ubojni - 5 pojazdów na 1 obiekt - 60 pojazdów rocznie,
- wywóz obornika - 12 pojazdów wywóz z jednego obiektu - 144 pojazdy rocznie
- wywóz szamba - 12 pojazdów rocznie
- inne - 10 kursów rocznie.

W ujęciu sumarycznym jest to około 350 kursów pojazdów ciężkich rocznie po terenie fermy. Przy założeniu, że odstawa ptaków lub wywóz obornika powodują największe w ciągu doby obciążenie ruchem pojazdów przyjęto, że maksymalnie w ciągu doby wjeżdża na teren zakładu do 5 pojazdów ciężkich. Emisje z pojazdów osobowych, których w ciągu doby można przyjąć do 5-6 (np. pracownicy) są pomijalnie niskie.

Do obliczeń emisji wykorzystano wskaźniki emisji pochodzące z opracowania prof. Z. Chłopka pt. *Ekspertyza naukowa. Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w latach 2015 i 2020 z 2004 r.* W 2015 roku wskaźnik emisji tlenków azotu z samochodu ciężarowego przejeżdżającego jeden kilometr z prędkością ok. 10 km/h wyniesie 7,758 g/km/poj.,

a wskaźnik dla benzenu 0,077 g/km/poj. Emisje roczne z pojazdów poruszających się po terenie fermy wyniosą więc:

$$E_{\text{NO}_x} = 7,758 \text{ g/km/poj.} \times 350 \text{ poj./rok} \times 0,7 \text{ km/poj./rok} = 1,9 \text{ kg/rok}$$

$$E_{\text{C}_x\text{H}_y} = 0,077 \text{ g/km/poj.} \times 350 \text{ poj./rok} \times 0,7 \text{ km/poj./rok} = 0,019 \text{ kg/rok.}$$

Przy założeniu, że każdy pojazd pokonuje na terenie fermy dystans 0,7 km z prędkością 10 km/h, czas emisji to ok. 0,1% roku.

### **3.2. Emisja ścieków i wód opadowych**

#### Ścieki

Zgodnie z przedstawionym wcześniej bilansem zużycia wody należy przyjąć, że na fermie będą powstawały:

- ścieki bytowe - skutek zużycia wody do celów socjalnych dla potrzeb 6 pracowników obsługi, w ilości równoważnej zużyciu wody (ok. 130 m<sup>3</sup>/rok = ok. 13 m<sup>3</sup>/miesiąc)
- wody zużyte z mycia indyczników, które zgodnie z definicją zawartą w ustawie *Prawo wodne* spełniają kryterium ścieków przemysłowych. Będą wytwarzane cyklicznie. Operacja mycia jednego budynku będzie powodowała wytworzenie od 10 do 15 m<sup>3</sup> ścieków.

#### Wody opadowe i roztopowe

Na terenie fermy nie będą powstawały ścieki deszczowe. Nie projektuje się dużych powierzchni parkingowych lub magazynowo-składowych.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni dachów oraz pozostałych powierzchni szczelnych będą powstawały w ilości około:

$$(21.000 \text{ m}^2 \text{ /pow. dachów i pozostałe pow. szczelne/} \times 0,9 \text{ /wsp. szczelności/} + 33.000 \text{ m}^2 \text{ (pow. przepuszczalne/} \times 0,3) \times 0,575 \text{ m (średnia roczna wys. opadów)} = 16.560 \text{ m}^3 \text{/rok.}$$

### **3.3. Emisja odpadów**

W czasie funkcjonowania instalacji do chowu drobiu mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

- odpady weterynaryjne,
- opakowania po preparatach do mycia i dezynfekcji,
- zużyte maty dezynfekcyjne i odzież ochronna,
- odpady z obsługi serwisowej maszyn i urządzeń, jak agregat prądotwórczy, ładowarka,
- zużyte elementy oświetleniowe i elementy wyposażenia,
- odpady socjalne (komunalne).

Są to typowe odpady wytwarzane na fermach, których bilans ilościowy po stronie wnioskodawcy - wytwórcy odpadów - jest ograniczony z następujących przyczyn:

- lekarz weterynarii obsługujący fermę zbiera i transportuje odpady wytworzone w trakcie wykonywanych przez siebie czynności we własnym zakresie i przekazuje je do dalszego zagospodarowania uprawnionemu podmiotowi;
- opakowania zbiorcze po preparatach i środkach chemicznych używane są zazwyczaj w systemie kaucyjnym, co oznacza że wnioskodawca po wykorzystaniu zawartości opakowania zwraca je sprzedawcy z chwilą nabycia kolejnej partii środków/preparatów,
- maty dezynfekcyjne (łącznie ok. 12 sztuk) są przedmiotem wielokrotnego użytku; podlegają myciu i dezynfekcji w czasie przerwy technologicznej; ich wymiana jest wymagana z częstotliwością mniejszą niż 1 raz w roku,
- charakter wykonywanych czynności powoduje, że ubrania robocze podlegają wymianie rzadziej niż 1 raz w roku,
- wymiana płynów technicznych w jednej ładowarce prowadzona jest z częstotliwością maksymalnie 1 raz w roku, powodując powstanie minimalnych ilości odpadów niebezpiecznych; wnioskodawca przekazuje je do punktów zbierania odpadów na stacjach paliw,
- zużyte elementy oświetlenia jarzeniowego zdawane są w punktach sprzedaży w momencie nabycia nowych świetlówek.

Poniżej wskazano rodzaje i ilości odpadów (innych niż komunalne), które mogą być wytwarzane na terenie projektowanej fermy. Odpady sklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.

Tabela 11. Rodzaje odpadów, które mogą być wytwarzane na fermie

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Charakterystyka odpadów	Szacowana ilość [Mg/rok]
Odpady tworzyw sztucznych (oprócz opakowań)	02 01 04	Odpady z tworzyw sztucznych oraz odpady metalowe z uszkodzonych lub wyeksploatowanych urządzeń hodowlanych	0,05
Odpady metalowe	02 01 10		0,05
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	Opakowania po zakupionych materiałach pomocniczych - użytkowane w systemie kaucyjnym (opakowania zwrotne)	0,50
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	Odpad z konserwacji i remontów maszyn i urządzeń użytkowanych na fermie	0,02
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	16 02 13*	Zużyte świetlówki	0,03

Bilans odpadów wytwarzanych nie obejmuje ptaków padłych, rozumianych jako zwierzęta uśmiercone w sposób inny niż ubój, które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009 (art. 2 pkt 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach - Dz. U. z 2013 r. poz. 21).

Także obornik usuwany z obiektów inwentarskich i przeznaczany do celów nawozowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie jest odpadem.

### 3.4. Hałas

Emisja hałasu na terenie fermy będzie następowała ze źródeł komunikacyjnych i instalacyjnych.

#### Źródła komunikacyjne

Źródłem hałasu komunikacyjnego będą przejazdy pojazdów osobowych i dostawczych (do 3,5 t) oraz pojazdów ciężarowych (powyżej 3,5 t) związane z funkcjonowaniem inwestycji. Ruch pojazdów odbywał się będzie w godzinach pory dziennej. Prędkość poruszania się pojazdów ciężarowych po terenie zakładu w czasie przejazdu przyjęto równą 10 km/h. Dla najmniej korzystnej sytuacji akustycznej zakłada się następującą liczbę pojazdów:

- pojazdy osobowe - 2 poj. do 3,5 t/8 h czasu odniesienia pory dnia,
- pojazdy ciężarowe - 5 poj. pow. 3,5 t/8 h czasu odniesienia pory dnia.

Pojazdy poruszające się po terenie inwestycji powodować będą hałas podczas hamowania, jazdy i ruszania, którego poziom mocy akustycznej zgodnie z instrukcją ITB 338/2008 kształtuje się następująco:

Tabela 12. Poziom mocy akustycznej  $L_{Wn}$  poszczególnych operacji pojazdów lekkich i ciężkich zgodnie z instrukcją ITB338

Operacja	Poziom mocy akustycznej $L_{Wn}$ [dB]		Czas operacji $t_i$ [s]
	Pojazdy ciężarowe	Pojazdy osobowe	
start	105	97	5
hamowanie	100	94	3
jazda po terenie	100	94	Zależy od długości drogi i prędkości

Zgodnie z instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej ITB338 pojazdy poruszające się po drogach wewnętrznych, z punktu widzenia propagacji hałasu stanowią punktowe, ruchome źródła hałasu. Trasę przejazdu pojazdów podzielono na segmenty o długości 10 m (czas przejazdu odcinka z prędkością 10 km/h wynosi 3,6 sek.), umieszczając w środku każdego z nich, na wysokości 0,5 m zastępcze źródło dźwięku. Równoważny poziom mocy akustycznej źródeł zastępczych obliczono ze wzoru:

$$L_{W_{\text{eqT}}} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i 10^{0,1 \cdot L_{Wn}} \right]$$

gdzie:

- $L_{W_{\text{eqT}}}$  – równoważny poziom mocy akustycznej źródła zastępczego,
- $L_{Wn}$  – poziom mocy danej operacji ruchowej,
- $t_i$  – czas trwania danej operacji ruchowej,
- $N$  – liczba operacji,
- $T$  – czas odniesienia, dla którego liczy się równoważny poziom mocy akust. (dzień 480 min, noc 60 min).

Trasę przejazdu pojazdów lekkich i ciężkich podzielono na dwa typy odcinków:

- odcinek przejazdowy – dwukrotny przejazd pojazdu (wjazd i wyjazd);
- odcinek manewrowy – założono, że na każdym odcinku manewrowym pojazdy mogą wykonać następujące operacje: hamowanie, start oraz przejazd. Jest to sytuacja najmniej korzystna i nadmiarowa, przyjęta ze względu na brak możliwości precyzyjnego ustalenia manewrów wykonywanych przez kierujących pojazdami.

Zgodnie z przyjętymi założeniami wyznaczony poziom mocy akustycznej zastępczych źródeł hałasu wynosi:

- odcinek przejazdowy – źródła K001-K093;  $LW = 71,4$  dB,
- odcinek manewrowy – źródła K094÷K105;  $LW = 76,2$  dB.

### Źródła instalacyjne

Źródła hałasu instalacyjnego pracujące na fermie w proponowanym wariantcie technologicznym to 4 nagrzewnice lub 5 mieszaczy powietrza. Zgodnie z danymi katalogowymi poziom głośności tych urządzeń wynosi odpowiednio: 45 dB i 67 dB. Urządzenia te będą pracowały wewnątrz indygników, a więc nie będą istotnymi źródłami hałasu środowiskowego. Do obliczeń przyjęto więc źródło hałasu typu budynek, w którym:

- średni poziom hałasu wewnątrz poszczególnych pomieszczeń wynosi 70 dB,
- izolacyjność akustyczna przegród zewnętrznych (murowanych) wynosi 30 dB.

### **3.5. Pola elektromagnetyczne**

Projektowana infrastruktura elektroenergetyczna nie będzie źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwościach podlegających kontroli wpływu na środowisko.

## **4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody**

### **4.1. Klimat**

Na Pojezierzu Mrągowskim, na którym zlokalizowana jest działka inwestycyjna, średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 6,5°C. Obszar Mazur to strefa stałego ścierania się mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Wyniesienie nad poziom morza, duże nagromadzenie zbiorników wód powierzchniowych i terenów podmokłych powodują, że poszczególne pory roku zaczynają się w innych terminach, niż w pozostałych regionach kraju. Wpływ wód powierzchniowych zaznacza się także w wilgotności powietrza, która w okresie letnim waha się od 60 do 80%. Najwięcej dni słonecznych przypada w V, VI i IX, a najmniej w XI i XII. W ciągu roku jest ok. 270 dni z zachmurzeniem. Roczna suma opadów wynosi na terenie gminy Sorkwity średnio ok. 544-605 mm. Wiatry są zmienne; średnia prędkość ok. 4 m/s. Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 210 dni.

### **4.2. Warunki geomorfologiczne. Zasoby kopalin**

Gmina Sorkwity leży w zachodniej części rozległej Platformy Wschodnioeuropejskiej. Utwory czwartorzędowe występują na obszarze całej Gminy, pokrywając je ciągłą pokrywą. Największe miąższości związane są z przebiegiem obniżeń podłoża czwartorzędowego i kulminacjami terenu, stąd osady czwartorzędowe osiągają lokalnie nawet do 300 m. Osady te wiążą się ze zlodowaceniem północnopolskim.

Największe na terenie gminy są zasoby kruszywa naturalnego i kopaliny rolnicze (kreda jeziorna). Udokumentowane złoża kruszywa naturalnego występuje w Słomkowie (piaski ze żwirem). Kreda jeziorna udokumentowana została w Piłakach, a złoża torfu rozpoznane w rejonie Sorkwit i Rybna. Inne odkrytki kruszywa naturalnego czynne są okresowo.

W miejscu realizacji inwestycji nie przeprowadzono na obecnym etapie inwestycji rozpoznania warunków gruntowych.

#### **4.3. Rzeźba terenu. Walory krajobrazowe**

Ukształtowanie powierzchni i litologia Pojezierza Mrągowskiego jest typowa dla obszarów polodowcowych a cechą charakterystyczną krajobrazu jest skupienie dużych, naturalnych zbiorników wodnych. Drugim charakterystycznym elementem krajobrazu tego terenu są rozległe, zwarte kompleksy leśne rozciągające się w południowej części, na obszarach sandrowych. Na terenie gminy dominuje krajobraz młodoglacjalny. Układ rzeźby terenu jest kratowy: rynny jeziorne i formy szczelinowe mają przebieg południkowy, zaś wzgórza morenowe - równoleżnikowy. Najwyższy punkt na terenie gminy, koło Surmówki, ma wysokość 208 m n.p.m.

Teren działki inwestycyjnej jest lekko falisty (zob. fot. 2). Wznosi się łagodnie z kierunku północnego i południowego ku środkowi działki, gdzie zaznaczają się dwa wzniesienia o rzędnych 159,2 i 159,7 m n.p.m. Różnica rzędnych na terenie całej działki sięga 5 m, ale w części podlegającej projektowanemu zagospodarowaniu nie przekracza 1 m.

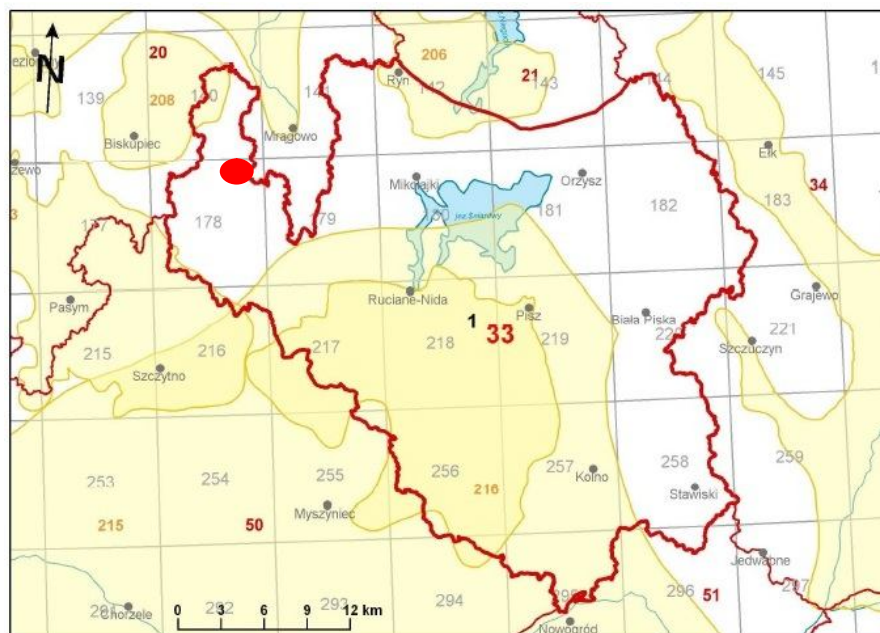


*Fot. 2. Widok działki inwestycyjnej od strony zabudowań na działce 153/2 (fot. własna)  
Zaznaczono projektowaną lokalizację fermy*

#### **4.4. Wody podziemne**

Na przeważającym obszarze gminy Sorkwity warunki hydrogeologiczne są korzystne. Wody podziemne nawiercono w otworach czwartorzędowych, w większości izolowanych od powierzchni warstwą gliny. Wydajności studni wynoszą 30-60 m<sup>3</sup>/h. Obszary pozbawione izolacji od pierwszej warstwy wodonośnej występują w rejonie wsi Rozogi i Warpuny (na północ od analizowanej lokalizacji). Maksymalna głębokość zwierciadła wody wynosi 106 m p.p.t. W Kozłowie zlokalizowane są 2 czynne studnie zaopatrujące w wodę wsie Kozłowo i Rybno.

Obszar inwestycji położony jest na terenie Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd Nr 33. GZWP występujące w obrębie tej JCWPd to: Tr 215, Qs 216, Qm 213, Qm 208, Qsm 206. Inwestycja będzie lokalizowana poza głównymi zbiornikami wód podziemnych. Stan tej JCWPd oceniany jest jako dobry, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - niezagrażona.



Ryc. 1. JCWPd nr 33, na obszarze której położona jest działka inwestycyjna

#### 4.5. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe w gminie Sorkwity należą do 2 dorzeczy. Większość należy do dorzecza Wisły - poprzez Krutynię. Niewielka zachodnia i północna część gminy (okolice jeziora Jełmuń) leży w dorzeczu Łyny. Gmina charakteryzuje się bardzo wysoką jeziernością. Jezior o powierzchni powyżej 1 ha jest 178. Przez teren gminy przepływa kilka rzek. Największą z nich jest Krutynia, której dorzecze obejmuje zdecydowaną większość obszaru gminy. Za jej górny bieg przyjmuje się Strugi łączące jeziora Warpuńskie, Zyndackie, Gielądzkie, Lampackie i Lampasz. Prawostronnym dopływem Krutyni jest rzeka Babant, wypływająca z jeziora Stromeek i dalej poprzez jeziora Babięta Małe do Babięckiej Strugi. Ocenę stanu JCW Krutynia z Wigrynią do połączenia jez. Beldany z jez. Śniardwy przeprowadził w 2009 r. WIOŚ w Olsztynie. Stan ekologiczny na podstawie elementów biologicznych oceniono jako dobry - II klasa, z uwagi na makrofity. Wśród elementów fizykochemicznych wartości 3 wskaźników odpowiadały II klasie jakości: azot Kjeldahla, ChZT i OWO. Pozostałe elementy wskazywały na I klasę jakości wód. Wszystkie wartości stężeń substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających były niższe od wartości granicznych dla stanu dobrego.

W układzie lokalnym teren odwadniany jest w kierunku zachodnim, gdzie znajduje się szereg niewielkich zagłębień terenowych wypełnionych wodą lub podmokłych (m.in. w terenie zalesionym). Najbliższy - odl. ok. 850 m - duży zbiornik wody powierzchniowej to jezioro Babięta Małe, z odpływem - rzeką Babant.

