
Spis treści

1. WSTĘP	6
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
1.2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	6
1.3. PODSTAWA PRAWNA.....	7
1.4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	11
 2. ZAKRES RAPORTU	 13
 3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	 13
3.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia	13
3.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	13
3.1.2. Warunki wynikające z zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego	15
3.1.3. Koncepcja zagospodarowania terenu-bilans powierzchni.....	15
3.1.4. Charakterystyka budowlana, technologiczna i infrastrukturalna przedsięwzięcia....	15
3.1.5. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy	28
3.1.6. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji.....	30
3.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	31
3.2.1. Maksymalna zdolność produkcyjna	31
3.3.2. Materiały i preparaty wykorzystywane w procesie produkcyjnym	35
3.3. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.	41
3.4. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu.....	42
3.5. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	42
3.6. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.....	42
 4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	 43
4.1. Elementy przyrodnicze środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne	43
4.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód	44
4.3. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej.....	46
4.3. Analiza środowiska roślinnego	47
4.4. Pozostałe dane o środowisku służące opisowi elementów przyrodniczych	48
4.4.1. Morfologia i położenie geograficzne.....	48

4.4.2. Budowa geologiczna.....	48
4.4.3. Warunki hydrogeologiczne	49
4.4.4. Warunki klimatyczne i meteorologiczne.....	50
4.4.5. Stan jakości powietrza.....	50
4.4.6. Analiza istniejących warunków akustycznych	51
5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	51
6. OPIS KRAJOBRAZU TERENU NA KTÓRYM BĘDZIE ZLOKALIZOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE..	52
7. POWIĄZANIA Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI W TYM KUMULACJA ODDZIAŁYWANIA ..	53
8. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU I WIEDZĘ NAUKOWĄ	53
9. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA.....	53
9.1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę.....	55
9.2. Racjonalny wariant alternatywny	56
9.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	57
10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU A TAKŻE TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	57
10.1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę.....	57
10.1.1. Faza realizacji.....	59
10.1.2. Faza eksploatacji	76
10.2. Racjonalny wariant alternatywny	246
10.2.1. Faza realizacji.....	247
10.2.2. Faza eksploatacji	251
10.3. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska	270
10.4. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów	270
11. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	278
11.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	279

11.2. Oddziaływanie akustyczne	279
11.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz	279
11.4. Oddziaływanie gospodarki odpadami	279
11.5. Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej.....	280
11.6. Oddziaływanie na ludzi.....	280
11.7. Oddziaływanie na roślinność i grzyby.....	281
11.8. Oddziaływanie na zwierzęta	282
11.9. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze	283
11.10. Oddziaływanie na dobra materialne	283
11.11. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	283
11.12. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	284
11.13. Wzajemne oddziaływanie	285
11.14. Oddziaływanie na klimat	285
11.15. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej	286
11.16. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej	288
11.17. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii	288
11.18. Oddziaływanie transgraniczne	289
 12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I SKUMULOWANE , KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	289
12.1. Metody prognozowania	289
12.2. Opis oddziaływań	290
 13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY W TYM NA PRZEDMIOT I CELE OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH ICH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH.....	292
 14. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI	296
14.1. Ogólne konkluzje BAT.....	300
14.1.1. Systemy Zarządzania Środowiskowego (BAT 1)	300
14.1.2. Dobre gospodarowanie (BAT 2)	303
14.1.3. System żywienia (BAT 3, 4).....	307
14.1.4. Efektywne zużycie wody (BAT 5).....	309
14.1.5. Emisje ze ścieków (BAT 6 i BAT 7)	311
14.1.6. Efektywne wykorzystanie energii (BAT 8)	312

14.1.7. Emisja hałasu (BAT 9 i BAT 10)	313
14.1.8. Emisje pyłów (BAT 11)	314
14.1.9. Emisje zapachów (BAT 12 i BAT 13)	315
14.1.10. Emisje z przechowywania obornika stałego (BAT 14 i BAT 15).....	318
14.1.11. Przetwarzanie obornika stałego (BAT 19)	319
14.1.12. Aplikacja obornika (BAT 20 i BAT 22)	320
14.1.13. Emisje z całego procesu produkcji (BAT 23).....	322
14.1.14. Monitorowanie emisji i parametrów procesu (BAT 24, BAT 25, BAT 26, BAT 27, BAT 28 i BAT 29)	323
14.2. Konkluzje dotyczące BAT w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu	327
14.2.1. Emisje amoniaku z pomieszczeń dla drobiu.....	327
 15. SPEŁNIENIE WYMAGAŃ OKREŚLONYCH W ART. 143 USTAWY POŚ	330
 16. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH	331
 17. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	336
 18. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ.....	336
 19. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ	337
 20. ANALIZA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	337
 21. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA	341
21.1. Monitoring emisji do powietrza.....	341
21.2. Monitoring hałasu	342
21.3. Monitoring odpadów	342
21.4. Monitoring ilości i jakości pobieranej wody	344
21.5. Monitoring ścieków.....	344
 22. WSKAZANIE TRUDNOŚCI	344
 23. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	344
 24. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	363

Spis załączników:

Załącznik nr 1.(1) – Oświadczenie kierującego zespołem autorów raportu,

Załącznik nr 3.1.1.(1) – Zaświadczenie Starostwa Powiatowego o przeznaczeniu działek,

Załącznik nr 3.1.2.(1) – Zaświadczenie w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

Załącznik nr 3.1.3.(1) – Koncepcja zagospodarowania terenu fermy,

Załącznik nr 3.1.4.14.(1) – Opinia hydrogeologiczna dotycząca możliwości zaopatrzenia w wodę projektowanej fermy drobiu,

Załącznik nr 4.4.5.(1) – Pismo GIOŚ w sprawie aktualnego stanu jakości powietrza,

Załącznik nr 9.2.(1) – Deklaracja udostępniania działki pod budowę płyty obornikowej,