#### 4.6. Gleby

W gminie Sorkwity dominującym typem gleb są gleby brunatne. Przeważają gleby IV klasy. Klasa III, wchodząca w skład kompleksu pszennego dobrego, występuje w rejonie Choszczewa i Gizewa (na północ od Sorkwit). W składzie gatunkowym gleb III i IV klasy występują gliny lekkie, piaski gliniaste mocne i lekkie. Gleby lżejsze kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego klas V i VI skupiają się w obrębach Jędrychowo, Borów, Warpuny, Zyndaki oraz na mniejszych obszarach w obrębach Rybna i Kozłowa. W obrębie licznych zagłębień bezodpływowych występują mułki, piaski, gytie i kredy jeziorne, najczęściej maskowane przez młodsze, często współczesne namuły torfiaste i torfy.

Jak już pisano we wstępie, działka wnioskodawcy to w przewadze grunty orne klasy V kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego. Są to gleby wytworzone z piasków gliniastych lekkich, podścielonych tylko żwirem piaszczystym lub piaskiem luźnym. Kompleks ten obejmuje również gleby wytworzone z piasków słabogliniastych głębokich. Gleby wchodzące w skład tego kompleksu są okresowo lub trwale suche, ponieważ są nadmiernie przepuszczalne i mają niewielką zdolność zatrzymywania wody oraz są ubogie w składniki pokarmowe. Tak niekorzystne cechy powodują, że na glebach tego kompleksu uprawia się głównie żyto, łubin, ziemniaki, seradela i owies.

Budynki inwentarskie będą sytuowane w części działki, gdzie przeważają grunty klasy VI. Gleby tej klasy to gleby kompleksu żytniego bardzo słabego. Są to najsłabsze gleby, wytworzone z piasków słabo gliniastych

i piasków luźnych. Gleby wchodzące w skład tego kompleksu są trwale zbyt suche i ubogie w składniki pokarmowe, co powoduje, że nawet nawożenie mineralne powoduje nieznaczny wzrost plonu. Na glebach tego kompleksu uprawia się prawie tylko żyto i łubin żółty gorzki. Mała przydatność rolnicza tego kompleksu powoduje, że gleby wchodzące w jego skład mogą być zalesiane.

#### 4.7. Roślinność i zwierzęta

Szata roślinna gminy Sorkwity jest urozmaicona. Dominującą formę stanowią lasy, które zajmują ok. 30% powierzchni gminy. Największy kompleks leśny na terenie gminy znajduje się w jej południowo-wschodniej części (m.in. kompleks leśny graniczący z działką wnioskodawcy od strony południowej i południowo-wschodniej). Pozostałe kompleksy o powierzchni poniżej 1 tys. ha znajdują się we wschodniej części gminy. W południowej części dominują bory z bardzo znacznym udziałem boru świeżego, zaś w części północnej występują siedliska lasu świeżego i lasu wilgotnego z licznymi olsami. Analogicznie przedstawia się rozmieszczenie gatunków drzew. Na południu dominuje sosna z niewielkim udziałem świerka, w części północnej przeważa świerk z licznymi płatami olszy. Najcenniejszą szatą roślinną dysponują obszary chronione, które zachowały walory zbiorowisk naturalnych. Występują w nich unikatowe fitocenozy, w tym liczne torfowiska. Wśród gatunków chronionych odnotowuje się pióropusznik strusi i storczyki. Stanowiska mają również rzadko spotykane gatunki drzew i krzewów: miłorząb dwuklapowy, cis, magnolia drzewiasta, sosna wejmutka.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest pozbawiony naturalnej szaty roślinnej. Jest to grunt orny, regularnie wykorzystywany pod uprawę żyta. Nie stwierdza się tu występowania chronionych gatunków roślin ani przyrodniczo cennych zbiorowisk roślinnych. Pas drogowy drogi powiatowej nasadzony jest szpalerem starych drzew (zob. fot. 3).



Fot. 3. Droga dojazdowa do projektowanej fermy.  
Po prawej wjazd na działkę inwestora (fot. własna)

Typowa dla terenu Gminy jest fauna Niziu Polskiego. Powszechnie występują duże ssaki, jak łoś, jelen, sarna, dzik, lis, tchórz, jenot, kuna, wydra, borsuk, zając, bóbr. Gryzonie reprezentują mysz polna, nornica ruda, wiewiórka, piżmak i karczownik. Występuje również kilka gatunków nietoperzy. Spotykane ssaki owadożerne to jeź europejski, ryjówki, kret, rzęsorek rzeczek. Bogaty jest świat ptaków, zarówno gatunków wodnych: krzyżówka, cyranka, cyraneczka, podgorzałka, tracz nurogęś, płaskonos, czernica, świstun, lodówka, gągoł, kormoran, perkoz, sieweczka rzeczna, rybitwa czarna, żuraw, łabędź niemy, bocian biały i czarny, czapla siwa, jak i łąkowo-polnych: kuropatwa, bażant, czy przepiórka. Z ptaków drapieżnych występują: jastrząb, myszołów, krogulec, pustułka, rybołów, kania ruda i czarna, błotniak stawowy. Spośród ptaków leśnych licznie



reprezentowane są: dzięcioły czarny, duży, zielony i dzięciołek, a także gil i dziwonia. Największymi osobliwościami ornitofauny są: puchacz, orlik krzykliwy i bielik. Wśród gadów najliczniejsze są jaszczurki zwinka, żyworódka i padalec oraz zaskroniec i żmija zygzakowata. Liczni są przedstawiciele płazów (żaba jeziorkowa, trawna, śmieszka, ropucha szara). W wodach powierzchniowych powszechnie występują pospolite gatunki ryb: szczupak, okoń, sandacz, jazgarz, płoć, wzdręga, leszcz, krąp, karp, lin, karaś, węgorz, kleń, jaź, miętus, ukleja, słonecznica, ciernik. W większych i głębszych jeziorach występuje sieja i sielawa.

Na terenie nieruchomości wnioskodawcy nie prowadzono obserwacji fauny, ze względu na jej wybitnie rolniczy charakter.

#### ***4.8. Elementy przyrodnicze środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody***

Działka inwestycyjna znajduje się w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Piska PLB280008, granicząc wzdłuż zachodniej granicy działki ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk Ostoja Piska PLH280048 oraz położonym na tym samym terenie Zespołem Przyrodniczo-Krajobrazowym Rzeka Babant i Jezioro Białe.

##### *Puszcza Piska PLB 280008 - charakterystyka obszaru:*

Obszar utworzony w 2004 r. Tereny leśne, obejmujące południową część krainy Wielkich Jezior Mazurskich i fragmenty Niziny Mazurskiej. Główne rzeki to Krutynia i Pisa. Znajduje się tu ok. 90 jezior. W północno-zachodniej części obszaru leży największe polskie jezioro – Śniardwy. Występują głównie lasy iglaste z dominującą sosną. W nasadzeniach liściastych dominują lipa i wiąz. Wokół zbiorników wodnych na terenach podmokłych występują zarośla olchowe i różnego rodzaju zabagnienia. Łączna powierzchnia obszaru wynosi 172,8 tys. ha, z czego 50,9 tys. ha w granicach Mazurskiego Parku Krajobrazowego.

Lasy iglaste, liściaste i mieszane to łącznie 61% pokrycia terenu. Siedliska łąkowe i zaroślowe 8%. Siedliska rolnicze 17%. Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki 1%. Wody śródlądowe (stojące i płynące) 12%.

Puszcza Piska to ostoja ptasia o randze europejskiej E23 i krajowej K19 (Czarny Róg). Występuje tu co najmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 12 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Notowana jako ważna ostoja cietrzewia. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej (C6) bielika (PCK) i cietrzewia (PCK); ponadto obszar zasiedla, co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków: bocian czarny, orlik krzykliwy (PCK), puchacz (PCK), rybitwa rzeczna, włochatka (PCK); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje derkacz.

##### *Ostoją Piska PLH280048 - charakterystyka obszaru:*

Obszar obejmuje Puszcę Piską, jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce. Rzeźba terenu została ukształtowana pod wpływem zlodowacenia bałtyckiego. W północnej części przeważają utwory morenowe a w południowej sandry. W części południowej dominują bory sosnowe, z domieszką sztucznie wprowadzonej jodły w wilgotniejszych miejscach. Lasy łęgowe są zachowane tylko w dolinach potoków. W części północno-wschodniej występują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy, które można traktować jako relikty. Przeważają jednak plantacje sosny z domieszką drzew liściastych. Skutkiem osuszenia licznych śródleśnych mokradeł jest rozprzestrzenianie się olszyn i brzezin. Naturalne nadpotokowe drzewostany jesionowo-olszowe występują rzadko, w niewielkich płatach. W skład obszaru weszły przede wszystkim tereny o najlepiej zachowanych lasach z cechami naturalnymi oraz o największym bogactwie gatunkowym.

Ostoją obejmuje także liczne rynnowe jeziora połączone ze sobą rzeką Krutynią. Największe z jezior to Nidzkie, Beldany i Mokre. W skład obszaru wchodzi też najlepiej zachowane torfowiska jak np. otaczające Mysie Jezioro, oraz fragmenty Puszczy o najbardziej zróżnicowanej i urozmaiconej rzeźbie terenu, jak np. rejon Niedźwiedziego Kąta.

Obszar Ostoi charakteryzuje się niskim zaludnieniem i brakiem większych jednostek osadniczych. Całkowita powierzchnia Ostoi to 57,8 tys. ha, z czego 29, 5 tys. znajduje się w granicach MPK. Lasy iglaste, liściaste i mieszane pokrywają 69% powierzchni Ostoi. Siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 5%. Siedliska rolnicze 12%. Torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki 1%. Wody śródlądowe (stojące i płynące) 13%.

Występuje tu 14 rodzajów cennych siedlisk, w tym 3 wodne, 3 łąkowe, 4 torfowiskowe i 4 leśne. Jest to obszar o wysokiej różnorodności biologicznej - 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Ważna ostoją wydry, bobra i wilka. Szczególnie cenne są zachowane w naturalnym stanie zbiorowiska roślinne, zwłaszcza: grądy subkontynentalnego, naturalnych, dystroficznych zbiorników wodnych, torfowisk przejściowych i trzęsawisk, jezior eutroficznych oraz zbiorowisk ramienic w wodach mezotroficznych. Flora

obszaru obejmuje gatunki prawnie chronione oraz rzadkie i zagrożone w skali kraju i regionu. Obszar jest fragmentem ostoi ptasiej o randze europejskiej E23.

### Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Rzeka Babant i Jezioro Białe

Utworzony rozporządzeniem Nr 11 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 11 stycznia 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 2, poz. 20). Zespół zajmował powierzchnię 11.615 ha. Rozporządzenie utraciło moc w związku z uchwaleniem rozporządzenia Nr 26 Woj. Warm.-Maz. z dnia 9 sierpnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 122, poz. 1700), którym powierzchnię zwiększono do 12.458 ha. Rozporządzenie to zmieniono rozporządzeniem Nr 62 Woj. Warm.-Maz. z dnia 16 października 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 168, poz. 2414) - w zakresie dotyczącym zastosowania zmian z 2007 r. do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Przedmiotowy ZP-K utworzono w celu zachowania naturalnego krajobrazu i zlewni Krutyni a także jezior: Babant Wielki i Mały, Tejsowo, Krawno, Krawienko i rzek Babanckiej i Krawieńskiej Strugi.

Pozostałe wymienione we wstępie obszary chronionej przyrody - ze względu na położenie w stosunku do projektowanej lokalizacji inwestycji w odległości powyżej 3 km - uznaje się za niepodlegające wpływowi inwestycji. Nie przedkłada się ich charakterystyki.

## **5. Opis zabytków istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Na terenie planowanej inwestycji nie występują zabytki ani dobra materialne podlegające ochronie. Według *Rejestru zabytków nieruchomych* prowadzonego przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie (udostępnionego na stronie IT) najbliższy obiekt objęty ochroną to park na terenie wsi Kozłowo - nr w rejestrze 3558 (26.10.1983 r.). Brak w opisywanej lokalizacji i jej sąsiedztwie obiektów ujętych w *Rejestrze zabytków archeologicznych*.

## **6. Opis skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia**

Projektowane przedsięwzięcie nie należy do służących poprawie lub ochronie środowiska. Nie jest również inwestycją realizującą cel publiczny. Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia należy traktować jako równoznaczne z kontynuacją rolniczego użytkowania przedmiotowej nieruchomości, co również w przypadku uprawy gruntów (tzn. nie tylko w przypadku intensywnego chowu zwierząt gospodarskich) oddziałuje na środowisko. Cytując za *Dobłą Praktyką Rolniczą*:

„Powszechnie przyjmuje się, że w warunkach europejskich podstawowym zagrożeniem dla środowiska związanym z działalnością rolniczą jest zanieczyszczenie wód a głównymi czynnikami skażającymi wody są:

- azotany skażające wody gruntowe, co ogranicza, lub po przekroczeniu normy, wyklucza ich przydatność jako wody pitnej lub używanej do pojenia zwierząt. Związki te, wymyte poza zasięg systemu korzeniowego roślin wolno przemieszczają się do wód gruntowych;
- związki azotu i fosforu powodujące przeżyźnienie (eutrofizacja) wód powierzchniowych (rzeki, jeziora i stawy) oraz przybrzeżnych;
- pozostałości środków ochrony roślin, a także czynniki biologiczne (bakterie i wirusy) mogące przenikać do wód gruntowych i powierzchniowych.

Wśród innych czynników powodujących degradację środowiska glebowego i wodnego, związanych z działalnością rolniczą wymienia się:

- zakwaszenie gleb, wskutek wymywania wapnia i magnezu przez opady atmosferyczne, co dodatkowo wzmacnia się poprzez stosowanie nawozów mineralnych (głównie azotowych), oraz
- erozja gleb, która obok utrudnienia uprawy i spadku żyzności gleb powoduje zmywanie oraz przemieszczanie do zbiorników wodnych substancji organicznej, a także składników nawozowych przyspieszających eutrofizację wód. Zmniejsza się w ten sposób środowiskowa rola gleby, polegająca na magazynowaniu wody i składników mineralnych.”

Należy podkreślić, że w części przeznaczony pod inwestycję uprawa żyta prowadzona jest na glebach o najniższej klasie bonitacyjnej tj. VI, wskazywanej w literaturze przedmiotu jako gleby do zalesień, co ma na

celu ograniczanie ryzyka wynikającego z konieczności stosowania intensywnego nawożenia w celu osiągnięcia wymaganej produktywności.

W uzupełnieniu należy dodać, że użytkowanie gruntów rolnych pod uprawy jest również związane z emisją odorów, co powodowane jest magazynowaniem obornika na gruntach uprawnych oraz jego aplikowaniem. Emisja substancji złoonych nasila się okresowo, podobnie jak w przypadku chowu zwierząt inwentarskich.

W opisywanych uwarunkowaniach można rozważyć, czy utrata części gruntów przeznaczanych pod uprawy rolne (zboża) na rzecz zabudowy inwentarskiej nie będzie zmianą niekorzystną z przyrodniczego punktu widzenia. Grunty rolne są bowiem często miejscem bytowania różnych gatunków zwierząt, zwłaszcza ptaków, ale należy podkreślić, że awifauna jest szczególnie bogata w przypadku terenów łąkowych, ze zróżnicowaną szatą roślinną i różnym stopniem wilgotności podłoża. Ptaki pól uprawnych - szczególnie tych wielkoobszarowych - są znacznie uboższe gatunkowo. Jest to zazwyczaj kilka typowych gatunków pospolitych, jak pliszka żółta, skowronek, czy bażant. Dopiero rozdrobnienie pól, urozmaicenie upraw i występowanie bogatych w roślinność pól między zwiększa znacząco różnorodność gatunków. Sytuacja jest korzystniejsza w przypadku sąsiedztwa terenów zadrzewionych. W strefach ekotonu *las - pole* spotkać można gatunki, które gniazda zakładają pod osłoną drzew lub w ich zakamarkach a na miejsce zdobywania pokarmu wybierają tereny bezdrzewne. Do tej grupy należą kraski, myszołowy, czy kwiczoły. Spora jest także grupa wróblowatych (np. kulczyk, srokosz). W opisywanym przypadku przewiduje się jednak tylko częściową zmianę sposobu użytkowania terenu polnego. Potencjalne żerowiska ptaków związanych z opisywanym terenem ulegną więc tylko nieznacznemu ograniczeniu.

W związku z pojawieniem się inwestycji o charakterze instalacyjnym na obszarze niezabudowanym w dalszej części Raportu wykazano, że przyjęta technologia chowu odznacza się wyjątkowo niską emisją hałasu do środowiska, co ma istotne znaczenie w kontekście zmiany warunków bytowania lokalnej fauny.

Reasumując, odstępianie od realizacji planu inwestycyjnego wnioskodawcy nie oznacza braku oddziaływań na środowisko z omawianego terenu. Planowana zmiana sposobu wykorzystania części terenu spowoduje pojawienie się instalacyjnych źródeł emisji w miejscu dotychczasowych źródeł emisji niezorganizowanej.

## **7. Opis analizowanych wariantów**

### **7.1. Wariant proponowany przez inwestora**

Teren, na którym planowana jest realizacja inwestycji to grunt rolny, w otoczeniu rolniczym. Wnioskodawca, jako długoletni praktyk z branży drobiarskiej, postanowił zagospodarować część własnej nieruchomości rolnej, o najniższej produktywności roślinnej, pod fermę chowu indyków. Jest to zamierzenie wynikające z długofalowej polityki rozwoju inwestycyjnego i stanowi o możliwości utrzymania zdobytej pozycji na rynku hodowców drobiu, który ze względu na coraz bardziej docenianą wartość mięsa drobiowego w żywieniu człowieka, odnotowuje stały wzrost.

Wariant proponowany przez inwestora został scharakteryzowany w punkcie 2 Raportu. Stopień szczegółowości opisu tego wariantu wynika z **konceptyjnej fazy inwestycji** realizowanej na terenie, dla którego nie określono warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

### **7.2. Racjonalne warianty alternatywne**

W przypadku każdego planowanego przedsięwzięcia inwestor ma możliwość rozpatrzenia wariantów w dość szerokim i różnorodnym zakresie. Wariantowanie, o którym mowa w *ustawie OOS*, może więc dotyczyć:

- rodzaju przedsięwzięcia – np. stosowanych procesów i technologii, metod prowadzenia działalności, czasu jej prowadzenia, konstrukcji obiektów, rodzajów i źródeł wykorzystywanych surowców, skali przedsięwzięcia, procedur w zakresie zarządzania środowiskowego, programu realizacji przedsięwzięcia, rozwiązań w zakresie likwidacji, rekultywacji i późniejszego wykorzystania terenu;
- lokalizacji – umiejscowienia przedsięwzięcia, tras dojazdowych, zagospodarowania działki, usytuowania obiektów, rozwiązań w zakresie dojazdu,
- oddziaływania na środowisko – metod ograniczania emisji, metod gospodarowania odpadami, monitoringu, instrukcji postępowania na wypadek awarii<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Krytyka sztuki OOS – prawo vs. realia. M. Pchałek, A. Adamski, Problemy ocen środowiskowych 1/2010

Z powyższego wynika, że wariant lokalizacyjny nie jest obligatoryjny w procesie planowania inwestycji. Ponieważ wnioskodawca dysponuje nieruchomością o dużej powierzchni a obiekty fermy lokalizuje w największym oddaleniu od istniejącej zabudowy mieszkalnej - nie rozpatrywano wariantów lokalizacyjnych.