Załącznik nr 10.1.2.1.4.4.(1) – Wydruki obliczeń skumulowanych stężeń amoniaku, siarkowodoru oraz odorów wraz z ilustracją graficzną dla chowu kur rodzicielskich,

Załącznik nr 10.1.2.1.4.4.(2) – Wydruki obliczeń skumulowanych stężeń amoniaku, siarkowodoru oraz odorów wraz z ilustracją graficzną dla chowu brojlerów kaczyc,

Załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(1) – Wydruki obliczeń stężeń substancji (w tym odorów) wraz z ilustracją graficzną dla chowu kur rodzicielskich (wariant wnioskodawcy),

Załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(2) – Wydruki obliczeń stężeń substancji (w tym odorów) wraz z ilustracją graficzną dla chowu brojlerów kaczyc (wariant wnioskodawcy),

Załącznik nr 10.1.2.3.3.(1) – Pismo Wójta Gminy Gorzkowice dotyczące klasyfikacji akustycznej,

Załącznik nr 10.1.2.3.7.(1) – Analiza akustyczna,

Załącznik nr 10.2.2.1.3.(1) – Wydruki obliczeń stężeń amoniaku i odorów wraz z graficzną ilustracją wyników dla wariantu alternatywnego dla chowu kur rodzicielskich,

Załącznik nr 10.2.2.1.3.(2) – Wydruki obliczeń stężeń amoniaku i odorów wraz z graficzną ilustracją wyników dla wariantu alternatywnego dla chowu brojlerów kaczyc.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest: ***Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie fermy drobiu przeznaczonej do ściółkowego chowu kur rodzicielskich o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) prowadzonego zamiennie z chowem kaczek mięsnych o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt.(822,8 DJP) wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w miejscowości Bujnice, gmina Gorzkowice, powiat piotrkowski, na działkach o nr ew. 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 380 z obrębu 0002 Bujnice.***

Wnioskodawcą jest:

**SAPERE sp. z o.o.
06-540 Radzanów
ul. Siemiątkowskiego 20
KRS 0000663844**

Raport wykonano na etapie wystąpienia Inwestora z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

1.2. KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedsięwzięcie jest kwalifikowane do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako przedsięwzięcie:

§ 2 ust. 1 pkt. 51

„chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP)”,

§ 3 ust. 1 pkt 37

„instalacje do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych”

§ 3 ust. 1 pkt 70

„urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę”.

§ 3 ust. 1 pkt 71

„urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych z tej samej warstwy wodonośnej, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 1 m³ na godzinę, inne niż wymienione w pkt 70, jeżeli w odległości mniejszej niż 500 m znajduje się inne urządzenie lub zespół urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 1 m³ na godzinę, z wyłączeniem zwykłego korzystania z wód”.

1.3. PODSTAWA PRAWNA

Podstawę prawną opracowania stanowią:

- 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 (Dz.U. 2022 poz. 1029 tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 tekst jednolity z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699 tekst jednolity),

-
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. 2021 poz. 2351 tekst jednolity z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (Dz.U. 2021 poz. 2233 tekst jednolity z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz.U. 2022 poz. 916 tekst jednolity),
 - Ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. 2022 poz. 1297 tekst jednolity),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. 2022 poz. 503 tekst jednolity),
 - Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz.U. 2022 poz. 1072 tekst jednolity),
 - Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (Dz.U. 2020 poz. 2028 tekst jednolity),
 - Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. *o dozorze technicznym* (Dz.U. 2022 poz. 1514 tekst jednolity),
 - Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. *o nawozach i nawożeniu* (Dz.U. 2021 poz. 76 tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 marca 2022 r. *w sprawie formatu dokumentu zawierającego wyniki inwentaryzacji przyrodniczej oraz formatu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko* (Dz.U. 2022 poz. 652),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. *w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości* (Dz.U. 2014 poz. 1169),
 - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* (Dz.U. 2010 nr 56 poz. 344 z późniejszymi zmianami),

-
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz.U. 2020 poz. 243),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. 2022 poz. 1225 tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. *w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* (Dz.U. 2016 poz. 1395),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. 2021 poz. 845 tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2014 poz. 112 tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego* (Dz.U. 2019 poz. 1220),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz.U. 2019 poz. 1311),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody* (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70),
 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. *w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych* (Dz.U. 2016 poz. 1757 tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. *w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i*

- niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych (Dz.U. 2001 nr 113 poz. 1211 z późniejszymi zmianami),*
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. *w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz.U. 2015 poz. 110),*
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. *w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10),*
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. *w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133 z późniejszymi zmianami),*
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. *w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2022 poz. 68),*
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. *w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2012 poz. 1468 z późniejszymi zmianami),*
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138),*
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. *w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911),*
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710 z późniejszymi zmianami),*
 - Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2017/302 z dnia 15 lutego 2017 r. *ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (notyfikowana jako dokument nr C(2017) 688).*

1.4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- *Dane, materiały i informacje przekazane przez Zleceniodawcę,*
- *Instrukcja produkcji kaczki PEKIN, Kaczka 300,*
- *Hodowla i tucz drobiu wodnego w Polsce, Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, 2015,*
- *Odchów i żywienie kaczek rzeźnych, J. Kuźniacka, M. Adamski,*
- *Opinia hydrogeologiczna dotycząca możliwości zaopatrzenia w wodę projektowanej fermy drobiu na terenie działek o numerach ewidencyjnych: 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 380 położonych w obrębie Bujnice, gmina Gorzkowice, powiat piotrkowski, województwo łódzkie, DANGEO, czerwiec 2022 r.,*
- *Decyzja Wójta Gminy Gorzkowice o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na „Budowie obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na dz. nr ewid. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice” wydaną dnia 14 listopada 2019 r. (znak OŚ.6220.6.2018),*
- *„Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym”, Ajdar sp. z o.o., A. Mitura, wrzesień 2018 r. wraz z uzupełnieniami,*
- *Inwentaryzacja przyrodnicza dla działki inwestycyjnej nr 42 obręb Bujnice PGR, gmina Gorzkowice, wrzesień 2018 r. (załącznik do raportu ooś),*
- *Dokument referencyjny BREF dotyczący Najlepszych dostępnych Technik dla intensywnego chowu drobiu i świń (Reference Dokument on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs), lipiec 2003,*
- *Konkluzje dotyczące BAT w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu i świń (Decyzja wykonawcza Komisji (UE)2017/302 z dnia 15 lutego 2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE),*
- *Siemiński „Środowiskowe zagrożenia zdrowia” PWN 2007,*
- *Jugowar, Piotrkowski „Porównanie emisji odorów z kurników dla różnych systemów utrzymania ptaków” Journal of Research and Application in Agricultural Engineering 2012 Vol. 57,*
- *Mc Gahan i in. „Strategies to reduce odour emissions from meat chicken farms” Proceedings of 2002 Poultry Information Exchange 2002,*
- *Odour Metodology Guideline, Department of Environmental Protection, Perth, Western Australia, March 2002 r.,*
- *Ammonia Emission from Aviary Housing Systems for Laying Hens, Inventory, Characteristics and Solutions; P. Groot Koerkamp,*