### 7.2.1. Wariant alternatywny w zakresie technologicznej emisji gazów i pyłów

Ponieważ projektowana instalacja zaliczana jest do dużych (świadczy o tym sposób klasyfikowania przedsięwzięcia), w pierwszej kolejności poddano analizie wpływ instalacji na powietrze - emisja amoniaku i pyłów - w układzie, w którym następuje przesunięcie cykli chowu w obiektach (wg schematu przedstawionego w tabeli 13), co powoduje zmniejszenie emisji w poszczególnych tygodniach roku:

Tabela 13. Wariant alternatywny prowadzenia cykli chowu w projektowanych indycznikach

Tydzień roku	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 4	Ind. 6	Okres (czas trwania)
1	WSTAWIENIE			7	7	7	I 1011 h
2	2			8	8	8	
3	3			9	9	9	
4	4			10	10	10	
5	5			11	11	11	
6	6			12	12	12	
7	7	7	7	13	13	13	II 1347 h
8	8	8	8	14	14	14	
9	9	9	9	15	15	15	
10	10	10	10	16	16	16	
11	11	11	11	17	17	17	
12	12	12	12	18	18	18	
13	13	13	13	19	19	19	
14	14	14	14	20	20	20	
15	15	15	15	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	III 1011 h
16	16	16	16	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
17	17	17	17	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
18	18	18	18	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
19	19	19	19	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
20	20	20	20	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	IV 1011
21	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	WSTAWIENIE			
22	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	2			
23	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	3			
24	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	4			
25	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	5			
26	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	6			
27	WSTAWIENIE			7	7	7	V 1011
28	2			8	8	8	
29	3			9	9	9	
30	4			10	10	10	
31	5			11	11	11	
32	6			12	12	12	
33	7	7	7	13	13	13	VI 1347 h
34	8	8	8	14	14	14	
35	9	9	9	15	15	15	
36	10	10	10	16	16	16	
37	11	11	11	17	17	17	
38	12	12	12	18	18	18	
39	13	13	13	19	19	19	
40	14	14	14	20	20	20	
41	15	15	15	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	VII 1011 h
42	16	16	16	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
43	17	17	17	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
44	18	18	18	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
45	19	19	19	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
46	20	20	20	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	
47	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	WSTAWIENIE			VIII 1011
48	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	2			
49	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	3			
50	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	4			
51	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	5			
52	PRZERWA	PRZERWA	PRZERWA	6			

Uzyskane dla tego wariantu w wyniku przeprowadzonych obliczeń modelowych „bezpieczne” stężenia amoniaku i pyłów w otoczeniu instalacji były podstawą do analizy wariantu wynikowego, czyli takiego, w którym wstawienie piskląt następuje równocześnie (zob. tabela 1).

### 7.2.2. Wariant alternatywny w zakresie emisji hałasu

W wariacie proponowanym przez wnioskodawcę przewiduje się stosowanie wyłącznie wentylacji grawitacyjnej, realizowanej w oparciu o wloty powietrza wykonane na elewacjach bocznych indycznika oraz wylot powietrza przez uchylną kalenicę o regulowanej wysokości otwarcia. Metoda ta pozwala zapewnić wymagane warunki mikroklimatu w indyczniku, również w okresie wysokich temperatur na zewnątrz obiektów (powyżej 35°C). W warunkach skrajnych temperatur zewnętrznych obieg powietrza jest zwiększany pracą mieszaczy powietrza o odpowiedniej średnicy (ok. 1,4 m) w liczbie 3-5 urządzeń w pojedynczym indyczniku.

W rozpatrywanym wariacie alternatywnym z uwzględnieniem tradycyjnego systemu wentylacji mechanicznej każdy obiekt o proponowanej powierzchni wyposażony byłby w około 20 sztuk wentylatorów dachowych (przykładowa wydajność 12.500 m<sup>3</sup>/h) i 6 wentylatorów szczytowych żaluzjowych (np. 72.000 m<sup>3</sup>/h). Wariant ten powoduje istotną różnicę dotyczącą akustycznego oddziaływania zakładu na środowisko oraz - bardzo istotną różnicę dotyczącą zużycia energii elektrycznej. Wariant ten rozpatrzono ze względu na położenie projektowanego przedsięwzięcia na obszarze Natura 2000 a więc na terenie potencjalnie wrażliwym na istotne zmiany w sposobie zagospodarowania terenów, zwłaszcza na obszarach niezamieszkałych.

Do analizy wpływu wariantu alternatywnego przyjęto następujące założenia:

#### Wentylatory dachowe

Poziom mocy akustycznej  $L_W = 73,9$  dB określono ze wzoru 1 na podstawie podanego przez dystrybutora poziomu hałasu w odległości  $d = 7$  m od urządzenia.

$$L_W = L_A + 10 \log 4\pi + \frac{20 \log d}{d_0} \quad (1)$$

gdzie:

- $L_W$  - poziom mocy akustycznej źródła [dB];
- $L_A$  - poziom hałasu w odległości  $d$  [dB];
- $d$  - odległość pomiarowa [m];
- $d_0$  - odległość odniesienia 1 m.

Wentylatory pracują w porze dnia i nocy.

Wentylatory zlokalizowane są wewnątrz budynku; tłoczą powietrze do przewodów kominowych, wprowadzonych ponad dach budynku.

#### Wentylatory szczytowe

Zgodnie z danymi dystrybutora poziom hałasu na powierzchni pomiarowej wokół wentylatora wynosi 64,0-74,8 dB. Ze względu na brak szczegółowych danych do obliczeń przyjęto, iż średni poziom dźwięku na powierzchni pomiarowej wynosi 74,8 dB (wartość maksymalna). Ponadto założono, iż powierzchnia pomiarowa zlokalizowana jest w odległości 1 m od urządzenia.

Poziom mocy akustycznej wentylatorów szczytowych  $L_W = 87,4$  dB wyznaczono zgodnie ze wzorem (2) przedstawionym w instrukcji ITB338.

$$L_W = L_m + \frac{10 \log S}{S_0} \quad (2)$$

gdzie:

- $L_W$  - poziom mocy akustycznej źródła [dB];
- $L_A$  - średni poziom dźwięku A zmierzony na powierzchni pomiarowej w odległości  $d$  od maszyny lub urządzenia, lecz nie większej niż 2 m [dB];
- $S$  - powierzchnia pomiarowa [m<sup>2</sup>];
- $S_0$  - powierzchnia odniesienia 1 m<sup>2</sup>;

Wentylatory szczytowe pracują w porze dziennej w okresach podwyższonych temperatur (lato).

Do modelu wprowadzono źródło punktowe o  $L_{WA}$  wentylatora usytuowane na wysokości 2,3 m.

Tabela 14. Zestawienie instalacyjnych źródeł hałasu – wariant alternatywny

Obiekt	Źródło	Oznaczenie źródła	Wysokość źródła h [m]	Poziom mocy akustycznej LW [dB]	Czas pracy [min] * <sup>1</sup>	
					Pora dnia	Pora nocy
Obiekt 1-6	W. dachowe 20 sztuk	x W01-W11	7,5	73,9	480	60
x - nr indycznika	W. szczytowe 6 sztuk	x S1-S6	2,3	87,4	480	0

\*<sup>1</sup> Czas pracy źródeł podano w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin dnia kolejno po sobie następujących i 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

W wariantcie tym przyjęto dodatkowo ruch pojazdów po terenie zakładu, jak dla wariantu proponowanego przez wnioskodawcę.

### 7.3. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów i wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

Porównanie wpływu analizowanych wariantów na środowisko pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków:

- wariant wnioskodawcy jest znacznie korzystniejszy pod względem wpływu na klimat akustyczny w odniesieniu do stanu istniejącego (zob. mapy z rozkładem izofon dla obu wariantów akustycznych na końcu Raportu). Co prawda żaden z analizowanych wariantów nie powoduje ponadnormatywnych oddziaływań hałasowych na granicy działek z zabudową mieszkalną, ale wariant wnioskodawcy proponowany do wdrożenia znacznie ogranicza zasięg hałasu instalacyjnego w otoczeniu fermy, co jest korzystne z punktu widzenia lokalizacji fermy w obszarze Natura 2000;
- wariant wnioskodawcy zakładający grawitacyjną wymianę powietrza w indycznikach jest znacznie mniej energochłonny tzn. o kilkadziesiąt MWh w skali roku;
- wariant wnioskodawcy uwzględniający wentylację grawitacyjną oznacza mniejszą intensywność wymiany powietrza, a tym samym mniejszy zasięg oddziaływań na powietrze atmosferyczne (w tym oddziaływań zapachowych), co jest podkreślane w literaturze przedmiotu;
- wariant wnioskodawcy uwzględniający jednoczesne wstawienie piskląt do 2 indyczników powoduje wyższą emisję pyłu zawieszonego (zarówno godzinową, jak i średnioroczną, co nie dotyczy amoniaku w odniesieniu do emisji średniorocznej), ale też wariant ten nie powoduje przekroczenia standardów jakości powietrza atmosferycznego. Pozwala to ostatecznie wdrożyć wariant wnioskodawcy, jako bardziej funkcjonalny, ponieważ: jednoczesne wstawienie piskląt do dwóch obiektów oraz zakończenie chowu we wszystkich obiektach w tym samym czasie znacznie ograniczą natężenie i częstotliwość ruchu pojazdów po terenie zakładu (oraz na drodze dojazdowej do fermy) oraz usprawnią planowanie dostaw i bieżącej obsługi całej fermy, a co za tym idzie prawidłowy nadzór nad poszczególnymi fazami rozwoju ptaków. Dla celów poglądowych, wyniki analizy wariantowej emisji amoniaku i pyłu zestawiono wspólnie w tabelach w pkt. 10.2.3.

W pozostałych aspektach oddziaływanie ferm indyków na środowisko należy ocenić jako dobrze rozpoznane i skutecznie ograniczane. Dostępność na rynku i duży wybór preparatów zmniejszających emisję zanieczyszczeń gazowych (w tym odorotwórczych) oraz pyłów a także nowoczesne technologie i techniki chowu (pasze o niskiej zawartości białka, żywienie fazowe itp.) służą minimalizowaniu negatywnego oddziaływania ferm drobiu na środowisko.

## 8. Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Ilości substancji, których przechowywanie na terenie zakładu kwalifikuje go do grupy o zwiększonym albo o dużym ryzyku określa rozporządzenie Ministra Gospodarki 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. Na terenie projektowanej fermy zainstalowanych będzie pięć zbiorników na gaz płynny o pojemności ok. 6,7 m<sup>3</sup> każdy. Maksymalne napełnienie zbiornika gazem wynosi ok. 85 % jego pojemności, a więc pojemność zestawu wyniesie ok. 28,5 m<sup>3</sup> (ok. 17 Mg). Taka ilość skrajnie łatwopalnych gazów skroplonych NIE kwalifikuje fermy do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Do grupy tej zalicza się bowiem

zakłady, które na swoim terenie posiadają więcej niż 50 ale mniej niż 200 Mg płynnego gazu pochodzącego z przerobu ropy naftowej. Gaz ten nie jest gazem toksycznym, natomiast jest kwalifikowany jako „skrajnie łatwopalny” – grupa zagrożenia R12. Emisje związane z awaryjnym uwolnieniem gazu płynnego nie stworzą żadnych zagrożeń środowiskowych, choć mogą stworzyć poważne - lokalne - zagrożenie pożarowe. Ze względu na znikomą toksyczność propanu ewentualne awaryjne uwolnienie gazu płynnego nie stworzy zagrożeń środowiskowych. Również awaryjne zapalenie się tego gazu uwolni do środowiska jedynie produkty spalania, a ponieważ paliwo to zawiera znikome ilości siarki nie powstaną toksyczne emisje, które mogłyby zagrozić jakości powietrza.

## 9. Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia

Z uwagi na zasięg oddziaływania i przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne oraz znaczną odległość od granic państwa nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia.

## 10. Uzasadnienie proponowanego wariantu inwestycyjnego, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

### 10.1. Oddziaływanie w fazie realizacji

Korzystna lokalizacja projektowanej zabudowy inwentarskiej - z dala od istniejącej zabudowy mieszkalnej (w odległości minimalnej powyżej 500 m) - oznacza brak istotnych uciążliwości dla ludzi związanych z realizacją przedsięwzięcia. W czasie budowy wzrośnie poziom hałasu oraz zapylenie powietrza, powodowane pracą maszyn i sprzętu budowlanego, ale uciążliwość tych oddziaływań będzie wybitnie lokalna. Prace będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

Poziom dźwięku w bezpośrednim otoczeniu maszyn budowlanych wynosi od 80-110 dB, ale istotnie maleje wraz ze wzrostem odległości. W czasie pracy maszyny budowlanej maksymalny zasięg oddziaływania hałasu o poziomie  $L_A = 60$  dB, który może być odbierany jako uciążliwy wynosi zatem:

- $L_{WA} = 95$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 20$  m
- $L_{WA} = 100$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 35$  m,
- $L_{WA} = 105$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 55$  m,
- $L_{WA} = 110$  dB –  $d_{z,60dB} \approx 85$  m.

Oznacza to, że w sąsiedztwie najbliższej zabudowy mieszkalnej hałas powodowany pracami budowlanymi nie będzie uciążliwy.

W czasie wykonywania prac budowlanych nastąpi miejscowy wzrost emisji spalin ze sprzętu budowlanego i pojazdów mechanicznych oraz wzrost zapylenia, głównie przy przemieszczaniu mas ziemnych. Zasięg oddziaływań jw. pojedynczej jednostki sprzętu mechanicznego nie przekracza zwykle 25-30 m; pyły powstające na placu budowy są głównie gruboziarniste. Projektowane prace budowlane (brak głębokich robót fundamentowych) nie wpłyną w istotny sposób na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Przewidywane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały oraz przemijający.

Wymaganą przepisami ochronę przed hałasem i zapyleniem należy zapewnić pracownikom budowy.

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga usunięcia drzew ani krzewów. Teren przeznaczony pod zabudowę jest obecnie wykorzystywany pod uprawę zbóż. Zdjęta w czasie prac budowlanych warstwa humusu, po sprzymowaniu na czas robót budowlanych, zostanie wykorzystana do zagospodarowania terenu po zakończeniu robót a nadmiar będzie rozplantowany na terenie działki.

Nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla wód podziemnych-gruntowych na etapie budowy inwestycji. Rodzaj użytków rolnych przeznaczonych pod budowę indyczników nie wskazuje na wysoki poziom wód gruntowych. Ewentualne odwodnienie wykopów - w przypadku zebrania się wody deszczowej lub gruntowej - zostanie wykonane w sposób typowy: woda wypompowana z wykopu będzie rozprowadzana po powierzchni terenu wnioskodawcy.

Prawidłowy nadzór wykonawcy nad sposobem prowadzenia robót oraz kontrola stanu technicznego maszyn, urządzeń i pojazdów ograniczą w odpowiedni dla skali przedsięwzięcia sposób potencjalne zagrożenia dla podziemnych wód gruntowych (główne zagrożenie w wyniku niekontrolowanego wycieku substancji niebezpiecznych). Wykonawca robót zorganizuje również odpowiednie zaplecze socjalne dla robotników, w tym zapewni bezodpływowe toalety i dostęp do wody pitnej.

Prace budowlane z uwagi na miejsce ich prowadzenia i odległość do najbliższego zbiornika wód powierzchniowych nie będą miały żadnego negatywnego wpływu na wody powierzchniowe.

Budowa spowoduje naruszenie struktury gleby w wyniku wykonywania wykopów. Przed przystąpieniem do prowadzenia prac budowlanych warstwa humusu zostanie zdjęta, spryzmowana i zabezpieczona przed przesychnaniem. Po zakończeniu prac wykorzystana będzie do zagospodarowania trawników i zadarnienia innych powierzchni wolnych od zabudowy.

Odpady budowlane będą magazynowane w specjalnych kontenerach dostarczonych przez podmiot posiadający zezwolenie na zbieranie odpadów. Segregacja odpadów budowlanych będzie prowadzona zgodnie z warunkami określonymi przez podmiot przejmujący obowiązek ich zagospodarowania. Wśród wytworzonych w tej fazie odpadów dominować będą typowe resztkowe materiały budowlane, jak (podano kody odpadów wg *Katalogu odpadów*): 17 01 07 – zmieszane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż niebezpieczne, 17 02 03 – odpady tworzyw sztucznych, 17 04 07 – mieszaniny metali, 17 04 11 – kable inne niż niebezpieczne.

Reasumując, nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla środowiska związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia. Stosowanie zasad dobrej praktyki budowlanej, uwzględniających prawidłowy nadzór nad sposobem prowadzenia robót oraz wykorzystywanymi urządzeniami i pojazdami należy wskazać jako wystarczające dla skutecznej ochrony środowiska na tym etapie inwestycji.

## **10.2. Oddziaływanie w fazie eksploatacji**

### 10.2.1. Oddziaływanie na ludzi

Eksploatacja instalacji do intensywnego chowu zwierząt może być dla ludzi zamieszkujących strefę jej oddziaływania uciążliwa ze względu na:

- emisję substancji gazowych w stężeniach przekraczających dopuszczalne normy,
- emisję pyłu w stężeniach przekraczających dopuszczalne normy,
- emisję substancji złownnych,
- emisję drobnoustrojów.

Zagadnienia dotyczące spełnienia wymogów odnośnie dopuszczalnych poziomów stężeń substancji gazowych i pyłów emitowanych z projektowanej fermy zostały omówione w dalszej części Raportu, w punkcie dotyczącym analizy wpływu projektowanej fermy na powietrze atmosferyczne.

### Odory

Na fermie powstają w wyniku rozkładu biomasy w przewodzie pokarmowym zwierząt i w odchodach. Za występowanie zapachu odpowiedzialne są domieszki śladowe, nie rejestrowane przez przyrządy, lub mieszaniny gazów nietoksycznych, dla których nie ustalono granicznych stężeń, np.: merkaptany, aminomerkaptany, indol, skatol. Substancje te są wyczuwalne przez ludzki zmysł powonienia nawet w śladowych stężeniach i odbierane jako nieprzyjemne. Podobnie jednak, jak w przypadku zakłóceń hałasowych, uciążliwość odorów dla odbiorcy jest odczuciem subiektywnym. Potwierdzeniem może być fakt iż dla rolnika emisja odorów pochodzenia rolniczego jest zjawiskiem praktycznie nie postrzeganym, bądź świadomie akceptowanym, natomiast dla mieszkańców wsi nie związanych z działalnością rolniczą – wysoce uciążliwym.

W przypadku intensywnego chowu zwierząt czynnikami zwiększającymi uciążliwość zapachową jest stosowanie mechanicznych systemów wentylacyjnych zapewniających wymianę powietrza na wymaganym poziomie, zastąpienie hodowli na ściółce prostszą technicznie metodą gromadzenia odchodów w postaci gnojowicy, a także stosowanie uzyskanego nawozu do nawożenia gleb, szczególnie uciążliwe jeśli jest on wytwarzany w postaci gnojowicy. Należy więc podkreślić iż w analizowanym przypadku wnioskodawca przewiduje prowadzenie chowu indyków z zastosowaniem szeregu rozwiązań, które mają na celu bezpośrednie ograniczanie uciążliwości odorowej fermy, tzn.:

- (1) zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych indyczników eliminujących konieczność stosowania wentylacji mechanicznej, wymuszającej (intensywny) obieg powietrza,
- (2) prowadzenie chowu na wysokiej ściółce, co w przeciwieństwie do systemów bezściółkowych ogranicza emisję amoniaku z odchodów, które w zastosowanym systemie mogą wsiąkać w podłoże - nie powstaje wysoce odorogenna gnojowica,
- (3) stosowanie dodatku do pasz oraz bezpośrednio na ściółkę preparatów ograniczających rozkład mocznika do amoniaku,
- (4) magazynowanie wytworzonego obornika poza terenem fermy, co ograniczy ewentualną uciążliwość zapachową wynikającą z kumulacji emisji z obiektów inwentarskich i przyzmu obornika.

Należy również podkreślić, że w analizowanym przypadku najbardziej korzystnym czynnikiem wpływającym



na ograniczanie uciążliwości odorowej fermy będzie jej lokalizacja. Duże odległości między planowaną lokalizacją indyczników i zabudową mieszkalną są bardzo korzystne w okresie najbardziej odorogennym, czyli w czasie usuwania obornika z indyczników.

Na zakończenie należy dodać, że pomimo stosowanych już na w Europie Zachodniej (Niemcy, Holandia) rozwiązań polegających na oczyszczaniu gazów odlotowych z obiektów hodowlanych, w Polsce problem substancji odorotwórczych jest ciągle nieuregulowany prawnie, a ochrona zdrowia człowieka i jego komfortu życia skupia się przede wszystkim na ochronie przed narażeniem na działanie substancji (gazów) toksycznych, których szkodliwość dla człowieka można jednoznacznie potwierdzić. Ponieważ chów indyków jest źródłem emisji amoniaku, który jest gazem uciążliwym zapachowo, analizę zasięgu jego występowania można rozpatrywać jako wykładnik zasięgu oddziaływań odorowych instalacji.

### Zanieczyszczenia mikrobiologiczne

Ferma drobiu jest źródłem emisji mikroorganizmów: bakterii i grzybów. W przypadku wystąpienia chorób zakaźnych na fermie może dojść do rozprzestrzenienia się mikroorganizmów chorobotwórczych. Zasadniczym działaniem w celu redukcji aerozoli bakteryjnych jest stosowanie preparatów zmniejszających produkcję amoniaku. Wiele z tych preparatów ma jednocześnie właściwości bakteriobójcze. Jednym z nich jest Agrisan, który redukuje ilość mikroorganizmów w zależności od gatunku od 76 do 99,9%. Powietrze wewnątrz indyczników będzie zamglawiane środkiem dezynfekcyjnym, szczególnie w okresie letnim. Jest to również ważne ze względu na ochronę zdrowia pracowników fermy, którzy są najbardziej narażeni na szkodliwe działanie bioaerozolu w obiektach inwentarskich. Ważnym czynnikiem ograniczającym możliwość wystąpienia organizmów chorobotwórczych w indycznikach jest też nadzór weterynaryjny, którego celem jest bieżąca kontrola dobrostanu i zdrowia zwierząt oraz podejmowanie działań profilaktycznych, mających na celu zapobieganie powstawaniu potencjalnych schorzeń.

Podobnie jak w przypadku emisji substancji odorowych, nie ustalono dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń mikrobiologicznych, gdyż brak jest zatwierdzonego modelu rozprzestrzeniania się mikroorganizmów w powietrzu atmosferycznym. Nie wykonuje się więc szczegółowych obliczeń.

W obu przypadkach, tj. emisji odorów i bioaerozoli, rozwiązaniem korzystnym jest nasadzenie pasów zieleni izolacyjnej wysokiej i średniej. W analizowanej lokalizacji szczególnie korzystna jest więc obecność drzewostanu leśnego po stronie południowej i południowo-wschodniej działki oraz szpaleru drzew rosnących wzdłuż drogi dojazdowej do fermy.

Z licznych obserwacji wynika iż zarówno krzewy, jak i drzewa, stanowią najskuteczniejszy pochłaniacz zanieczyszczeń. Wykazano, że w ciągu 6 lat drzewa redukują emisję pyłu o 56%, amoniaku o 53% a odorów o 18%. Wpływają dodatkowo korzystnie na estetykę fermy. Drzewa filtrują wody podskórne, rozkładając zawarte w nich toksyny. Budynki fermowe są otaczane przez pasy zieleni ukształtowane w formie ażurowej, przewiewnej (większe odstępy), zwartej. Do tego celu używa się zarówno drzew wysokich, np. buk zwyczajny, wiąz, sosna czarna i inne, drzew średniowysokich, np. grab zwyczajny, wierzba iwa, olsza czarna, jak i krzewów, np. głóg, czeremcha amerykańska, ligustr pospolity i inne.

### Zagrożenie sanitarne związane z przechowywaniem ptaków padłych

Zagrożenie sanitarne związane z magazynowaniem sztuk padłych będzie ograniczane poprzez ich przechowywanie w dwóch szczelnych kontenerach stalowych ustawionych w sąsiedztwie dwóch indyczników (po stronie zawiętrznej i najbardziej zacienionej). Szczelność kontenerów oraz odpowiednia częstotliwość odbioru sztuk padłych (w ciągu 24 h od zgłoszenia w sezonie letnim oraz 48 h - zimą) nie wymagają zastosowania agregatu chłodniczego. W dokumencie *Najlepsze Dostępne Techniki w Zakresie Intensywnego Chowu Drobiu i Trzody Chlewnej* nie wymienia się komory chłodniczej jako zalecanej techniki wskazanej dla tej gałęzi przemysłu. Oznacza to iż brak agregatu chłodniczego nie jest równoznaczny ze zwiększaniem ryzyka sanitarno-epidemiologicznego przy właściwej eksploatacji szczelnego kontenera magazynowego. Instalacja agregatu chłodniczego byłaby związana ze zwiększeniem zużycia energii na fermie, co nie jest zgodne z ogólną zasadą ograniczania energochłonności obiektów fermowych.

### 10.2.2. Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta

Zmiana zagospodarowania terenu poprzez budowę obiektów kubaturowych i towarzyszącej infrastruktury ograniczy powierzchnię potencjalnego bytowania dzikiego ptactwa oraz mniejszych organizmów. Wielkość planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do powierzchni działki wnioskodawcy pozwala przypuszczać, że

utrata niewielkiej części terenów uprawnych będzie kompensowana kontynuacją dotychczasowego sposobu użytkowania na pozostałym areale.

### Dobrostan zwierząt hodowlanych

Przy wentylacji grawitacyjnej usuwanie „zużytego” powietrza następuje wskutek różnicy ciężarów powietrza napływającego z zewnątrz i znajdującego się w budynku. Prawdłowo zaprojektowana i wykonana wentylacja naturalna (grawitacyjna) pracuje niezawodnie i jest tania w eksploatacji, gdyż działa bez udziału dodatkowych urządzeń mechanicznych i obciążeń energetycznych. Nowoczesny obiekt do chowu indyków charakteryzuje się innymi parametrami konstrukcyjnymi niż tradycyjne obiekty do chowu drobiu. Jest to budynek o ok. 2 m wyższy z wolną przestrzenią pod dachem (bez poziomego stropu), co dodatkowo zwiększa czynną kubaturę pomieszczenia. Kąt nachylenia połąci dachowych umożliwia jednocześnie ograniczenie wysokości ścian budynku. Odpowiedni stosunek wysokości oraz powierzchni czynnej wlotów powietrza (na ścianach budynku) do wylotu powietrza (regulowanego uchylnymi klapami w kalenicy na całej długości budynku, na szer. 20 cm) zapewniają skuteczną wymianę powietrza zarówno w zimie, jak i latem. W sytuacjach skrajnie niekorzystnych stosuje się dodatkowo mieszacze powietrza o średnicy ok. 1,4 m w liczbie do 5 urządzeń w jednym obiekcie. Metoda ta jest z powodzeniem praktykowana w USA i Brazylii (w gorących strefach klimatycznych). Brak problemów zdrowotnych oraz przeżywalność ptaków - nie niższa niż na obiektach wentylowanych mechanicznie - dowodzą iż jest to system pozwalający osiągnąć wymagane warunki chowu indyków oraz zapewnić dobrostan inwentarza.

Bardzo istotną zaletą tego systemu jest znaczne ograniczenie szkodliwego wpływu wentylacji mechanicznej na zdrowie indyków (w systemie grawitacyjnym ptaki nie przeziębają się), jak również na środowisko (znacząco niższe zużycie energii, brak hałasu).

System automatycznego sterowania obiektem w zakresie mikroklimatu (sterowanie powierzchnią nawiewu i wylotu powietrza), karmienia i pojenia zwierząt (poidła samoczyszczące gwarantujące czystość podawanej ptakom wody) sprawiają, że dobrostan zwierząt jest zapewniony. Udział obsługi sprowadza się do kontroli sprawności systemu sterowania oraz bieżącego dościelania budynków i usuwania obornika po zakończeniu cyklu chowu, a także do stosowania na bieżąco środków i preparatów dezynfekcyjnych, których używanie w obiektach inwentarskich w czasie chowu zwierząt jest dopuszczone weterynaryjnie.

Podsumowując należy podkreślić, że proponowana przez inwestora metoda prowadzenia tuczu zwierząt jest zgodna z wymogami rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. Oprócz wymienionych powyżej rozwiązań technicznych, mających na celu zapewnienie dostępu do świeżej wody i paszy oraz zapewnienia odpowiednich warunków mikroklimatu, zapewnione zostaną wymogi dodatkowe, jak:

- umożliwienie kontaktu wzrokowego między zwierzętami,
- zapewnienie swobody ruchu, w tym możliwości kładzenia się i wstawania,
- zapewnienie odpowiedniego maksymalnego zagęszczenia obsady na  $m^2$  powierzchni pomieszczenia, które zgodnie z rozporządzeniem nie powinno przekraczać 40 kg. W ostatnim tygodniu chowu masa obsady wynosi ok. 107 tys. kg, co przy powierzchni indycznika wynoszącej 3.000  $m^2$  daje wskaźnik 35,6  $kg/m^2$ .

### 10.2.3. Oddziaływanie na powietrze

Wpływ projektowanej fermy na powietrze atmosferyczne w fazie eksploatacyjnej ustalono na podstawie obliczeń modelowych kluczowych emisji, tzn.:

- emisji technologicznej amoniaku,
- emisji technologicznej pyłów - pyłu ogólnego i pyłu zawieszonego PM10.

W obu przypadkach obowiązują wartości odniesienia w powietrzu, do których porównuje się wyniki obliczeń modelowych w przypadku, kiedy instalacja nie jest objęta standardami emisyjnymi. Wartości te określone są rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. i wynoszą:

Substancja	D1 [ $\mu g/m^3$ ]	Da [ $\mu g/m^3$ ]	Dp [ $g/(m^2 \text{ rok})$ ]
Amoniak	400	50	-
Pył zawieszony PM10	280	40	-
Pył ogółem	-	-	200

gdzie:

D1 – wartość odniesienia uśredniona dla okresu godziny

Da - wartość odniesienia uśredniona dla okresu roku kalendarzowego

Dp – wartość odniesienia opadu substancji pyłowej.

Obliczenia modelowe stężeń amoniaku i pyłu przeprowadzono przy pomocy pakietu Operat FB, opracowanego zgodnie z metodyką zawartą w rozporządzeniu w sprawie wartości odniesienia. Do obliczeń modelowych przyjęto następujące założenia:

- tło PM10 przyjęto zgodnie z pismem WIOŚ w Olsztynie z 13 stycznia 2015 r.,
- tło amoniaku przyjęto zgodnie z rozporządzeniem tj. w wys. 10% wartości Da,
- współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu  $z [m] = 1,146$  - obliczony przy pomocy narzędzia w programie operat FB, dla powierzchni zalesionych i pól uprawnych w otoczeniu emitorów, w zasięgu zgodnym z wytycznymi z rozporządzenia,
- róża wiatrów ze stacji meteorologicznej Mikołajki,
- wysokość anemometru 14 m,
- w odległości  $10 * h$  nie stwierdza się wyższych niż parterowe budynków mieszkalnych lub biurowych, ani budynków użyteczności publicznej,
- w odległości  $30 * S_{mm}$  (na obszarze o promieniu 648 m) nie stwierdza się obszarów uzdrowiskowych,
- układ współrzędnych o osi X skierowanej w kierunku wschodnim, a osi Y w kierunku północnym,
- długość kalenicy w budynkach projektowanych ok. 150 m (lekkie odchylenia - do 0,5 m - wynikają z niedokładności w skalowaniu rysunków na mapie),
- udział PM10 w pyłe ogółem – wg danych CEIDARS dostępnych w programie Operat FB,
- prędkość gazów odlotowych na wylocie z emitora 0 m/s (emitor zadaszony)
- emitor liniowy z podziałem na zastępcze źródła emisji zgodnie z wytycznymi z rozporządzenia,
- temperatura gazów odlotowych na wylocie z emitora 293 K.

#### Obliczenia stężeń substancji gazowych i pyłu zawieszonego

Zgodnie z przywołanym rozporządzeniem obliczenia wpływu emisji substancji gazowych i pyłów na otoczenia zakładu prowadzi się dwuetapowo. Zakres obliczeń jest skrócony, jeżeli dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$\sum S_{mm} (S_{mpm}) \leq 0,1 \times D_1$$

gdzie:

S<sub>mm</sub> - najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji gazowej (tu: amoniaku) w powietrzu

S<sub>mpm</sub> - najwyższe ze stężeń maksymalnych PM10 w powietrzu.

Jeżeli warunek nie jest spełniony, prowadzi się obliczenia stężeń substancji w sieci obliczeniowej. Wartość odniesienia substancji w powietrzu uważa się za dotrzymaną, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny nie przekracza 0,2% czasu w roku (wyjątek stanowi dwutlenek siarki, nie podlegający modelowaniu w Raporcie). Natomiast wartość uśredniona dla roku musi spełniać warunek:  $S_a \leq D_a - R$ .

Ponieważ w analizowanym przypadku warunek ten nie został spełniony, dla PM10 i amoniaku (okres obliczeniowy 3, w którym ma miejsce maksymalna emisja ze wszystkich obiektów), przeprowadzono obliczenia w sieci obliczeniowej.

#### Obliczenia opadu pyłu

W celu oceny wpływu pyłu ogólnego na otoczenie instalacji oblicza się opad pyłu. Również w tym przypadku obliczenia prowadzi się etapowo. Skrócony zakres obliczeń ma miejsce, gdy spełnione są jednocześnie następujące warunki tzw. kryterium opadu pyłu:

1.  $\sum E_{fe} \leq 0,0667/n \times \sum h_e^{3,15} [mg/s]$

gdzie:

E<sub>f</sub> – emisja danej frakcji substancji pyłowej dla okresu obliczeniowego

e – numer emitora

n – liczba emitorów w zespole emitorów

h – geometryczna wysokość emitora liczona od poziomu terenu

2. łączna roczna emisja pyłu < 10.000 Mg.

Jeżeli kryterium opadu pyłu nie jest spełnione, wykonuje się obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$Op \leq Dp - Rp$$

gdzie:

Dp – opad pyłu

Rp – tło opadu pyłu.

Ponieważ w analizowanym przypadku kryterium pyłu nie zostało spełnione w zakresie 1., przeprowadzono obliczenia opadu pyłu w sieci obliczeniowej.

#### Wyniki obliczeń stężeń amoniaku

W wyniku przeprowadzonych obliczeń modelowych uzyskano następujące wyniki dotyczące stężeń amoniaku w otoczeniu projektowanej fermy, które potwierdzają brak przekroczeń dopuszczalnych norm jakości powietrza (w nawiasach podano wartości uzyskane w wyniku obliczeń modelowych dla wariantu alternatywnego, z przesunięciem cykli odchowu):

Tabela 15. Wyniki obliczeń stężeń **amoniaku** i roczna częstość przekroczeń (w nawiasach odpowiednie wartości dla wariantu alternatywnego)

Amoniak	Jedn.	Wartość największa spośród obliczonych	Wartość odniesienia	Współrzędne punktu wystąpienia największej wartości		
Stężenie 1-godz.	µg/m <sup>3</sup>	315,3 (161,4)	400	550	150	0
Stężenie średnioroczne	µg/m <sup>3</sup>	6,45 (6,53)	45 (dyspozycyjna)	600	250	0
Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia 400 µg/m <sup>3</sup>	%	0,00 (0,00)	0,2	-	-	-

#### Wyniki obliczeń stężeń pyłu zawieszonego PM10

W wyniku przeprowadzonych obliczeń modelowych uzyskano następujące wyniki dotyczące stężeń pyłu zawieszonego PM10 w otoczeniu projektowanej fermy, które potwierdzają brak przekroczeń dopuszczalnych norm jakości powietrza:

Tabela 16. Wyniki obliczeń stężeń **PM10** i roczna częstość przekroczeń

Pył zawieszony PM10	Jedn.	Wartość największa spośród obliczonych	Wartość odniesienia	Współrzędne punktu wystąpienia największej wartości		
Stężenie 1-godz.	µg/m <sup>3</sup>	391,4 (158,8)	280	550	150	0
Stężenie średnioroczne	µg/m <sup>3</sup>	6,05 (5,56)	22 (dyspozycyjna)	600	250	0
Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia 280 µg/m <sup>3</sup>	%	0,11 (0,00)	0,20	600	250	0

#### Opad pyłu

W wyniku obliczenia opadu pyłu w sieci obliczeniowej uzyskano następujący wynik dotyczący opadu maksymalnego (poniżej raport generowany w programie Operat FB). Uzyskana wartość, po uwzględnieniu tła, jest niższa niż wartość odniesienia określona obowiązującymi przepisami.