-
- *Spatial Variation in Particulate Emission Resulting from Animal Farming in Poland, Agriculture*, MDPI, M. Roman, K. Roman, M. Roman,
 - *Odour Emissions from Poultry Manure/Litter and Barns*, PIC Project No: 155, M.Navaratnasamy, J.J.R.Feddes, December 2004,
 - Briggs I in. „*Odour management options for meat chicken farms*” NSW Agriculture 2004
 - Karty charakterystyk preparatów do mycia, dezynfekcji i deratyzacji,
 - J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 2002 r.,
 - *Określenie trybu pracy wentylacji pomieszczeń do chowu brojlerów z uwzględnieniem Indeksu Stresu Ciepłego*, PENTKO s.c., styczeń 2015 r.,
 - *Fan and Pad Greenhouse Evaporative Cooling Systems*, University of Florida,
 - *The influence of litter age, litter temperature and ventilation rate on ammonia emissions from a broiler rearing facility*; M. Knizatova i inni; Slovak Republic, Germany; *Czech Journal of Animal Science*, 55, 2010 (8); 337-345,
 - *Concentrations and Emissions of Airborne Dust in Livestock Buildings in Northern Europe*; H. Takai i inni; *J. agric. Engng Res.* (1998) 70, 59-77,
 - *PM10, PM2.5 and PM1.0—Emissions from industrial plants—Results from measurement programmes in Germany*; C. Ehrlich i inni; *Atmospheric Environment* 41 (2007) 6236–6254, ELSEVIER,
 - *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2011,
 - EMEP/EEA EMISSION INVENTORY GUIDEBOOK 2013. SMALL COMBUSTION NON RESIDENTIAL. Agriculture HEATERS, EEA 2013,
 - *Obliczenie wskaźników emisji dla pojazdów samochodowych z uwzględnieniem struktury parku samochodowego w Polsce oraz najnowszych wskaźników emisji Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska*, PENTKO s.c., grudzień 2014,
 - *Obliczenie wskaźników emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dla silników pojazdów i urządzeń niedrogowych z uwzględnieniem struktury parku silnikowego w Polsce i Europie* PENTKO s.c., grudzień 2014,
 - *NO₂ emission from the fleet of vehicles IN major Norwegian cities. Challenges and possibilities towards 2025*, Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research 2011,
 - *The use of tunnel concentration profile data to determine the ratio of NO₂/NO_x directly emitted from vehicles*, Atmospheric Chemistry and Physics Discussions, Hong Kong 2005,
 - *Assessment of primary NO₂ emissions, hydrocarbon speciation and particulate sizing on a range of Road vehicles*, TRL Limited 2001,
 - *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gorzkowice* (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXXIV/211/2013 Rady Gminy Gorzkowice z dnia 16 IX 2013 r.),
 - *Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Gorzkowice na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018 – 2021*,
-

- *Strategia Rozwoju Powiatu Piotrkowskiego na lata 2014-2020* (Załącznik do Uchwały Nr XLIII/321/14 Rady Powiatu w Piotrkowie Tryb. z dnia 29.10.2014 roku),
- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028*, Lublin sierpień 2020 r.,
- *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piotrkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028*, Lublin, sierpień 2020 r.,
- *STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PIOTRKOWSKIEGO NA LATA 2021 – 2030*,
- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024*, sierpień 2016 r.,
- Normę PN-ISO 9613 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna obliczania”,
- Francuską metodę obliczeniową „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”,
- Francuską normę „XPS 31-133”,
- Instrukcję ITB 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”,
- *Badania hałaśliwości opon samochodowych. Źródła hałasu w pojazdach samochodowych*. Rafał Burdzik Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych Wydział Transportu Politechnika Śląska (styczeń 2012),
- *Hałas pojazdów w trakcie manewrowania z małymi prędkościami - model CP2009* Jerzy Ejsmond Grzegorz Ronowski Politechnika Gdańska, Wydział Mechaniczny (październik 2010).

2. ZAKRES RAPORTU

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 ocenach oddziaływania na środowiska.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia

3.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Projektowana ferma drobiu znajduje się w miejscowości Bujnice, w gminie Gorzkowice, powiat piotrkowski, na działkach o nr ew. 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 380 z obrębu 0002 Bujnice.

Zgodnie z pismem Wójta Gminy Gorzkowice z dnia 9 marca 2022, stanowiącym załącznik nr 10.1.2.3.3.(1) najbliższa zabudowa zagrodowa znajduje się w znacznej odległości od granic projektowanej fermy:

1. w kierunku zachodnim:

- dz.nr 148/2 obręb Bujnice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa, w odległości ok. 1 500 m ,
- dz. nr 196 obręb Bujnice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 600m

2. w kierunku południowym:

- dz. nr 74 obręb Bujniczki, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 930 m
- dz. nr 73 obręb Bujniczki, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości 1 000 m

3. w kierunku północnym :

- dz. nr 532/2 obręb Cieszanowice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 200 m
- dz. nr 212/2 obręb Daniszewice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 000 m.

Na wschód od granicy fermy znajdują się obszary leśne w odległości ok. 130 m poprzedzone obszarami zwartych zadrzewień znajdujących się w odległości ok. 60 m od granicy fermy. Kompleksy leśne występują również na południe od granicy fermy w odległości ok 0,7 km za obszarem pól uprawnych. Na zachód od planowanego przedsięwzięcia znajduje się będąca w trakcie budowy ferma trzody chlewnej, natomiast pozostałe otoczenie analizowanego obszaru stanowią obszary użytkowane rolniczo.

Działki przeznaczone pod lokalizację omawianej fermy drobiu stanowią grunty orne z wyjątkiem części działki o nr ew. 380, na której znajdują się grunty orne oraz leśne. Zgodnie z zaświadczeniem nr GBR.6164.1.1173.2021.MS wydanym dnia 5 sierpnia 2021 r. przez Starostwo Powiatowe w Piotrkowie Trybunalskim działka o nr ew. 380 jest objęta Uproszczonym Planem Urządzania Lasu. Zaświadczenie stanowi załącznik nr 3.1.1.(1) do niniejszego opracowania.

3.1.2. Warunki wynikające z zapisów Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Według zaświadczenia z dnia 29 lipca 2021 r. wydanego przez Urząd Gminy Gorzkowice nr BGP.6724.125.2021 działki o nr ew. 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 380 z obrębu Bujnice nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zaświadczenie stanowi załącznik nr 3.1.2.(1).

3.1.3. Koncepcja zagospodarowania terenu-bilans powierzchni

Bilans powierzchni projektowanej fermy drobiu w m. Bujnice przedstawiono poniżej:

- łączna powierzchnia całkowita działek objętych inwestycją: 81 371,0 m²,
- łączna powierzchnia projektowanej zabudowy: 31 728,0 m², w tym:
 - pow. budynków inwentarskich: 29 113,0 m²,
 - pow. budynku składowego: 2 450,0 m²,
 - pow. budynku socjalnego: 165,0 m²,
- projektowane utwardzenie terenu: 7 674,0 m²,
- powierzchnia zabudowy i utwardzenie terenu łącznie: 39 394,0 m²,
- powierzchnia biologicznie czynna: 41 977,0 m².

Koncepcję zagospodarowania terenu fermy drobiu przedstawiono w załączniku nr 3.1.3.(1).

3.1.4. Charakterystyka budowlana, technologiczna i infrastrukturalna przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie fermy drobiu przeznaczonej do ściółkowego chowu kur rodzicielskich o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) prowadzonego zamiennie z chowem kaczek mięsnych o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Łączna obsada początkowa wyniesie 205 700 szt./cykl (liczba stanowisk dla drobiu).

Ferma Drobiu w m. Bujnice składać się będzie z:

- budynków inwentarskich o następujących parametrach technicznych (dla jednego kurnika):
 - ***-Kurniki nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 (łącznie 8 budynków inwentarskich)***
 - długość ok. 130,00m,
 - szerokość ok. 24,50m,
 - ***-Kurnik nr 5***
 - długość ok. 130,00m,
 - szerokość ok. 24,50m,
 - magazyn jaj o wymiarach 15 m x 24,5 m,
- 8 silosów paszowych o pojemności do 30,0 Mg oraz 4 silosy paszowych o pojemności do 7,0 Mg,
- 1 silos paszowy o pojemności do 25,0 Mg i 1 silos paszowy o pojemności do 5,0 Mg,
- 24 zbiorników na gaz ciekły o objętości ok. 6,4 m³ każdy,
- 18 zbiorników bezodpływowych na ścieki porządkowe z mycia kurników o pojemności ok. 2,6 m³ każdy (po 2 zbiorniki na każdy kurnik),
- 1 zbiornika bezodpływowego na ścieki bytowe o pojemności ok. 10,0 m³,
- 2 zbiorników bezodpływowych na ew. odcieki z obornika o pojemności ok. 2,6 m³ każdy,
- instalacji grzewczej opalanej gazem ciekłym (81 nagrzewnic o mocy ok. 70 kW każda, po 9 nagrzewnic na kurnik),
- 2 agregatów prądotwórczych o mocy ok. 400 kW każdy ze zbiornikiem oleju napędowego o pojemności 0,7 m³,
- kotłowni w budynku socjalnym o mocy ok. 30 kW opalanej gazem ciekłym,
- budynku socjalnego,
- budynku składowego,
- konfiskatora na sztuki padłe,
- ujęcia wód podziemnych (studni) wraz ze stacją uzdatniania,
- stacji trafo.

Zaprojektowane budynki służące do hodowli będą obiektami typowymi – parterowymi o lekkiej konstrukcji. Posadzka będzie wybetonowana oraz uszczelniona folią. W budynkach

znajdować się będzie hala chowu i pomieszczenie techniczne (sterownia). Chów brojlerów kaczyc i kur rodzicielskich będzie sterowany komputerowo. Przewiduje się zastosowanie systemu sygnalizującego awarię.

Kurniki będą posiadały wszystkie instalacje infrastruktury technicznej:

- wentylację,
- ogrzewanie,
- zasilania w energię elektryczną,
- zasilania w wodę,
- kanalizacyjną,
- odgromową,
- system chłodzenia kurników (zraszanie ciśnieniowe).

3.1.4.1. Wentylacja kurników

Projektowane budynki inwentarskie będą wyposażone w system wentylacji opisany poniżej:

Dla każdego z kurników nr 1 do nr 9:

- **6 wentylatorów dachowych, o wydajności ok. 12 300 m³/h każdy**, wylot wentylatora na wysokości ok. $h = 9,0$ m, średnica wylotu wentylatora $d = 1,0$ m, typ wylotu: pionowy otwarty,
- **6 wentylatorów dachowych, o wydajności ok. 12 700 m³/h każdy**, wylot wentylatora na wysokości ok. $h = 9,0$ m, średnica wylotu wentylatora $d = 1,0$ m, typ wylotu: pionowy otwarty,
- **5 wentylatorów bocznych, o wydajności ok. 42 900 m³/h każdy**, środek wylotu wentylatora na wysokości ok. $h_{sr} = 1,6$ m, średnica wylotu wentylatora $d = 1,63$ m, typ wylotu: boczny.