		X	Y	Opad	Opad + tło
		[m]	[m]	zmienić	
Opad pyłu	g/m <sup>2</sup> /rok	6000	250	88,49	108,49

#### 10.2.4. Wpływ na klimat akustyczny

Analizę akustyczną wykonano w firmie „Noiser” Piotr Kapica, za pomocą oprogramowania CadnaA v.4.0.135©DataKustik GmbH (Dongle: L42342). Obliczenia hałasu przeprowadzono w oparciu o model propagacji dźwięku zgodny z normą PN-ISO 613-2 *Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa* (Dyrektywa 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r.). Parametry obliczeń zadeklarowane w programie CadnaA:

- współczynnik tłumienności gruntu:  $G = 0,5$ ;
- współczynnik pochłaniania przez fasady:  $\alpha = 0,4$ ;
- rząd odbić:  $N = 1$ ;
- warunki meteorologiczne (średnioroczne warunki meteorologiczne, występujące na danym obszarze dostępne na stronie IMGW): temperatura:  $T = 10^{\circ}\text{C}$ , wilgotność:  $H = 70\%$ ;
- wysokość zabudowy:  $h = 3,3-7,0$  m;
- raster siatki poziomej:  $5 \times 5$  m;
- wysokość rastra: 4,0 m.

Na podstawie danych przekazanych przez zamawiającego oraz ortofotomap (geoportal.gov.pl) opracowano trójwymiarowy model zagospodarowania terenu planowanej inwestycji oraz terenów w otoczeniu. Model obliczeniowy sporządzony został w układzie współrzędnych 1992. Do modelu wprowadzono: zastępcze źródła hałasu wraz z parametrami oraz dane dotyczące lokalizacji i wysokości budynków.

W wyniku oceny wyznaczono zasięg hałasu dla pory dnia ( $L_{AeqD}$ ) i pory nocy ( $L_{AeqN}$ ) odpowiadający dopuszczalnym poziomom hałasu przemysłowego na terenach podlegających ochronie akustycznej. Zasięg ten nie zbliża się w żadnym punkcie do granic nieruchomości z zabudową mieszkaniową. W celu graficznego zobrazowania wpływu inwestycji na klimat akustyczny wykreślono mapy zasięgu hałasu dla pory dnia i pory nocy w siatce punktów pomiarowych zlokalizowanych na wysokości 4,0 m z gęstością  $5 \times 5$  m - dla obu analizowanych wariantów.

Proponowany do realizacji wariant technologiczny, uwzględniający grawitacyjną wentylację indyczników, powoduje że oddziaływanie projektowanej instalacji na klimat akustyczny jest znikome i wybitnie lokalne. W wariantcie alternatywnym, z wentylacją mechaniczną, zasięg oddziaływań hałasowych określony izofoną 50 dB (a więc nie całkowity zasięg) sięga ok. 120 m w kierunku północno-wschodnim i ok. 50 m w kierunku południowo-wschodnim (w stronę lasu), podczas gry w wariantcie inwestycyjnym jest to odpowiednio: ok. 40 m i 15 m (w granicach działki od strony lasu).

Pomimo bardzo korzystnych rozwiązań w zakresie oddziaływania akustycznego inwestycji na środowisko zaleca się, dla fazy eksploatacyjnej wdrożenie jako czynności standardowych:

- dbanie o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń, zwłaszcza pracujących na zewnątrz pomieszczeń,
- ograniczanie pracy pojazdów i maszyn na biegu jałowym.

#### 10.2.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Na etapie użytkowania instalacji do chowu indyków zagrożeniem dla jakości wód podziemnych może być nieprawidłowo prowadzona gospodarka ściekowa oraz gospodarka obornikiem.

##### Wody deszczowe i roztopowe

Wody deszczowe oraz z roztopów, z powierzchni dachów i innych powierzchni szczelnych będą odprowadzane powierzchniowo do gruntu na terenie fermy. Oprócz powierzchni szczelnych dachów przewiduje utwardzenie i uszczelnienie tylko niezbędnych powierzchni dodatkowych, tzn. główny ciąg komunikacyjny i plac manewrowy przy wjeździe - dla ruchu pojazdów ciężkich. Zabieg ten będzie miał na celu zachowanie maksymalnej powierzchni biologicznie czynnej na terenie fermy i ograniczeniu zmian lokalnej retencji, spowodowanych zabudową. Powierzchnie między indycznikami zostaną zachowane jako przepuszczalne, z nawierzchnią np. z kruszywa.

##### Ścieki technologiczne i bytowe

Ścieki te będą odprowadzane zależnie od potrzeb do przyłączonych do poszczególnych indyczników zbiorników bezodpływowych o pojemności ok.  $15 \text{ m}^3$  każdy. Ścieki wywożone będą na bieżąco transportem asenizacyjnym do punktu zlewnego na oczyszczalni ścieków, po uzgodnieniu warunków odbioru z właścicielem urządzeń kanalizacyjnych.

Nie stwierdza się zagrożeń związanych z ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*. W dokumencie tym wymienia się następujące zagrożenia, które mogą spowodować nieosiągnięcie sformułowanych w nim celów środowiskowych:

- działalność górnicza (dotyczy wód powierzchniowych na obszarze działania RZGW Gliwice, zwłaszcza w części Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego) - zagrożenie niezwiązane z przedsięwzięciem;
- zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych - planowane przedsięwzięcie nie jest związane z bezpośrednim wprowadzaniem ścieków do wód powierzchniowych i podziemnych;
- składowiska odpadów (nieodpowiednie składowanie odpadów może mieć negatywny wpływ na środowisko wodne; zagrożeniem dla wód są wody odciekowe pochodzące z niezolowanych składowisk) - planowane przedsięwzięcie nie jest związane bezpośrednio ze składowaniem odpadów;
- pobory kruszywa (w większości regionu wodnego Górnej Wisły zlokalizowane są złoża piasku i żwiru; najczęściej występują wzdłuż dolin rzecznych; najbogatsze zasoby piasków występują w dolinie Wisły) - brak powiązania lokalizacyjnego inwestycji z wskazanymi obszarami problemowymi;
- działalność rolnicza (zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych) - planowane przedsięwzięcie będzie powodować wytworzenie nawozu organicznego zawierającego azot, ale prawidłowe bilansowanie dawek nawozowych azotu oraz stosowanie obornika w oparciu o opracowany plan nawożenia będą przeciwdziałały powstawaniu ww. zagrożeń;
- zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją (niekontrolowane zrzuty ścieków bytowo-gospodarczych z nieskanalizowanych miejscowości) - wnioskodawca planuje wykonanie kilku szczelnych zbiorników bezodpływowych na terenie fermy, które będą służyły kontrolowanemu gospodarowaniu ściekami technologicznymi oraz bytowymi wytworzonymi na fermie.

### Gospodarka obornikiem

Na fermach drobiu, w ściółkowym systemie chowu, wydalany pomiot ptasi powoduje wytworzenie obornika. Zgodnie z ustawą *o nawozach i nawożeniu* obornik przeznaczony do rolniczego wykorzystania jest nawozem naturalnym i nie podlega przepisom ustawy *o odpadach*. Właściwie stosowany nawóz zwierzęcy jest bardzo cennym nawozem organicznym, ponieważ:

- jest ważnym źródłem próchnicy w glebie,
- poprawia właściwości (strukturę) gleb,
- jest źródłem składników pokarmowych i energii dla drobnoustrojów gleby,
- łagodzi ujemny wpływ niezrównoważonego nawożenia mineralnego oraz silnego zakwaszenia,
- jest prawie wyłącznym źródłem mikroelementów.

Nawóz organiczny zawsze był i jest podstawą nawożenia, gdyż zawiera w swoim składzie zarówno makro (N, P, K, Ca, Mg), jak i mikroskładniki (B, Cu, Zn, Mn, Mo) potrzebne do wzrostu i rozwoju roślin uprawnych. Zawartość składników pokarmowych w nawozach organicznych zależy między innymi od gatunku i wieku zwierząt, rodzaju paszy, ściółki, sposobu jej przechowywania itp. Najbardziej bogaty w azot jest pomiot kurzy (2,12%) i indyczy (1,49%). One również zawierają najwięcej suchej masy. W tabeli poniżej podano składniki pokarmowe wybranych nawozów organicznych.

Tabela 17. Składniki pokarmowe wybranych nawozów organicznych (wartości średnie)

Składnik	Obornik świeży	<b>Pomiot indyczy</b>	Pomiot kurzy
Zawartość suchej masy [%]	21	<b>45</b>	66
Azot ogólny [%]	0,45	<b>1,49</b>	2,12
Potas (K <sub>2</sub> O) [%]	0,20	<b>0,58</b>	1,02
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,60	<b>0,39</b>	0,62

Ze składników pokarmowych zawartych w nawozach organicznych najbardziej niebezpieczny - przy zastosowaniu nadmiernych dawek - jest azot, który może powodować w glebie efekt toksyczny oraz powoduje zanieczyszczenie środowiska jeśli jest wymywany z gleby w postaci azotanów. Jako azot cząsteczkowy lub amoniak ulatnia się do atmosfery. Zawarte w nawozach składniki pokarmowe nie są dostępne dla roślin w całości. Wykorzystanie azotu z nawozów organicznych wynosi od 20 do 70% i zależy od wysokości dawki i rodzaju nawozu. Na projektowanej fermie powstawać będą następujące ilości pomiotu:

Masa pomiotu wytworzonego w 1 budynku w ciągu 1 cyklu wynosi 295 Mg/cykl. W ciągu roku daje to: 295 Mg \* 6 obiektów \* 2 cykle = 3.540 Mg/rok. Przyjmując średnią zawartość azotu w świeżym pomioście = 1,5% otrzymujemy ilość azotu z fermy do zagospodarowania => 3.540 Mg/rok \* 0,015 = 53 Mg<sub>N</sub>/rok. Po uwzględnieniu strat azotu z obornika (emisja amoniaku w czasie przechowywania i w czasie stosowania nawozu),

które wg Jankowskiego wynoszą średnio 18% otrzymujemy:  $53.000 \text{ kg N} - 9.540 \text{ kg N} = 43.460 \text{ kg N}$  w wytworzonym na fermie oborniku. Przyjmując zgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu dopuszczalną dawkę azotu w nawozie naturalnym w ciągu roku na poziomie  $170 \text{ kg N/ha}$  obliczamy areal niezbędny do zagospodarowania obornika wytworzonego na fermie w ciągu roku:  $43.460 \text{ kg N} \div 170 \text{ kg N/ha} = 256 \text{ ha}$ .

Wnioskodawca nie przewiduje magazynowania obornika bezpośrednio na terenie fermy, ale dopuszcza możliwość jego przechowania na terenie własnych nieruchomości rolnych do czasu właściwego zastosowania do nawożenia. Ponieważ projektowana ferma nie spełnia kryterium gospodarstwa wielkotowarowego, o którym mowa w ustawie o nawozach i nawożeniu, co w przypadku chowu drobiu dotyczy instalacji dla ponad 40.000 sztuk drobiu, nie ma wymogu wykonania szczelnej płyty do przechowywania obornika.

Obornik będzie ładowany z indyczników bezpośrednio na przyczepę ciągnika i po przykryciu plandeką przewożony do miejsca składowania. Obornik ptasi, odznaczający się niską wilgotnością, nie powoduje praktycznie powstawania odcieków w czasie transportu.

#### 10.2.6. Oddziaływanie na obszary chronionej przyrody i krajobraz

##### Krajobraz

Projektowane obiekty stanowią typowy element zagospodarowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej i są charakterystyczne dla krajobrazu wiejskiego. W proponowanym układzie, ze względu na lokalizację fermy z dala od terenów zabudowanych, będą one stanowić nowy element w krajobrazie. Od strony południowej i południowo-wschodniej naturalną barierą wizualną będą zapewnić istniejące zadrzewienia, a od strony południowo-zachodniej zadrzewienia przydrożne (szpaler starych drzew). Od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej wykonane zostaną nasadzenia pasów zieleni izolacyjnej wysokiej i średniej. Drzewa do nasadzeń będą nawiązywać składem gatunkowym do zadrzewień śródpolnych typowych dla Nizy Polskiego.

##### Obszary podlegające ochronie prawnej

Zgodnie z informacjami przytoczonym wcześniej przedmiotowa inwestycja będzie lokalizowana w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Piska” PLB280008.:



Ryc. 2. Lokalizacja inwestycji na terenie OSOP Puszcza Piska. Strzałka wskazuje drogę stanowiącą zachodnią granicę SOOS Ostoja Piska i Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Rzeka Babant i Jezioro Białe”

Walory przyrodnicze tego obszaru scharakteryzowano ogólnie wcześniej. Przytoczone tam informacje można uzupełnić o następujące:

- Puszcza Piska to ważna ostoja lęgowa ptaków szponiastych - bielika, rybołowa, orlika krzykliwego, kani czarnej, trzmiełojada,
- zwarty kompleks Puszczy stanowi dogodne miejsce gniazdowania dzięciołów, w tym średniego i czarnego, jarzębka oraz sów, w tym puchacza i włochatki,

- ze względu na zidentyfikowanie 16 siedlisk przyrodniczych z Zał. I Dyrektywy Siedliskowej oraz 4 gatunków roślin i 16 gatunków zwierząt z załącznika II DS na części terenu utworzono obszar ochrony siedlisk Ostoja Piska.

Wśród potencjalnych zagrożeń dla ptaków i ich siedlisk wskazuje się w opracowaniu pod red. Hołdyńskiego:

- zmianę sposobu użytkowania gruntów, w tym przekształcanie gruntów ornych i nieużytków pod zabudowę,
- brak planów zagospodarowania przestrzennego na terenach przylegających do linii brzegowej jezior oraz śródleśnych polan i enklaw, i idąca za tym presja na zabudowę mieszkaniową i rekreacyjną terenów otwartych,
- niekontrolowana presja turystyczno-rekreacyjna, w tym budowa portów wewnętrznych, zwiększonych ruch jednostek pływających,
- zmiana ekstensywnej gospodarki leśnej na intensywną,
- ubytek drzew dziuplastych,
- sukcesja roślinności krzewiastej i drzew oraz zalesianie siedlisk nieleśnych,
- spływ do jezior biogenów z nawożenia użytków rolnych i ścieków bytowych,
- melioracje, osuszanie śródpolnych oczek i bagienek,
- nieprawidłowa gospodarka rybacka - nadmierna eksploatacja zasobów rybnych.

Wśród sygnalizowanych zagrożeń wymienia się w m.in. zmianę sposobu użytkowania gruntów ornych, z ich przeznaczeniem pod zabudowę. W analizowanym przypadku projektowana zabudowa będzie służyła w dalszym ciągu rolniczemu wykorzystaniu terenu, a więc nie będzie miała miejsca zmiana funkcji terenów (np. pod wykorzystanie rekreacyjno-wypoczynkowe). Nie bez znaczenia w analizowanym kontekście jest fakt, że wnioskodawca przewiduje kontynuację dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów w części niepodlegającej zabudowie. Potencjalne żerowiska (zwłaszcza ptaków) ulegną tylko ograniczeniu a nie likwidacji. Na koniec należy podkreślić, że proponowana przez wnioskodawcę technologia chowu odznacza się wyjątkowo niską emisją hałasu do otoczenia, co ma bardzo istotne znaczenie również w kontekście potencjalnych oddziaływań na bytujące na opisywanym terenie zwierzęta. Należy dodać, że chów indyków - jako zwierząt szczególnie wrażliwych na hałas - stanowi optymalne rozwiązanie w zakresie możliwości rozwoju inwestycyjnego wnioskodawcy, który na opisywanym terenie, na gruntach klasy VI i V osiąga przeciętne wyniki z uprawy roślin.

Przytoczoną wyżej argumentację należy odnieść również do sąsiedztwa analizowanego terenu, stanowiącego teren chronionego obszaru siedliskowego Natura 2000 o nazwie Ostoja Piska. Postuluje się tu utrzymanie aktualnego arealu zidentyfikowanych cennych typów siedlisk, a w szczególności zachowanie wysokiego i stabilnego poziomu wód gruntowych i powierzchniowych, wprowadzanie procesów unaturalniania siedlisk łąkowych, ekstensywną gospodarkę rolną na suchych murawach napiaskowych i łąkach świeżych, utrzymanie turzycowisk i torfowisk oraz półnaturalnych zespołów trawiastych oraz wyznaczać mateczniki wilka i rysia, dla zabezpieczenia miejsc ich rozrodu. Proponowane działania inwestycyjne nie będą skutkowały zmianą warunków wodnych, zwłaszcza na obszarze położonym po stronie zachodniej oraz nie będą miały wpływu na cenne typy siedlisk zidentyfikowanych na tym obszarze.

W uzupełnieniu informacji dotyczących wpływu planowanej inwestycji na obszary chronione należy odnieść się do wyznaczonego w sąsiedztwie zachodniej granicy działki wnioskodawcy Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Rzeka Babant i Jezioro Białe”.

Celem głównym, dla którego powołuje się zespoły przyrodniczo-krajobrazowe jest - zgodnie z ustawą o ochronie przyrody - ochrona wskazanego fragmentu krajobrazu naturalnego i kulturowego ze względu na walory widokowe lub estetyczne. Szczegółowe cele ochrony przedmiotowego ZP-K określono w powołującym ten obszar rozporządzeniu, gdzie podkreśla się konieczność zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów polodowcowych o zróżnicowanej rzeźbie i o szczególnych wartościach kulturowych. Na obszarze tego ZP-K obowiązują więc następujące zakazy:

- niszczenia nor i legowisk zwierząt, gniazd ptasich i wybierania jaj,
- niszczenia i uszkodzenia drzew śródpolnych i przydrożnych, poza przypadkami uzasadnionymi potrzebami sanitarnymi i bezpieczeństwa,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczenia wód i gleby,
- wydobywania skał, minerałów i torfu oraz pozyskiwania kamienia z gładów narzutowych,
- zmiany stosunków wodnych polegających na odwadniania terenu oraz regulacji rzek i potoków,



- wznoszenia obiektów budowlanych, w tym rolniczych, jednorodzinnych, rekreacyjnych i szaletów, poza zwartymi terenami wsi.

Realizacja planowanej inwestycji nie będzie miała wpływu na zmianę warunków wodnych na terenach w granicach przedmiotowego ZP-K. Projektowana ferma znajduje się poza granicami tego obszaru chronionego i nie dotyczy jej zakaz wznoszenia obiektów budowlanych poza zwartymi terenami wsi.