W każdym kurniku w przypadku wentylatorów bocznych po 5 sztuk jest rozmieszczone w ścianie szczytowej każdego z kurników.

Przybliżone wydajności wentylatorów dachowych i bocznych podano dla wartości podciśnienia charakterystycznego dla reprezentatywnej pracy systemu wentylacji.

Poszczególne komponenty systemu wentylacyjnego wyszczególniono poniżej:

- wentylatory w kominach dachowych,
- wentylatory umieszczone w ścianach bocznych kurnika,
- wloty powietrza w bocznych ścianach kurnika,
- system czujników monitorujących podstawowe parametry wewnątrz budynków inwentarskich takie jak: temperatura, wilgotność, ciśnienie, etc.,
- komputer klimatyczny.

Szczegóły dotyczące pracy systemu wentylacji znajdują się w rozdziale *10.1.2.1.1.3 Tryby pracy wentylacji*.

3.1.4.2. Instalacja wodociągowa

Woda do kurników i dla celów ppoż. dostarczana będzie z własnego projektowanego ujęcia wód podziemnych, które będzie zlokalizowane na terenie fermy lub z wodociągu na podstawie umowy z właścicielem sieci (obecnie zaopatrzenie fermy w wodę z wodociągu nie jest możliwe z uwagi na brak w sąsiedztwie fermy sieci wodociągowej). Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę fermy będzie projektowana studnia zlokalizowana na terenie zakładu.

Warunki poboru wód podziemnych ze wspomnianego powyżej ujęcia zostaną określone w decyzji udzielającej pozwolenia zintegrowanego dla instalacji.

3.1.4.3. Odprowadzanie ścieków

Ścieki bytowe

Ścieki bytowe powstające w wyniku funkcjonowania zaplecza socjalnego zlokalizowanego w obrębie budynku socjalnego odprowadzane będą przewodami kanalizacyjnymi do lokalnego szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności ok. 10,0 m³. Poszczególne kurniki będą wyposażone w zbiorniki bezodpływowe na ścieki przemysłowe – łącznie 18 zbiorników bezodpływowych na ścieki przemysłowe o pojemności 2,6 m³ każdy (po 2 zbiorniki przypadające na każdy kurnik).

Ścieki bytowe będą okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków za pomocą wozów

asenizacyjnych.

Ścieki przemysłowe

Ścieki przemysłowe z mycia i dezynfekcji pomieszczeń inwentarskich odprowadzane będą do w/w szczelnych zbiorników bezodpływowych, zlokalizowanych na zewnątrz kurników. Pojemność zbiorników na ścieki przemysłowe jest wystarczająca do pomieszczenia całej objętości powstających po zakończeniu cyklu chowu ścieków, także w przypadku jednoczesnego mycia kurników.

Ścieki przemysłowe będą okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków za pomocą wozów asenizacyjnych.

Wody popłuczne

Wody popłuczne ze stacji uzdatniania (w przypadku stwierdzenia konieczności uzdatniania ujmowanej wody) wody gromadzone będą w zbiorniku dwukomorowym o pojemności ok. 6,0 m³, bez uszczelnionego dna, poprzez które odbywać się będzie rozsączanie w gruncie (wprowadzanie ścieków do ziemi). Osad tlenków żelaza i manganu z osadnika wywożony jest 1 raz w roku – będzie się to wiązało z powstaniem odpadu o kodzie 19 09 99 (inne niewymienione odpady). Usługa polegająca na czyszczeniu osadnika jest wykonywana przez firmę zewnętrzną.

Odcieki z obornika

Ewentualne odcieki z obornika magazynowanego w budynku składowym w sezonie pozawegetacyjnym będą gromadzone w 2 szczelnych zbiornikach bezodpływowych o pojemności ok. 2,6 m³, a następnie zawracane do obornika. Należy jednak nadmienić, iż obornik jest suchy z uwagi na zastosowanie w budynkach kurników wysokosprawnego systemu wentylacji. Ponadto obornik przechowywany będzie w zadaszonym budynku, co uniemożliwi przedostawanie się do obornika opadów atmosferycznych.

3.1.4.4. Ogrzewanie kurników

Do ogrzewania kurników jako paliwo do nagrzewnic stosowany będzie gaz ciekły. Na fermie gaz magazynowany będzie w 24 zbiornikach o pojemności ok. 6,4 m³ każdy. Za pośrednictwem stacji redukcyjnej gaz doprowadzany będzie do instalacji grzewczych w kurnikach.

Każdy z kurników nr 1 do nr 9 na fermie będzie wyposażony w:

- po **9 nagrzewnic** opalanych gazem ciekłym o mocy ok. **70 kW każda** (z otwartą komorą spalania)

W przypadku nagrzewnic z otwartą komorą spalania spaliny będą odprowadzane poprzez wentylatory dachowe, wraz z powietrzem wentylacyjnym.

3.1.4.5. System chłodzenia

Każdy z budynków inwentarskich będzie wyposażony w system chłodzenia kurników, który będzie wykorzystywany do obniżania temperatury powietrza trafiającego do budynków inwentarskich w okresie upałów poprzez zraszanie ciśnieniowe. Oprócz obniżenia temperatury powietrza dodatkowym efektem jest zwiększenie jego wilgotności, przekładające się na zmniejszenie zapylenia w kurniku.

3.1.4.6. Instalacja elektroenergetyczna

Ferma będzie zaopatrywana w energię elektryczną przez własną stację trafo z lokalnej sieci elektroenergetycznej. Na fermie przewidziano awaryjne agregaty prądotwórcze, które zapewnią dostawę energii elektrycznej w przypadku przerwy w dostawie prądu.