#### 10.2.7. Oddziaływanie na klimat

Analizę potencjalnego wpływu projektowanej fermy na klimat przeprowadzono zgodnie z zaleceniami *Poradnika dotyczącego włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko*<sup>7</sup>. Powinna ona obejmować następujące zagadnienia (w każdym przypadku odniesiono się do przedmiotowego przedsięwzięcia):

- Czy proponowane przedsięwzięcie ogranicza obieg powietrza lub obszary otwarte - TAK, w nieznacznym stopniu w porównaniu ze stanem istniejącym: w terenie otwartym, niezabudowanym, pojawi się niska zabudowa kubaturowa obejmująca kilka obiektów usytuowanych równolegle. Należy pamiętać, że w samych obiektach przepływ powietrza jest elementem o kluczowym znaczeniu, więc zachowane zostaną odpowiednie odległości między budynkami.
- Czy będzie pochłaniało czy generowało wysokie temperatury - NIE.
- Czy będzie emitowało lotne związki organiczne (LZO) i tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) i przyczyniało się do tworzenia ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni - NIE.
- Czy przedsięwzięcie zakłada użytkowanie gruntów, zmianę sposobu użytkowaniu gruntów lub działania leśne (np. wylesianie), które mogą prowadzić do zwiększenia emisji? Czy pociągają za sobą inne działania (np. zalesianie), które mogą służyć jako pochłaniacze emisji - TAK. Realizacja inwestycji będzie skutkować zmianą sposobu użytkowania części gruntów rolnych, zachowując funkcję rolną. Inwestycja nie jest związana z wylesianiem ani zalesianiem gruntów.
- Czy zwiększy ono zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia - NIE.
- Czy można będzie korzystać z odnawialnych źródeł energii - TAK, ale na tym etapie inwestycji nie są przewidziane takie rozwiązania technologiczne.
- Czy proponowane przedsięwzięcie w znaczący sposób zwiększy lub zmniejszy ilość podróży jednostek? Czy proponowane przedsięwzięcie w znaczący sposób zwiększy lub zmniejszy transport towarów - NIE. Natężenie ruchu pojazdów obsługujących fermę nie może być uznane za znaczące w skali roku, chociaż w układzie lokalnym może to być zmiana zauważalna.
- Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy zapotrzebowanie na wodę - TAK. Zakład wymaga zastosowania wody pitnej do celów technologicznych. Nie ma możliwości wykorzystania wody w obiegu zamkniętym.
- Czy będzie miało negatywny wpływ na warstwy wodonosne - NIE. Woda będzie dostarczana z ujęcia zbiorowego.
- Czy proponowane przedsięwzięcie spowoduje obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód - NIE.
- Czy zwiększy zanieczyszczenie wody, zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczania, wyższych temperaturach i mętności - NIE.
- Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur - TAK.
- Czy zmieni wydajność obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią - NIE.
- Czy zmieni zdolność retencji powierzchniowego działu wodnego - NIE.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie przyczyną istotnych oddziaływań na klimat.

#### 10.2.8. Oddziaływanie na dobra materialne

Nie przewiduje się żadnych oddziaływań na dobra materialne. Przyłącza wodne i energetyczne zostaną wykonane w uzgodnieniu z dysponentami sieci, nie zagrażając ciągłości dostaw dla innych odbiorców. Wykorzystanie lokalnej drogi publicznej dla potrzeb obsługi fermy nie ograniczy jej dostępności dla pozostałych użytkowników.

<sup>7</sup> Praca naukowa Nr 07.0307/2010/580136/ETU/A3 zrealizowanej dla Komisji Europejskiej przez Milieu Ltd, Collingwood Environmental Planning Ltd i Integra Consulting Ltd., UE 2013.

### 10.2.9. Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Gospodarowanie obornikiem - istotne z punktu widzenia wpływu na powierzchnię ziemi i gleby - opisano w pkt. 10.2.5. Nie budzi ono zastrzeżeń w świetle obowiązujących przepisów.

Gospodarowanie niewielkimi w skali roku ilościami odpadów wytwarzanych w toku funkcjonowania fermy nie będzie stwarzało żadnych istotnych zagrożeń dla środowiska. Odpady w tej fazie inwestycji będą gromadzone selektywnie i magazynowane w warunkach zapewniających bezpieczeństwo środowiska. Przy każdym obiekcie inwentarskim wykonane będzie pomieszczenie gospodarcze, gdzie można zmagazynować np. uszkodzone elementy plastikowe lub metalowe wyposażenia indyczników, czy puste opakowania po stosowanych środkach chemicznych. Wytwarzane odpady będą przekazywane w punktach sprzedaży lub dostawcom obsługującym fermę (np. świetlówki, puste opakowania plastikowe po środkach chemicznych), a niepodlegające wymianie będą przekazywane kolejnym uprawnionym podmiotom do zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej na analizowanej działce o powierzchni 37,78 ha, wyniesie ok. 5%. Oprócz budynków inwentarskich powierzchnie szczelne będą tworzyć wyłącznie główny ciąg komunikacyjny i plac manewrowy, które muszą być wykonane jako utwardzone ze względu na tonaż obsługujących fermę pojazdów.

### **10.3. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska**

Środowisko przyrodnicze stanowi zespół wzajemnie oddziałujących na siebie czynników biotycznych (organizmy, biocenozy) oraz abiotycznych (przyroda nieożywiona), i dlatego zmiany zachodzące w którymś z jego elementów mogą spowodować zmiany równowagi biologicznej, odwracalne bądź nieodwracalne. Różnicowanie skutków środowiskowych zależy zarówno od charakteru i natężenia ingerencji w środowisku, jak i od właściwości i walorów tego środowiska. Istotne oddziaływanie fermowej hodowli drobiu na środowisko polega w głównej mierze na emisji z budynków inwentarskich (głównie amoniak i pyły) oraz emisji związków biogenych w wyniku składowania i wykorzystania pomiotu (obornika) do nawożenia.

Przeprowadzona dla potrzeb niniejszej oceny symulacja rozprzestrzeniania się amoniaku i pyłów w otoczeniu projektowanej fermy wykazała, że wpływ inwestycji w tym zakresie nie będzie powodował przekroczenia norm jakości środowiska. Oddziaływanie pośrednie, związane z gospodarowaniem obornikiem, jest powiązane z poziomem intensywności użytkowania gleb. Głównym powodem zanieczyszczenia wód ze źródeł rolniczych jest mało wydajne wykorzystanie azotu i fosforu wprowadzanego do gleby w postaci nawozów. Niewykorzystany azot ulega rozproszeniu do wody i powietrza, a niewykorzystany fosfor gromadzi się w glebie, skąd może zostać przeniesiony do wód podziemnych i powierzchniowych. Dlatego ważne jest przestrzeganie zasad gospodarowania nawozami naturalnymi, wśród których należy wskazać przede wszystkim: właściwą ilość rozprzestrzeniania nawozów, równomierność rozprzestrzeniania oraz właściwy termin wprowadzania nawozu o gleby. Rozprzestrzenianie nawozu na polu należy przeprowadzić w sposób jak najszybszy (zaleca się 12 godzin dla obornika), z uwagi na to, że znaczna część amoniaku utlenia się w ciągu pierwszych 12 godzin od rozłożenia na polu. Im szybciej azot osadzi się w glebie, tym jego straty będą mniejsze. W celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych składnikami odżywczymi pochodzącymi z nawozów, nie należy rozprzestrzeniać nawozów w miejscach o nadmiernej wilgoci, narażonych na powódzie, z pokrywą śnieżną czy też w bliskim otoczeniu zbiorników wodnych. W pobliżu dzielnic mieszkalnych, głównie z uwagi na nieprzyjemne zapachy, należy unikać rozprzestrzeniania nawozów w dni wolne od pracy, należy także wziąć pod uwagę kierunek wiatru. Niezbędnym narzędziem stosowanym w prowadzeniu gospodarstwa podczas sezonu wegetacyjnego jest plan nawożenia nawozami naturalnymi. Dostosowanie arealu gruntów do powstającej ilości obornika oraz wybór odpowiedniej lokalizacji (poza obszarami wrażliwymi) wyeliminuje negatywne skutki tej emisji.

Lokalne zmiany spowodowane zmianą sposobu użytkowania części gruntów nie będą miały istotnego wpływu na inne elementy środowiska. Utrata części powierzchni biologicznie czynnej nie spowoduje znaczącej zmiany lokalnego reżimu wodnego. Emisje technologiczne, nie powodujące wprowadzania ciepła do atmosfery, nie będą wpływały na zmiany w lokalnym klimacie. Wyłączenie terenu fermy (ok. 15%) jako potencjalnego żerowiska będzie miało ograniczone skutki w związku z zachowaniem dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów na pozostałym terenie. Nowa instalacja będzie się odznaczała bardzo niską emisją hałasu, co istotnie ograniczy skalę potencjalnych zmian w sposobie bytowania lokalnej fauny.

#### 10.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie likwidacji

Likwidację planowanych obiektów do chowu indyków należy rozpatrywać hipotetycznie, bowiem wielkość nakładów na inwestycję tego rodzaju nie uzasadnia jej likwidacji. Alternatywą dla właściciela instalacji tego rodzaju w przypadku przedłużającego się braku koniunktury w branży jest zmiana rodzaju prowadzonej działalności rolniczej i wykorzystanie istniejącej kubatury wraz z infrastrukturą towarzyszącą do innych celów, w tym adaptacja obiektów do potrzeb chowu innego gatunku zwierząt.

Oddziaływanie na środowisko prac likwidacyjnych należy porównać z opisanymi dla fazy realizacyjnej, z uwzględnieniem większej uciążliwości hałasowej związanej z intensywniejszą pracą maszyn i sprzętu zaangażowanego w prace rozbiórkowe i demontażowe. Pełna likwidacja inwestycji, połączona np. z wydołowaniem zbiorników bezodpływowych i usunięciem elementów podziemnej infrastruktury technicznej, spowodowałaby intensywny wzrost zapylenia wskutek prac ziemnych. Prace likwidacyjne wymagałyby zasypania wszystkich wykopów, wyrównania powierzchni terenu i przywrócenia go do użytkowania pod uprawy. Odpady z rozbiórek - ograniczone do minimum co do ilości, poprzez maksymalne wykorzystanie pozyskanych elementów do ponownego użycia - zagospodarowuje się jak typowe odpady budowlane.

### 11. Opis zastosowanych metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko

#### Metody prognozowania

Analiza stanu istniejącego środowiska została sporządzona w oparciu o dane z ogólnie dostępnych opracowań dotyczących opisywanego terenu, dane z dostępnych wykazów danych o środowisku, dane z publikacji instytucji monitorujących stan środowiska oraz w oparciu o informacje uzyskane od wnioskodawcy. Wykorzystano również wyniki obserwacji dokonanych w trakcie wizyty w terenie. Przy ocenie ilościowej najważniejszych oddziaływań inwestycji posłużono się metodami proponowanymi w literaturze branżowej, instrukcjach technicznych i przepisach prawnych. W przypadku oceny wpływu inwestycji na stan atmosfery i klimat akustyczny posłużono się wynikami badań modelowych przeprowadzonych przy pomocy zatwierdzonych przepisami narzędzi komputerowych. W określeniu wpływu inwestycji na pozostałe elementy środowiska posłużono się metodami proponowanymi w literaturze branżowej lub dokonano ich na zasadzie porównań z danymi publikowanymi w tej literaturze. Dla zobrazowania zmian spowodowanych w środowisku realizacją inwestycji posłużono się zestawieniem tabelarycznym, w którym w wierszach uwzględniono poszczególne elementy środowiska a w kolumnach elementy inwestycji oddziałujące na stan i jakość tych elementów. Przewidywane oddziaływanie zaznaczono symbolem (x), nie odnosząc się do intensywności (wagi) interakcji. Pominięto etap prac budowlanych, jako odznaczający oddziaływaniami typowymi dla średnio intensywnych robót budowlanych, prowadzonych punktowo, w obszarze niezamieszkanym, których oddziaływania będą miały charakter okresowy i w większości przypadków odwracalny.

Tabela 18. Przewidywane istotne interakcje między planowaną inwestycją i środowiskiem

<b>Element inwestycji →</b> <b>Element środowiska</b> ↓	Emisje gazów i pyłów (w tym odory)	Hałas od środków transportu i instalacyjny	Wytworzenie obornika	Wytworzenie ścieków technologicznych
Powietrze atmosferyczne	x		x (emisja amoniaku)	
Klimat akustyczny		x	x (pośrednio - transport)	x (wtórne, transport)
Wody powierzchniowe				x (wtórne, zrzut ścieków oczyszczonych)
Wody podziemne (w tym gruntowe)			x (w czasie składowania)	x (w wypadku powstania nieszczelności zbiorników)
Roślinność	x (depozycja pyłu)		x (nawożenie)	
Fauna		x		

<b>Element inwestycji →</b> <b>Element środowiska</b> ↓	Emisje gazów i pyłów (w tym odory)	Hałas od środków transportu i instalacyjny	Wytworzenie obornika	Wytworzenie ścieków technologicznych
Powierzchnia ziemi	x (depozycja pyłu)		x (długotrwałe składowanie)	
Cenne siedliska przyrodnicze/obszary chronione				
Warunki życia i zdrowie mieszkańców (z uwzględnieniem odległości do najbliższej zabudowy)	x (odory - w niekorzystnych warunkach pogodowych - wiatr S i S-W)		x (wtórne - nawożenie; odory)	

Z powyższego zestawienia wynika, że najistotniejszym zagadnieniem będzie sposób gospodarowania obornikiem. Ten rodzaj emisji może mieć potencjalnie największą skutków w środowisku (emisja odorów w niekorzystnych warunkach pogodowych), chociaż należy pamiętać, że gospodarowanie obornikiem ma w rolnictwie również ważne znaczenie nawozowe (szereg skutków pozytywnych dla żyzności i struktury gleby). Nie bez znaczenia jest rodzaj terenów, na których ferma będzie lokalizowana - są to typowe tereny rolnicze, gdzie lokalna ludność w znacznej mierze żyje z rolnictwa.

Zmiana sposobu użytkowania terenu związana z pojawieniem się nowej instalacji, do której należy dowieźć niezbędne materiały, surowce i inne środki do produkcji a następnie wywieźć produkt i produkty uboczne powoduje zmiany w klimacie akustycznym, ale przedłożone wyniki obliczeń symulacyjnych wskazują na znikomą skalę tych oddziaływań i wybitnie lokalny charakter.

Wśród istotnych elementów inwestycji nie wymieniono np. wytwarzania odpadów, ponieważ będą one powstawały w ograniczonej ilości oraz w niewielu rodzajach. Wdrożenie typowych praktyk polegających na selektywnym gromadzeniu i bezpiecznym dla środowiska magazynowaniu odpadów uznaje się za wystarczające i bezpieczne dla środowiska. Także opisane wcześniej metody postępowania z ptakami padłymi nie budzą zastrzeżeń, zwłaszcza że są to działania podlegające dodatkowo ścisłemu nadzorowi służb weterynaryjnych i sanitarnych.

### Oddziaływania skumulowane

Lokalizacja projektowanej fermy jest korzystna i nie stwierdza się warunków do kumulowania się oddziaływań.

## **12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które w fazie eksploatacyjnej i wykonawczej mają na celu zapobieganie powstaniu znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko:

- lokalizacja fermy poza strefą zwartej zabudowy wsi oraz w znacznym oddaleniu od pozostałych obiektów zamieszkania (pow. 500 m), w przestrzeni typowo rolniczej,
- konstrukcja obiektów do chowu indyków umożliwiającą rezygnację z zastosowania wentylacji mechanicznej, jako rozwiązania wysoce energochłonnego i powodującego emisję hałasu, ale zapewniającego dobrostan zwierząt,
- podłączenie obiektów do gminnej sieci wodociągowej w celu zapewnienia inwentarzowi wody o jakości wody pitnej oraz ciągłości jej dostaw,
- zastosowanie pełnej automatyzacji karmienia, pojenia oraz kontroli mikroklimatu w indycznikach, jako procesów sprzyjających zapewnieniu dobrostanu zwierząt oraz ograniczających ilość upadków,
- zastosowanie generatora prądu, w celu zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej,
- stosowanie energooszczędnego oświetlenia,
- ograniczenie emisji amoniaku poprzez stosowanie ściółkowego systemu chowu oraz stosowanie preparatów i środków obniżających aktywność enzymów powodujących powstawanie amoniaku,
- stosowanie środków i preparatów dezynfekcyjnych, mających na celu obniżanie zagrożenia sanitarnego, emisję amoniaku i pyłu w indycznikach,
- ograniczenie emisji substancji odorowych poprzez brak składowania obornika na terenie fermy,
- gromadzenie wytworzonych odpadów w sposób selektywny i przekazywanie ich do dalszego zagospodarowania uprawnionym podmiotom,

- magazynowanie padłych ptaków w stalowych szczelnych zbiornikach, z zachowaniem czasowego reżimu przechowywania na terenie fermy,
- przekazywanie padłych ptaków do unieszkodliwienia poza fermą,
- wykonanie bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków (ze względu na brak możliwości podłączenia fermy do lokalnej sieci kanalizacyjnej),
- prowadzenie bieżącej kontroli napełnienia zbiorników bezodpływowych na ścieki; przekazywanie ścieków do najbliższej instalacji do oczyszczania ścieków,
- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo do gruntu, co pozwoli ograniczyć lokalne zmiany reżimu wodnego wywołane ograniczeniem powierzchni biologicznie czynnej,
- lokalizacja obiektów fermy w sąsiedztwie lasu - istniejącego bufora zieleni, korzystnego ze względów krajobrazowych oraz ograniczającego zasięg emisji pyłów i gazów,
- wykonanie dodatkowych nasadzeń pasami zieleni izolacyjnej średniej i wysokiej - wzdłuż granic zakładu wolnych od istniejących zadrzewień,
- ograniczenie powierzchni szczelnych na terenie zakładu do niezbędnych ciągów komunikacyjnych i powierzchni manewrowych,
- budowa fermy na terenie płaskim, ograniczająca zakres i skalę robót ziemnych,
- wyznaczenie tras ruchu pojazdów i maszyn oraz sprzętu budowlanego po wyznaczonych ciągach komunikacyjnych, pełniących docelowo tę samą funkcję,
- wykonywanie napraw i dokonywanie czynności konserwacyjnych sprzętu budowlanego poza miejscem realizacji robót,
- zabezpieczenie na placu budowy materiału sorpcyjnego do stosowania w przypadku skażenia środowiska substancjami niebezpiecznymi,
- zabezpieczenie urodzajnej warstwy ziemi w czasie robót budowlanych, do wykorzystania w pracach porządkowych,
- prowadzenie robót budowlanych sprzętem sprawnym technicznie, dopuszczonym do użytkowania,
- zapewnienie pracownikom budowy oraz pracownikom fermy wymaganych przepisami warunków sanitarnych.

Nie stwierdza się konieczności wdrożenia działań kompensacyjnych.