3.1.4.7. Instalacja podawania paszy

Zadawanie paszy odbywać się będzie za pomocą paszociągu z karmnikami. W każdym budynku zainstalowane będą linie paszowe. Pasza dostarczana będzie z silosów paszowych

znajdujących się na zewnątrz budynku za pomocą przenośnika. Załadunek silosów będzie zhermetyzowany.

3.1.4.8. Silosy paszowe

Na fermie znajdować się będzie:

- 8 silosów paszowych o pojemności do 30,0 Mg oraz 4 silosy paszowych o pojemności do 7,0 Mg (po 2 silosy paszowe o pojemności do 30,0 Mg i 1 silos paszowy o pojemności do 7,0 Mg przypadające na zespół 2 kurników: nr 1 i 2, nr 3 i nr 4, nr 5 i 6, nr7 i 8),
- 1 silos paszowy o pojemności do 25,0 Mg i 1 silos paszowy o pojemności do 5,0 Mg (przypadające na kurnik nr 9).

3.1.4.9. Instalacja pojenia

W każdym budynku zainstalowane będą linie wodne. Pojenie odbywać się będzie za pomocą poidel.

3.1.4.10. Rezerwowe zasilanie w energię elektryczną

W przypadku awarii zasilania w energię elektryczną przewidziano 2 rezerwowe agregaty prądotwórcze, dwa o mocy ok. 400 kW każdy. Silnik każdego z agregatów będzie zasilany z integralnego zbiornika oleju napędowego o objętości ok. 0,7 m³ (jeden zbiornik na każdy z agregatów).

3.1.4.11. Kotłownia grzewcza do celów socjalnych

W budynku socjalnym znajdować się będzie kotłownia (1 kocioł mocy ok. 30 kW, opalany gazem ciekłym). Kotłownia będzie wytwarzała ciepło dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Czas pracy kotła wyniesie ok. 2 500 h/rok.

3.1.4.12. Zbiorniki na gaz ciekły

Do ogrzewania budynków inwentarskich oraz budynku socjalnego stosowany będzie gaz ciekły o gęstości ok. 500 kg/m³, magazynowany w 24 zbiornikach o pojemności ok. 6,4 m³ każdy. Pojemność użytkowa zbiorników nie przekracza 85 % ich pojemności nominalnej. Maksymalna ilość składowanego na fermie gazu wynosić będzie ok. 65,3 Mg.

Wymagania techniczne dla zbiorników gazu regulują przepisy Dozoru Technicznego *Warunki techniczne Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. Zbiorniki stałe DT-UC-90/Zs*, a w szczególności arkusze *ZS/G Zbiorniki do gazów skroplonych i silnie schłodzonych* oraz *ZS/P Zbiorniki podziemne*; a także rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych. Serwis zbiorników prowadzony będzie na zlecenie przez firmy zewnętrzne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, instalacja gazu ciekłego, która będzie zlokalizowana na fermie drobiu jest zaliczana do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku.

3.1.4.13. Budynek składowy

W okresie pozawegetacyjnym, w przypadku niemożliwości wykorzystania obornika do nawożenia po zakończeniu cyklu chowu lub zbycia go na zasadach określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, obornik będzie przechowywany na terenie fermy w budynku składowym o szczelnych posadzkach, pełniącym funkcję płyty obornikowej. Budynek wyposażony będzie w 2 zbiorniki bezodpływowe na ew. odcieki z obornika. Pojemność każdego zbiornika wyniesie ok. 2,6 m³.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 2 450,0 m². Budynek nie będzie przeznaczony wyłącznie do magazynowania obornika – część powierzchni zajmować będzie pomieszczenie agregatów prądotwórczych oraz stacja uzdatniania, jeśli jej wykonanie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody. Maksymalna powierzchnia, która może zostać przeznaczona do składowania obornika wynosi ok. **2 160,0 m²**, jednak z założonej wysokości składowania oraz wymaganej pojemności płyty wynika, iż powierzchnia składowanego obornika nie przekroczy 344,0 m². W okresie wegetacyjnym, kiedy nie występuje konieczność magazynowania obornika budynek może zostać wykorzystany do magazynowania ściółki.

Wymaganą pojemność płyty obornikowej dla fermy drobiu w przypadku chowu kur rodzicielskich oraz chowu kaczek obliczono w oparciu o Załącznik nr 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w *sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”*:

Powierzchnia budynku składowego przewidziana do magazynowania obornika powstającego na fermie jest wystarczająca do przechowywania obornika powstającego w trakcie chowu kaczek oraz kur rodzicielskich.

Zgodnie z punktem 1.4 *Warunki przechowywania nawozów naturalnych* ust. 6 wspomnianego powyżej programu w przypadku, gdy wytworzone w gospodarstwie rolnym nawozy naturalne podlegają procesom technologicznym przetwarzania lub przekazaniu, wymagana pojemność zbiorników oraz powierzchnia miejsc do przechowywania nawozów naturalnych może ulec stosownemu zmniejszeniu.

Chów kur rodzicielskich

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi:

$716,35 \text{ n DJP} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{DJP} = 859,62 \text{ m}^3$, co przy założonej wysokości składowania równej 2,5 m daje powierzchnię $859,62 \text{ m}^3 / 2,5 \text{ m} \approx \mathbf{343,9 \text{ m}^2}$.

Chów kaczek

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi:

$102,34n \text{ DJP} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{DJP} = 122,81 \text{ m}^3$, co przy założonej wysokości składowania równej 2,5 m daje powierzchnię $122,81 \text{ m}^3 / 2,5 \text{ m} \approx \mathbf{49,12 \text{ m}^2}$.

3.1.4.14. Ujęcie wód podziemnych

Na terenie projektowanej fermy przewidziano wykonanie własnego ujęcia wód podziemnych wraz ze stacją uzdatniania (o ile uzdatnianie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody). Stacja uzdatniania będzie zlokalizowana w budynku składowym. Na obecnym etapie nie jest możliwe precyzyjne wskazanie lokalizacji ujęcia. Teren badań leży w strefie zaburzeń tektonicznych, a dane archiwalne wskazują dużą zmienność warunków hydrogeologicznych i geologicznych.

Szczegóły dotyczące projektowanego ujęcia wód podziemnych znajdują się w *Opinii hydrogeologicznej (...)* stanowiącej załącznik nr 3.1.4.14.(1) do niniejszego opracowania.

Dla potrzeb projektowanej fermy projektuje się, że zostanie ujęta warstwa wodonośna na głębokości poniżej 30÷35 m p.p.t. Wstępnie projektuje się ujęcie warstwy wodonośnej filtrem o długości czynnej około 10 m i średnicy 0,3 m.

Założone dane obliczeniowe dla studni umożliwią teoretyczny pobór wody w ilości 18,56 m³/h. W trakcie próbnego pompowania ustalono, że wydajność sąsiedniego ujęcia (studni 1) wynosi 9,5 m³/h, przy $s = 2,9 \text{ m}$ (przyjęto jako zasoby eksploatacyjne).

Zarówno wydajność obliczeniowa projektowanej studni, jak i ta określona wyniku próbnego pompowania, przekraczają godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla fermy w każdym wariantcie chowu, tj. zarówno dla kur jak i dla kaczek.

Zasięg promienia leja depresji wynosi $R = 71 \text{ m}$. Najbliższy otwór studzienny znajduje się w odległości około 150÷200 m od rejonu przeznaczonego pod projektowaną studnię i leży poza

obliczonym zasięgiem leja depresji. Najbliższe ujęcie wód podziemnych dla wodociągu zbiorczego (ujęcie Szczukowice i ujęcie Gorzkowice), znajduje się w odległości około 5 km od rozpatrywanego terenu.

Wobec powyższego na terenie przeznaczonym pod projektowaną fermę drobiu występują odpowiednie warunki do budowy własnego ujęcia wód podziemnych. Projektuje się, iż na potrzeby projektowanej fermy drobiu zostanie wykonany otwór studzienny o głębokości końcowej około 50,0 m.

3.1.4.15. Technologia produkcji

W celu zapewnienia dobrostanu zarówno w przypadku chowu kur jak i kaczek każdy kurnik wyposażony będzie w:

- system czujników monitorujących podstawowe parametry wewnątrz budynków inwentarskich takie jak: temperatura, wilgotność, ciśnienie, etc.,
- komputer klimatyczny.

Przewiduje się następujące możliwe sposoby postępowania z obornikiem powstającym po zakończeniu cyklu chowu kur i/lub kaczek:

- obornik wywożony będzie z każdego kurnika i przekazywany odbiorcom, posiadającym zatwierdzone plany nawożenia, do nawożenia pól (powstający obornik będzie w tym wypadku nawozem naturalnym, a nie odpadem),
- obornik wywożony będzie z każdego kurnika i przekazywany, jako odpad o kodzie 02 01 06 (odchody zwierzęce), firmom posiadającym stosowne zezwolenia na odbiór tego typu odpadów,
- obornik będzie wprowadzany do obrotu (po uprzednim przetworzeniu poza terenem fermy przez firmy zewnętrzne) jako nawóz organiczny,
- do produkcji energii.

Sposób postępowania z obornikiem zostanie wskazany na etapie funkcjonowania fermy. Obecnie zakłada się, iż do 100 % powstającego obornika może zostać wykorzystane jako

nawóz organiczny do nawożenia pól.

Czyszczenie budynków inwentarskich wykonywane będzie przez pracowników fermy lub przez firmę zewnętrzną. Deratyzacja prowadzona będzie we własnym zakresie, przez przeszkolonych pracowników lub przez firmę zewnętrzną.

Chów kur rodzicielskich

Celem chowu kur rodzicielskich jest produkcja jaj wylęgowych. Jeden cykl chowu trwa od maksymalnie **do 45 tygodni**. Zasiedlenie kurników odbywa się ptakami, które dowożone są z odchowalni znajdującej się na innej fermie. Przeciętnie rocznie na każdy kurnik przypada 1 pełny cykl hodowlany. Kurniki będą zasiedlane i opróżniane jednocześnie.

W 15÷17 tygodniu życia kurki przywożone będą z odchowalni do fermy stada rodzicielskiego. Udział kogutów w stadzie wynosi ok. 10 %. W czasie chowu kur rodzicielskich stosuje się program świetlny, który jest uzależniony od masy ciała kur i ich dojrzałości fizjologicznej, dawkowane żywienie oraz zadaje się optymalną temperaturę. Stosowany jest także program profilaktyki weterynaryjnej, trwający do końca cyklu produkcyjnego. Stałą opiekę lekarsko-weterynaryjną zapewniać będzie lekarz weterynarii, z którym Wnioskodawca podpisze stosowną umowę.

Maksymalnie uzyskuje się ok. 173 jaj wylęgowych od kury w ciągu jednego cyklu produkcyjnego. Zniesione przez kury jaja z gniazd, taśmociągami, dostarczane będą do ręcznej sortowni, gdzie pakowane będą do wytlaczanek. Raz dziennie jaja wywożone będą do zakładu wylęgowego.

W czasie chowu liczebność stada maleje z powodu naturalnego ubytku. Szacuje się, że upadki wynoszą około 10÷13 % obsady początkowej. Po zakończeniu cyklu nieśności kury wywożone będą do ubojni.

Technologia produkcji będzie zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w *sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały*

określone w przepisach Unii Europejskiej (z późniejszymi zmianami). Do kur rodzicielskich odnoszą się wymogi ogólne, o których mowa w Rozdziale 1 wspomnianego rozporządzenia (na fermie produkowane będą jaja przeznaczone do wylęgu).