### 13. Porównanie technologii ze spełniającą wymagania zawarte w art. 143 Prawa ochrony środowiska

Zgodnie z art. 143 ustawy - *Prawo ochrony środowiska* „Technologia stosowana w nowo uruchamianych instalacjach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

1. *stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń*: w projektowanej instalacji zastosowane będą stalowe elementy konstrukcyjne, beton, żwir, piasek, elementy zbrojeniowe, PVC, żeliwo, drewno szalunkowe – są to materiały o niskim zagrożeniu dla środowiska; substancje stosowane w toku eksploatacji – woda, granulaty paszowe, odżywki, środki weterynaryjne - również nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska;
2. *efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii*: stosowanie wentylacji grawitacyjnej zamiast mechanicznej pozwala na osiągnięcie istotnych oszczędności zużycia energii w trakcie eksploatacji instalacji. Automatyczne sterowanie systemem karmienia i pojenia również pozwala zoptymalizować zużycie energii elektrycznej (poszczególne systemy załączają się wyłącznie w razie potrzeby);
3. *zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw*: jw.; pełna automatyzacja i kontrola przebiegu procesu chowu indyków pozwalają optymalizować zużycie wody, pasz, energii elektrycznej oraz gazu;
4. *stosowanie technologii bezodpadowych i małoopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów*: sterowanie mikroklimatem w obiektach przeznaczonych do chowu indyków ma na celu maksymalizację ich przeżywalności, co ma z kolei bezpośrednie przełożenie na ograniczenie liczby padnięć; stosowanie pasz granulowanych magazynowanych w silosach pozwala znacząco ograniczyć ilość odpadowych opakowań powstających przy stosowaniu pasz workowanych; prowadzenie chowu metodą wielkotowarową pozwala stosować niezbędne preparaty i środki pomocnicze dostarczane w opakowaniach zbiorczych, co również ogranicza wytwarzanie opakowań jednostkowych po tych środkach;
5. *rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji*: jak wykazano w raporcie emisje zanieczyszczeń do środowiska nie będą powodowały przekroczenia standardów jakości środowiska;

6. wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej, postęp naukowo techniczny: planowana do realizacji instalacja do chowu indyków, zarówno w odniesieniu do rozwiązań konstrukcyjnych, jak i automatyzacji sterowaniem procesu, stanowi zespół najnowocześniejszych rozwiązań stosowanych w tej branży, odpowiadających poziomowi współczesnej techniki.

Wymogi opisane w art. 143 Prawa ochrony środowiska zostaną spełnione.

#### 14. Obszar ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy - *Prawo ochrony środowiska*, obszar ograniczonego użytkowania tworzy się, jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu. W takim przypadku dla instalacji takich jak oczyszczalnia ścieków, składowisko odpadów komunalnych, kompostownia, trasa komunikacyjna, lotnisko, linia i stacja elektroenergetyczna oraz instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna i radiolokacyjna tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przedsięwzięcie będące przedmiotem Raportu nie należy do wymienionych w art. 135 ust. 1 ww. ustawy.

#### 15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Według ustawy *Prawo budowlane*, ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych dla pobytu ludzi,
- ochronę przed uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gruntu.

Planowane przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie ograniczy dostępności wody, energii elektrycznej i ciepłej ani środków łączności. Lokalizacja fermy jest korzystna z punktu widzenia dostępu do dróg publicznych, nie ograniczając go w żaden sposób osobom trzecim (wjazd na fermę będzie się znajdował na końcu utwardzonej drogi, przy granicy z mało uczęszczaną drogą gruntową leśną).

Fermy kojarzone są głównie z emisją odorów, które obniżają wartość przestrzeni, roznosząc się na duże odległości i utrudniając normalne funkcjonowanie ludzi. W przypadku dużej intensywności i częstotliwości oddziaływań mogą prowadzić do złego samopoczucia a nawet pogorszenia stanu zdrowia. W opracowaniu przygotowanym przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska pt. *Substancje odorotwórcze w środowisku* podano za *Wytycznymi doboru, warunków i eksploatacji stacjonarnych systemów ciągłego pomiaru zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza* stężenie progowe wyczuwalności węchowej amoniaku wynoszące 0,05 mg/m<sup>3</sup>. Zaskakujące jest, że w opracowaniu autorstwa J. Kuśmider i in. (2002) cytowany jest próg węchowej wyczuwalności amoniaku wynoszący aż 3,9 mg/m<sup>3</sup>! Wobec tak dużych rozbieżności danych źródłowych trudno jest oceniać uciążliwość zapachową inwestycji. Proste porównanie cytowanych wartości ze średniorocznym stężeniem amoniaku emitowanego z projektowanej fermy nie budzi żadnych zastrzeżeń. Wartości chwilowe (zob. rysunki izolinii stężeń na końcu Raportu), a więc emisja występująca chwilowo w najmniej korzystnej fazie chowu (ostatniej) będzie wyczuwalna lokalnie, a w niesprzyjających warunkach pogodowych (kierunek i siła wiatru) - może być wyczuwalna w otoczeniu fermy lub przenosić się na pewne odległości. Nie są to jednak odległości bardzo duże. Wyniki badań uciążliwości zapachowej dużych oczyszczalni ścieków - obiektów wysoce odorgennych - wykazują np., że istotną substancją umożliwiającą pomiar spadku stężenia zanieczyszczeń gazowych emitowanych z urządzeń i obiektów technologicznych oczyszczalni ścieków w funkcji odległości jest dwutlenek węgla, ponieważ stężenia amoniaku i siarkowodoru obniżają się szybko poniżej poziomu oznaczalności stosowanej metody i zanikają w odległości kilkudziesięciu, a często nawet kilku metrów od źródła (jak np. przy wysoce odorgennych komorach krat, czy komorach napowietrzania ścieków). Na badanych przez zespół Kuliga czternastu oczyszczalniach komunalnych zanik oddziaływania emisji dwutlenku węgla obserwowano w odległościach od ok. 25 m do ok. 200 m od źródła emisji. Wyniki te wskazują, że odległość ponad 500 m dzieląca projektowaną lokalizację indyczników od najbliższej zabudowy mieszkalnej jest bardzo korzystna i będzie sprzyjać skutecznemu rozcieńczeniu zapachów wytwarzanych na fermie.

Należy również zauważyć, że nawet w krajach, w których podjęto próby uregulowania emisji substancji odorowych do środowiska, przyjęte zasady nie dotyczą całkowitego braku występowania emisji substancji odorowych z instalacji odorotwórczych, ale ograniczenia uciążliwych emisji do określonego czasu w skali roku (np. wg cytowanych w opracowaniu PIOŚ regulacji niemieckich, stężenie substancji odorowej określone 1 jednostką zapachową w 1 m<sup>3</sup> powietrza na obszarach wiejskich może trwać do 10% godzin emisji w skali roku). Oznacza to, że pewna uciążliwość zapachowa instalacji, jaką jest ferma jest dopuszczalna, zwłaszcza w przestrzeni rolniczej, gdzie obecne są inne źródła zapachów.

Pomimo, iż w planowanej lokalizacji nie przewiduje się wystąpienia istotnych uciążliwości zapachowych które mogłyby być główną przyczyną negatywnej reakcji lokalnej społeczności na informację o planach inwestycyjnych wnioskodawcy, organ prowadzący postępowanie monitorując zainteresowanie stron oraz jego tematykę, ma możliwość w toku prowadzonej procedury zorganizować otwartą rozprawę dla społeczeństwa, w trakcie której zainteresowane strony będą miały możliwość zajęcia stanowiska.

## **16. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji**

Nie stwierdza się konieczności wdrożenia specjalnego monitoringu środowiska w związku z realizacją planowanej inwestycji. Instalacja nie spełnia kryterium wielkości określonego dla instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych środowiska jako całości.

## **17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport**

W trakcie opracowywania Raportu nie natrafiono na zasadnicze trudności wynikające z cytowanych powyżej uwarunkowań, które uniemożliwiłyby przeprowadzenie oceny zgodnej z wymogami *ustawy OOŚ*. Jako trudność ograniczającą zakres oceny należy wskazać brak możliwości przeprowadzenia symulacji oddziaływania zapachowego fermy, co jest spowodowane brakiem jednoznacznie określonej metodyki.

## **18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia Raportu**

### **Przepisy prawne:**

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2007, Nr 147, poz. 1033).
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145).
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1205 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. z 2012 r. poz. 647, z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014 r. poz. 112).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031).
13. 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 2014 r. poz. 1542).

14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).
17. 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 2014 r. poz. 1800).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 221, poz. 1441, z późn. zm.).
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2013 poz. 1479)
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 63, poz. 2202, z późn. zm.).

#### **Materiały źródłowe:**

1. Indyki. Hodowla i użytkowanie. A. Faruga, J. Jankowski, PWRiL Warszawa 1996.
2. Uwarunkowania produkcji drobiarskiej w aspekcie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, K. Banaś, Katedra Agrobiznesu Akademia Rolnicza w Krakowie, Prace Naukowe nr 38. Zrównoważony i trwały rozwój wsi i rolnictwa.
3. Wybrane zagadnienia z chowu indyków - dr inż. Ryszard Gilewski. Wyniki produkcyjne żywienia brojlerów linii B (Provimi Polska 2007) R. Burek, S. Budnik, Chów drobiu, E. Świerczewska, Zakład Hodowli Drobiu SGGW, 2008.
4. Chów kurcząt rzeźnych metodami ekologicznymi. Materiały dla rolników. E. Herbut, J. Koraleski, K.C.R.E., Radom, 2004.
5. Concentrated Animal Feeding Operations Air Quality Study, II.2002.
6. Dokument referencyjny na temat najlepszych dostępnych technik (ang. Best Available Techniques Reference Document, BREF) w zakresie Intensywnego Chowu Drobiu i Trzody Chlewnej (ang. Intensive Rearing of Poultry and Pigs, ILF).
7. Emisja amoniaku do powietrza z typowego cyklu hodowli indyków, A. Gachowska, R. Gołowacz, A. Jamiołkowski. Chemia i Inżynieria Ekologiczna Tom 2, Nr 4 z 1995 r., str. 525-541.
8. Emisja gazów z brojlerni w okresie letnim. J. Sobczak, Z. Pankowski, IBMER O. Poznań, Ogólny Informator Drobiarski 7/2004.
9. Jagła J., Kwiręg K.: *Zapach pod kontrolą. Studium przypadku*, Przemysł chemiczny, 86, 11, 1056-1058, 2007.
10. Odory. J. Kośmider, B. Mazur-Chrzanowska, B. Wszyński. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2002.
11. Substancje odorotwórcze w środowisku. J. Rutkowski, J. Kośmider, M. Szklarczyk. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1995.
12. Współczesna problematyka odorów. M. Szykowska, J. Zwoździak. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa 2010.
13. Kulig A. (red.) Rodzaje i zasięg niekorzystnych oddziaływań obiektów związanych z oczyszczaniem ścieków. Poznań - Warszawa 1990.
14. Kulig A. Metody pomiarowo-obliczeniowe w ocenach oddziaływania na środowisko obiektów gospodarki komunalnej. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa 2004.
15. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. MRiRW. Wydanie III. Warszawa, 2004.
16. Kompleksowa ocena oddziaływania na środowisko przykładowych ferm chowu i hodowli kur i indyków. J. Jankowski, Olsztyn, 1995.
17. Metoda uproszczonego bilansowania azotu w gospodarstwie rolnym, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty 1994.



18. Poradnik Metodyczny w Zakresie PRTR dla Instalacji do Intensywnego Chowu i Hodowli Drobiu wykonany dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach umowy Nr DIiO-1/2009 z dnia 27.05.2009 r.
19. Krytyka sztuki OOS – Prawo vs. Realia. M. Pchałek, A. Adamski, Problemy ocen środowiskowych. 1/2010.
20. Geografia Regionalna Polski. J. Kondracki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
21. Rezerwy przyrody w Polsce Północnej. G. Rakowski i in. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2005.
22. Siedliska i gatunki Natura 2000. red. Cz. Hołdyński. Wydawnictwo Mantis, Olsztyn 2010.
23. Obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim. Red. Cz. Hołdyński i M. Krupa. Wydawnictwo Mantis, Olsztyn 2009.
24. Urządzenia kanalizacyjne na terenach zurbanizowanych. Wymagania techniczne i ekologiczne. H. Sawicka-Siarkiewicz, P. Błaszczyk. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2007.
25. Ochrona krajobrazu. B. Żarska. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011.
26. Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2009 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Olsztyn 2010.
27. Program ochrony środowiska Gminy Sorkwity (bip.warmia.mazury.pl).
28. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sorkwity. [http://bip.warmia.mazury.pl/sorkwity\\_gmina\\_wiejska/152/85/Studium\\_uwarunkowan\\_i\\_kierunkow\\_z\\_agospodarowania\\_przestrzennego\\_Gminy\\_Sorkwity/](http://bip.warmia.mazury.pl/sorkwity_gmina_wiejska/152/85/Studium_uwarunkowan_i_kierunkow_z_agospodarowania_przestrzennego_Gminy_Sorkwity/).

## 19. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej

Uzupełnieniem informacji zawartych w tekście Raportu są następujące materiały - zamieszczone w załącznikach - obejmujące również materiały graficzne:

- Zał. 1. Projektowana lokalizacja obiektów inwentarskich na działce inwestora.
- Zał. 2. Wyrys ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sorkwity dla opisywanego terenu.
- Zał. 3. Pismo Wójta Gminy Sorkwity w sprawie rodzajów terenów w sąsiedztwie projektowanej inwestycji.
- Zał. 4. Pismo WIOŚ w Olsztynie w sprawie średniorocznych stężeń zanieczyszczeń w miejscowości Kozłowo.
- Zał. 5. Wyniki obliczeń modelowych zasięgu oddziaływań hałasowych - dla dwóch rozpatrywanych wariantów technologicznych, wraz z mapami prezentującymi przebieg izofon.
- Zał. 6. Dane emitatorów i emisji do obliczeń modelowych oraz rzędne terenu zakładu - wariant inwestycyjny.
- Zał. 7. Wyniki obliczeń modelowych stężeń amoniaku wraz z mapami przedstawiającymi przebieg izolinii stężeń - wariant inwestycyjny.
- Zał. 8. Wyniki obliczeń modelowych stężeń PM10 wraz z mapami przedstawiającymi przebieg izolinii stężeń - wariant inwestycyjny.
- Zał. 9. Wyniki obliczeń opadu pyłu wraz z mapą przedstawiającą przebieg izolinii opadu - wariant inwestycyjny.
- Zał. 10. Dane emitatorów i emisji dla wariantu alternatywnego, wyniki obliczeń dla wariantu alternatywnego.

## 20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotowy raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczy przedsięwzięcia o nazwie „Budowa fermy indyków na dz. nr 161/1, obr. Kozłowo, gm. Sorkwity”. Inwestorem jest Pan Janusz Błaszczak, zam. Mokiny 10, gm. Barczewo. Planowane przedsięwzięcie zaliczane jest do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, co wynika z zapisów § 2 ust. 1 pkt 51 rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja będzie dotyczyć chowu (...) zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych (DJP) inwentarza. Planowana maksymalna obsada projektowanej fermy wynosić będzie 39.600 sztuk, co odpowiada 950,4 DJP. Raport jest wymaganym ustawowo załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, niezbędnej w celu wystąpienia z wnioskiem o wydanie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu. Zakres Raportu jest zgodny z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

### **Lokalizacja przedsięwzięcia**

Działka nr 161/1 jest położona poza obszarem zwartej zabudowy wsi Kozłowo, gm. Sorkwity, pow. mrągowski. Obszar ten nie jest objęty ustaleniami aktualnego planu zagospodarowania przestrzennego. Według *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sorkwity* działka inwestycyjna znajduje się w obszarze rolnym objętym formami

ochrony przyrody. Działka inwestycyjna jest położona na obszarze Natura 2000 „Puszcza Piska” PLB280008. Wzdłuż zachodniej granicy działki biegnie wschodnia granica obszaru Natura 2000 „Ostoja Piska” PLH280048 oraz zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Rzeka Babant i Jezioro Białe”.

#### **Stan istniejący. Obecny sposób zagospodarowania terenu**

Projektowane obiekty inwentarskie będą zlokalizowane w południowej części nieruchomości nr 161/1, której powierzchnia wynosi 37,8 ha. Są to grunty rolne z przewagą gleb klasy V, wykorzystywane w całości pod uprawę żyta. Teren na działce 161/1 jest pofalowany, ale w części przeznaczonej pod budowę fermy płaski i pozbawiony naturalnej szaty roślinnej.

Bezpośrednie sąsiedztwo analizowanej lokalizacji stanowią grunty rolne i teren Lasów Państwowych (kompleks leśny Puszczy Piskiej). Najbliższa zabudowa mieszkalna w stosunku do projektowanej lokalizacji obiektów inwentarskich znajduje się w odległości ok. 500 m w kierunku płn.-wsch. Dojazd do projektowanej fermy z drogi istniejącej na działce nr 163.

#### **Sposób wykorzystania terenu w fazie realizacyjnej**

Wykorzystanie terenu w tej fazie inwestycji ulegnie zmianie w wydzielonej pod inwestycję części południowej. Na tej części działki prowadzone będą prace budowlane obejmujące wykonanie obiektów kubaturowych do chowu indyków i urządzeń towarzyszących oraz elementów infrastruktury podziemnej. Czynności te będą związane z zajęciem części terenu w granicach działki inwestora pod składowanie materiałów budowlanych i urobku z prac ziemnych, jak również organizację zaplecza robót (także socjalnego) z miejscem do parkowania maszyn i pojazdów budowlanych. W efekcie tych działań część terenu zostanie trwale przekształcona.

#### **Stan projektowany wg koncepcji**

Na części działki nr 161/1 inwestor planuje wykonanie 6 indyczników na 6.600 stanowisk każdy, wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci silosów paszowych, zbiorników na gaz propan i zbiorników bezodpływowych do gromadzenia ścieków technologicznych. Pojedynczy obiekt będzie miał wymiary ok. 160 m x 20 m x 7 m. Obiekty wyposażone będą w instalacje: wentylacyjną grawitacyjną, grzewczą, paszową, wodną i oświetleniową. Podczas realizacji przedsięwzięcia zostaną wykonane przyłącza wodociągowe i energetyczne. W jednym z budynków zorganizowana zostanie część socjalna dla pracowników fermy.

#### **Główne cechy charakterystyczne procesu produkcyjnego**

Pisklęta będą wstawiane do dwóch indyczników, skąd w 7. tygodniu chowy będą równomiernie rozsadzane do wszystkich obiektów. Cykl chowu będzie kończył się w 20 tygodniu, co oznacza w ciągu roku kalendarzowego 2 pełne cykle. Po zakończeniu każdego cyklu nastąpi 6-tyg. przerwa technologiczna, podczas której usuwany będzie obornik a następnie przeprowadzane czyszczenie, mycie i dezynfekcja indyczników. Chów indyków prowadzony będzie na ściółce głębokiej ze słomy. W trakcie cyklu stosowane będą różne środki techniczne i chemiczne, mające na celu poprawę mikroklimatu w indyczniku, poprzez obniżenie emisji amoniaku, obniżenie zapylenia oraz redukcję mikroorganizmów, w tym organizmów patogennych.

Do zadawania paszy i wody stosowane będą automatyczne karmidła i poidła. Do ogrzewania pomieszczeń stosowane będą nagrzewnice o łącznej mocy 300 kW/obiekt. Do zapewnienia właściwej wymiany powietrza przy skrajnie wysokich temp. zewnętrznych stosowane będą doraźnie mieszacze powietrza.

Obornik będzie usuwany z indyczników i wywożony poza teren fermy. Padły drób będzie magazynowany w metalowych kontenerach, zamykanych szczelną pokrywą. Opróżnianie kontenerów z zachowaniem czasowego reżimu dla okresu lata (do 24 godz.) oraz pozostałego czasu w roku (do 48 godzin).

#### **Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji**

W wyniku realizacji inwestycji nastąpi zmiana warunków zagospodarowania terenu oraz zmiana warunków jego wykorzystania, również w bezpośrednim sąsiedztwie fermy. Teren dotychczas wolny od zabudowy zostanie zabudowany obiektami kubaturowymi o pow. ok. 19.200 m<sup>2</sup> (ok. 5% powierzchni nieruchomości). Wraz z pozostałymi elementami zagospodarowania (m.in. główna droga wewnętrzna, plac manewrowy dla pojazdów ciężkich, zbiorniki na własnych fundamentach, robocze ciągi komunikacyjne) zakład będzie zajmował łącznie powierzchnie ok. 5 ha. Planowany sposób zmiany zagospodarowania terenu będzie typowy dla krajobrazu rolniczego. Eksploatacja instalacji nie będzie powodowała ograniczeń w dotychczasowym sposobie wykorzystania terenów sąsiednich.

#### **Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie powodowało następujące emisje do środowiska:

- technologiczna (z indyczników) emisja amoniaku i pyłów (w tym pyłu zawieszanego),
- technologiczna emisja odorów związana głównie z emisją amoniaku,
- towarzysząca emisja ze spalania propanu do celów grzewczych,
- towarzysząca emisja pyłów przy napełnianiu silosów paszowych,
- towarzysząca emisja z pojazdów obsługujących fermę, głównie pojazdów ciężkich,
- emisja hałasu, głównie ze źródeł mobilnych,
- emisja odpadów,
- emisja ścieków technologicznych z mycia indyczników oraz ścieków bytowych.

Wielkość poszczególnych rodzajów emisji oszacowana w oparciu o szczegółowe obliczenia, których wyniki przedstawiono w pkt. 3.1 - 3.4.

## **Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko**

Kozłowo leży na Pojezierzu Mrągowskim, gdzie średnia roczna temperatura wynosi 6,5°C a średnie roczne opady 544-605 mm. Wiatry są zmienne; śr. prędkość ok. 4 m/s. Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 210 dni. Teren działki inwestycyjnej jest lekko falisty, z kulminacją w postaci dwóch wzniesień w centralnej części działki. W części podlegającej zagospodarowaniu różnica poziomów wysokości terenu nie przekracza 1 m. Na przeważającym obszarze gminy Sorkwity warunki hydrogeologiczne są korzystne. Wody podziemne nawiercono w otworach czwartorzędowych, w większości izolowanych od powierzchni warstwą gliny. W Kozłowie zlokalizowane są 2 czynne studnie zaopatrujące w wodę wieś Kozłowo i Rybno. Teren inwestycji leży w dorzeczu Wisły, a odwadniany jest poprzez rzekę Babant i Krutynię. W układzie lokalnym teren odwadniany jest w kierunku zachodnim, gdzie znajduje się szereg niewielkich zagłębień terenowych wypełnionych wodą lub podmokłych. Najbliższy zbiornik wody powierzchniowej to jezioro Babięty Małe, z odpływem rzeką Babant (odl. ok. 850 m). Budynek inwentarski będąc sytuowany w części działki, gdzie przeważają grunty klasy VI (kompleksu żytniego bardzo słabego). Są to gleby wytworzone z piasków słabo gliniastych i piasków luźnych; trwale zbyt suche i ubogie w biogeny. Mała przydatność rolnicza sprawia, że zaleca się ich zalesianie. Na terenie inwestycji nie występuje naturalna szata roślinna. Regularne prace polowe wykluczają ten teren jako stałe miejsce bytowania zwierząt, chociaż może to być żerowisko ptaków i małych ssaków. Położenie terenu inwestycyjnego w stosunku do obszarów chronionej przyrody opisano w punkcie dotyczącym lokalizacji przedsięwzięcia.

## **Opis zabytków istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

W sąsiedztwie ani w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie stwierdza się występowania zabytków nieruchomych ani archeologicznych ujętych w rejestrach konserwatora zabytków.

## **Opis skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia**

Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia będzie oznaczało kontynuację dotychczasowego sposobu wykorzystania terenu tj. uprawę roślin. atmosfery. Ponieważ ten rodzaj działalności rolniczej również jest związany z występowaniem określonych oddziaływań na środowisko, zaniechanie realizacji projektowanego przedsięwzięcia nie jest równoznaczne z brakiem oddziaływań na środowisko z terenu analizowanej nieruchomości. Będą one związane z: nawożeniem, stosowaniem środków ochrony roślin, wykonywaniem zabiegów agrotechnicznych.

## **Opis analizowanych wariantów**

Do analizy wariantowej przyjęto łącznie cztery warianty:

- dwa warianty uwzględniające różne technologie wentylacji indyczników (grawitacyjną i mechaniczną), co ma bezpośrednie przełożenie na poziom hałasu wokół fermy, ale również na intensywność wymiany powietrza, a co za tym idzie - intensywność emisji gazów i pyłów
- dwa warianty uwzględniające sposób obsadzania obiektów, tzn. pisklęta obsadzone jednocześnie w dwóch obiektach lub z przesunięciem w czasie drugiej obsady, dla zmniejszenia intensywności emisji ze wszystkich obiektów, występującej w powstających w ten sposób podokresach emisyjnych.

W wyniku badań modelowych ww. wariantów uzyskano jednoznaczne potwierdzenie, że wariant technologiczny z wentylacją grawitacyjną ogranicza zasięg oddziaływań hałasowych o ponad 100 m, a także, że oba warianty sposobu obsadzania indyczników spełniają normy jakości powietrza wokół fermy. W związku z tym wskazuje się jako wariant do realizacji ten, w którym pisklęta wstawiane są jednocześnie do 2 obiektów. Przyniesie to wiele korzyści odnośnie funkcjonalności procesów a także ograniczy natężenie i częstotliwość ruchu pojazdów po terenie zakładu i na drodze dojazdowej.

## **Oddziaływanie przedsięwzięcia w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**

Ilość gazu propan magazynowana jednocześnie na terenie fermy w pięciu projektowanych zbiornikach o pojemności roboczej ok. 6.000 litrów nie kwalifikuje jej do grupy zakładów o zwiększonym albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

## **Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia**

Z uwagi na zasięg oddziaływania inwestycji oraz jej lokalizację w stosunku do najbliższych granic państwowych nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia.

## **Uzasadnienie proponowanego wariantu inwestycyjnego, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko**

### *Etap realizacji*

Nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla środowiska związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia. Stosowanie zasad dobrej praktyki budowlanej, uwzględniających prawidłowy nadzór nad sposobem prowadzenia robót oraz wykorzystywanymi urządzeniami i pojazdami należy wskazać jako wystarczające dla skutecznej ochrony środowiska na tym etapie inwestycji. Odległość inwestycji od najbliższej zabudowy mieszkalnej jest duża i będzie skutecznie minimalizować uciążliwość akustyczną i pozostałą emisyjną (spaliny, zapylenie).

### *Etap eksploatacji*

- Przeprowadzone dla potrzeb Raportu obliczenia wpływu fermy na jakość powietrza atmosferycznego w związku z

- emisją substancji krytycznych, do których należy zaliczyć w przypadku chowu drobiu amoniak i pyły, nie wykazały przekroczenia wartości odniesienia tych substancji, które regulowane są odpowiednim rozporządzeniem. Np. wartość średnioroczna stężenia amoniaku wyniesie  $6,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy dyspozycyjnej (pomniejszonej o stężenie obserwowane) wartości odniesienia również  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W przypadku pyłu zawieszonoego są to odpowiednio wartości:  $6,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W przypadku emisji pyłu zawieszonoego PM10 przekroczenie wartości 1-godzinnej (występujące na terenie nieruchomości wnioskodawcy) nie przekracza dopuszczonej przepisami częstotliwości w ciągu roku.
- Emisja hałasu, badana dopuszczalnym równoważnym poziomem dźwięku, w systemie wentylacji grawitacyjnej, po uwzględnieniu źródeł ruchomych (pojazdów ciężkich) oraz emisji z budynków inwentarskich w których pracować mogą nagrzewnice lub mieszacze powietrza, będzie miała charakter wybitnie lokalny. Również w sąsiedztwie terenów leśnych, gdzie odległość od granicy działki wynosi 15 m, będzie miała zasięg wybitnie lokalny, nie wykraczając dla poziomu 55 dB poza granicę działki.
  - Emisja ścieków technologicznych i bytowych będzie kontrolowana poprzez ich gromadzenie w szczelnych zbiornikach bezodpływowych i przekazywanie ścieków do zbiorczej instalacji oczyszczania ścieków.
  - Wody opadowe i roztopowe nie będą miały charakteru ścieków deszczowych i będą odprowadzane powierzchniowo do gruntu.
  - Odpady wytwarzane przez użytkownika instalacji w niewielkich ilościach będą magazynowane w kontrolowanych warunkach i przekazywane do zagospodarowania innym uprawnionym podmiotom. Odpady weterynaryjne będą zagospodarowywane przez lekarza weterynarii pełniącego nadzór nad zakładem. Zwierzęta padłe (nie stanowiące odpadów w myśl ustawy o odpadach) będą przekazywane do unieszkodliwienia uprawnionemu podmiotowi. Na terenie fermy będą magazynowane w szczelnych kontenerach stalowych.
  - Dobrostan zwierząt hodowlanych zostanie zapewniony poprzez dostarczenie wymaganej ilości powietrza, wody i paszy oraz zapewnienie odpowiedniej wilgotności, temperatury i oświetlenia. Wszystkie procesy będą sterowane automatycznie. Zwierzęta będą chowane w systemie wolnym, z zapewnieniem swobody ruchu (z możliwością kładzenia się, wstawania i leżenia) i kontaktu wzrokowego między zwierzętami. Obsada inwentarza na powierzchnię indycznika spełnia wymogi obowiązujących przepisów, tzn. nie przekracza  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$ .
  - Gospodarka obornikiem będzie prowadzona na odpowiednim areale (w dyspozycji wnioskodawcy) z zachowaniem określonych przepisami dawek azotu oraz na podstawie planu nawożenia.
  - Wpływ na lokalny krajobraz ocenia się jako neutralny, ponieważ projektowane obiekty należą do typowych dla rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Wizualna uciążliwość obiektów fermy będzie ograniczona poprzez zastosowanie nasadzeń zielenią izolacyjną.
  - Budowa fermy może spowodować zmianę żerowisk niektórych gatunków zwierząt, które mogły znajdować na terenie prowadzonej uprawy zbóż korzystne warunki do żerowania. Zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów na pozostałym areale (ok. 85% terenu działki) powinno skompensować projektowaną zmianę. Bardzo korzystnym czynnikiem będzie znikoma uciążliwość hałasowa fermy.
  - Eksploatacja obiektów fermy nie będzie powodowała istotnych oddziaływań na klimat.

#### *Etap likwidacji*

Likwidację przedsięwzięcia należy rozpatrywać hipotetycznie, bowiem nie uzasadnia jej wielkość nakładów inwestycyjnych. Alternatywą dla instalacji tego rodzaju jej raczej zmiana gatunku hodowanego zwierząt. Ewentualna likwidacja instalacji byłaby przyczyną uciążliwości typowych dla budowlanych prac rozbiórkowych, powodując lokalnie duże uciążliwość hałasowe, zapylenie powietrza i zwiększoną emisję spalin. Brak możliwości ponownego zagospodarowania wszystkich demontowanych/rozbiórkowych elementów byłby przyczyną powstania dużej ilości odpadów budowlanych. W przypadku całkowitego usunięcia infrastruktury z terenu fermy, grunt mógłby zostać przeznaczony do ponownego wykorzystania pod uprawę zbóż, ale wymagałoby to dodatkowo usunięcia wszystkich instalacji, również elektrycznej, energetycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.

#### **Opis zastosowanych metod prognozowania oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko**

Analiza stanu istniejącego środowiska została sporządzona w oparciu o dane literaturowe, dane z publicznie dostępnych wykazów danych o środowisku, dane z publikacji instytucji monitorujących stan środowiska. Wykorzystano również wyniki obserwacji dokonanych w trakcie wizyty w terenie. Przy ocenie ilościowej najważniejszych oddziaływań inwestycji posłużono się metodami proponowanymi w literaturze branżowej oraz w przepisach prawnych. W przypadku oceny wpływu inwestycji na stan atmosfery i klimatu akustycznego posłużono się wynikami badań modelowych.

Do identyfikacji rodzajów oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko w jego poszczególnych elementach zastosowano uproszczoną matrycę. Wskazuje ona jako najistotniejszy element prowadzonej instalacji gospodarowanie obornikiem. Ten rodzaj emisji może mieć potencjalnie najwięcej skutków w środowisku (emisja odorów w niekorzystnych warunkach pogodowych), chociaż należy pamiętać, że gospodarowanie obornikiem to także bardzo ważne w rolnictwie skutki pozytywne. Nie bez znaczenia jest rodzaj terenów, gdzie ferma ma być zlokalizowana - są to typowe tereny rolnicze, gdzie lokalna ludność w znacznej mierze żyje z rolnictwa.

Zmiana sposobu użytkowania terenu związana z pojawieniem się nowej instalacji, do której należy dowieźć niezbędne materiały, surowce i inne środki do produkcji a następnie wywieźć produkt i produkty uboczne powoduje zmiany w klimacie akustycznym, ale przedłożone wyniki obliczeń symulacyjnych wskazują na znikomą (wybitnie lokalną) skalę tych oddziaływań.

Wśród istotnych elementów inwestycji nie wymieniono np. wytwarzania odpadów, ponieważ będą one powstawały w ograniczonej ilości oraz w niewielu rodzajach. Wdrożenie typowych praktyk polegających na selektywnym gromadzeniu i bezpiecznym dla środowiska magazynowaniu odpadów uznaje się za wystarczające i bezpieczne dla środowiska. Także opisane wcześniej metody postępowania z ptakami padłymi nie budzą zastrzeżeń, zwłaszcza że są to działania podlegające dodatkowo ścisłemu nadzorowi służb weterynaryjnych i sanitarnych.

### *Oddziaływania skumulowane*

Lokalizacja inwestycji wyklucza kumulację oddziaływań.

### **Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Do głównych działań w ww. zakresie należy zaliczyć:

- lokalizację poza strefą zwartej zabudowy, w dużej odległości od istniejących zabudowań, w przestrzeni typowo rolniczej,
- zastosowanie grawitacyjnej metody wentylacji obiektów, jako rozwiązania znacząco ograniczającego energochłonność i hałas od instalacji, ale zapewniającego dobrostan zwierząt,
- zastosowanie pełnej automatyzacji karmienia, pojenia oraz kontroli mikroklimatu w indycznikach,
- ograniczenie emisji amoniaku poprzez stosowanie ściółkowego systemu chowu oraz stosowanie preparatów i środków obniżających aktywność enzymów powodujących powstawanie amoniaku,
- stosowanie środków i preparatów dezynfekcyjnych, mających na celu obniżanie zagrożenia sanitarnego, emisję amoniaku i pyłu w indycznikach,
- ograniczenie emisji substancji odorowych poprzez brak składowania obornika w sąsiedztwie fermy,
- wykonanie szczelnych bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków (ze względu na brak możliwości podłączenia fermy do lokalnej sieci kanalizacyjnej),
- lokalizacja fermy umożliwiająca wykorzystanie naturalnej szaty roślinnej w otoczeniu inwestycji (drzewostan leśny) jako częściowego bufora, korzystnego ze względu na emisje zanieczyszczeń do atmosfery oraz ograniczającego wpływ zmiany w krajobrazie,
- zastosowanie nasadzeń zielenią wysoką i średnią przy pozostałych granicach zakładu,

W Raporcie wymieniono też rozwiązania ograniczające środowiskową uciążliwość inwestycji w fazie realizacji. Są to typowe działania wynikające ze stosowania zasad dobrej praktyki budowlanej.

Nie stwierdza się konieczności wdrożenia działań kompensacyjnych.

### **Porównanie technologii ze spełniającą wymagania zawarte w art. 143 Prawa ochrony środowiska**

Zgodnie z przedstawioną w Raporcie analizą, technologia stosowana na projektowanej fermie indyków będzie spełniać wymagania określone w przywołanym artykule Prawa ochrony środowiska, m.in. w zakresie efektywnego wykorzystania energii, racjonalnego gospodarowania materiałami i surowcami oraz stosowania technik i rozwiązań minimalizujących wpływ na środowisko.

### **Obszar ograniczonego użytkowania**

Planowane przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których może zaistnieć potrzeba utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

### **Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Planowane przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie ograniczy dostępu do dróg publicznych, nie pozbawi możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności. Zastosowanie opisanych w Raporcie działań nie wyeliminuje całkowicie wpływu fermy na środowisko, ale skutecznie go zminimalizuje. Pomimo, iż w planowanej lokalizacji nie przewiduje się wystąpienia istotnych uciążliwości zapachowych które mogłyby być główną przyczyną negatywnej reakcji lokalnej społeczności na informację o planach inwestycyjnych wnioskodawcy, organ prowadzący postępowanie monitorując zainteresowanie stron oraz jego tematykę, ma możliwość w toku prowadzonej procedury zorganizować otwartą rozprawę dla społeczeństwa, w trakcie której zainteresowane strony będą miały możliwość zajęcia stanowiska.

### **Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji**

Nie stwierdza się konieczności wdrożenia specjalnego monitoringu środowiska w związku z realizacją planowanej inwestycji.

### **Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport**

W trakcie opracowywania Raportu nie natrafiono na zasadnicze trudności wynikające z cytowanych powyżej uwarunkowań, które uniemożliwiłyby przeprowadzenie oceny zgodnej z wymogami *ustawy OOS*. Jako trudność ograniczającą zakres oceny należy wskazać brak możliwości przeprowadzenia symulacji oddziaływania zapachowego fermy, co jest spowodowane brakiem jednoznacznie określonej metodyki.