Proces technologiczny chowu stada rodzicielskiego w celu produkcji jaj wylęgowych polegać będzie na:

- wyścieleniu budynków inwentarskich czystą, suchą ściółką (słomą),
- obsadzeniu budynków inwentarskich odchowanymi ptakami i zapewnieniu optymalnej temperatury,
- dostarczaniu zwierzętom wody i paszy,
- zapewnieniu właściwego oświetlenia,
- zapewnieniu opieki weterynaryjnej,
- zbieraniu i sortowaniu jaj,
- przewiezieniu kur do ubojni po zakończonym cyklu chowu tj. po 43÷45 tygodniach chowu,
- wywiezieniu i zagospodarowaniu powstałego obornika,
- czyszczeniu, myciu i dezynfekcji budynków inwentarskich.

Chów kaczek

Chów brojlerów kaczych na fermie prowadzony będzie według zasady *wszystko pełne – wszystko puste* (*all in-all out*). Polega ona na utrzymywaniu we wszystkich budynkach inwentarskich jednocześnie ptaków tego samego gatunku w jednej grupie wiekowej. Każdy cykl chowu trwa ok. **45 dni**. W ciągu roku będzie miało miejsce **6 cykli** produkcyjnych.

Przed każdym wstawieniem stada każdy kurnik będzie dokładnie czyszczony (po usunięciu obornika powstałego w poprzednim cyklu chowu), a następnie myty i dezynfekowany. Po wyschnięciu pomieszczeń w każdym budynku inwentarskim umieszcza się ściółkę (słomę) i przygotowuje wyposażenie. W celu zapewnienia ptakom odpowiedniej temperatury każdy kurnik będzie ogrzewany.

Ptaki dostarczane będą na fermę w ok. 1÷2 dniu życia ptaków. Zasiedlenie każdego z budynków kurników nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 będzie następować w ilości 23 100 szt./kurnik, natomiast zasiedlenie budynku nr 5 będzie odbywać się w ilości 20 900 szt./kurnik.

W początkowym okresie chowu liczebność stada maleje z powodu naturalnego ubytku (upadków) oraz selekcji. Wszystkie upadki muszą być rejestrowane codziennie. Przyjmuje się, iż podczas prawidłowo prowadzonego procesu chowu straty z powodu upadków nie mogą trwale przekraczać 0,1 % obsady dziennie. Stałą opiekę lekarsko-weterynaryjną zapewniać będzie lekarz weterynarii, z którym Wnioskodawca podpisze stosowną umowę.

Do chowu brojlerów kaczyc nie ma zastosowania rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* – nie odnosi się ono do gatunku kaczka (łac. *Anas*).

Proces technologiczny chowu brojlerów kaczyc polegać będzie na:

- wyścieleniu budynków inwentarskich czystą, suchą ściółką (słomą),
- obsadzeniu budynków inwentarskich pisklętami i zapewnieniu optymalnej temperatury,
- dostarczaniu zwierzętom wody i paszy,
- zapewnieniu właściwego oświetlenia,
- zapewnieniu opieki weterynaryjnej,
- wywozie brojlerów kaczyc do ubojni po 45 dniach chowu,
- wywiezieniu i zagospodarowaniu powstałego obornika,
- czyszczeniu, myciu i dezynfekcji budynków inwentarskich.

3.1.5. Warunki wykorzystania terenu w fazie budowy

Faza budowy (realizacji) przedsięwzięcia składać się będzie z następujących etapów:

- przygotowanie terenu pod budowę (w tym prace ziemne),
- dostawa materiałów budowlanych oraz pozostałych elementów wyposażenia fermy,

- budowa obiektów, a także wykonanie oraz montaż pozostałych elementów wymienionych w punkcie 3.1.4. *Charakterystyka budowlana, technologiczna i infrastrukturalna przedsięwzięcia* niniejszego opracowania.

Faza realizacji przedsięwzięcia wiązać się będzie z przemijającymi, niewielkimi uciążliwościami dla środowiska, będą to:

- oddziaływanie akustyczne związane z dowozem materiałów i urządzeń oraz z pracą urządzeń i maszyn,
- oddziaływanie na powietrze atmosferyczne wynikające z prac transportowych i budowlanych,
- oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów,
- oddziaływanie związane z ingerencją w powierzchnię ziemi.

W pierwszym etapie fazy budowy wykonana zostanie niwelacja terenu. Następnie zostaną wykonane wykopy pod fundamenty i pod sieci doprowadzające media i kanalizację. Podczas prowadzenia wykopów oraz niwelacji należy zabezpieczyć wierzchnią warstwę ziemi, która powinna być ponownie wykorzystana do niwelacji terenu. Pozostałe prace budowlane stanowią źródło odpadów typu gruz, beton, materiały sypkie (cement, wapno, piasek), papa, tworzywa sztuczne, drewno itp. Tereny przeznaczone pod zabudowę pozbawione są roślinności średniej i wysokiej, realizacja przedsięwzięcia nie będzie więc wymagać wycinki drzew i krzewów (tereny przeznaczone pod zainwestowanie są terenami o charakterze rolnym).

Wodę gruntową nawiercono na głębokości 2,1 metra p.p.t., zwierciadło ustabilizował się na głębokości 1,9 m p.p.t. Wiercenia zostały wykonane w maju 2022 r. na terenie projektowanej fermy w obrębie działki o nr ew. 273. Biorąc pod uwagę poziom zwierciadła wód gruntowych oraz przewidzianą głębokość fundamentowania poszczególnych obiektów przedstawioną poniżej nie nastąpi konieczność wykonywania głębokich wykopów. Nie przewiduje się odwadniania wykopów budowlanych.

Posadowienie obiektów budowlanych będzie przedstawiać się następująco:

- zbiorników bezodpływowych – ok. 1,5 metra p.p.t.,

- budynków inwentarskich (kurników) – ok. 0,20÷1,2 m p.p.t.,
- budynku składowego – ok. 0,20÷1,2 m p.p.t.,
- budynku socjalnego – ok. 0,20÷1,2 m p.p.t.,
- zbiorników na gaz – na płytach betonowych o grubości ok. 0,15÷0,30 m p.p.t.,
- silosów paszowych – na płytach betonowych o grubości ok. 0,15÷0,30 m p.p.t.

Przewidziana minimalna głębokość układania instalacji wodno-kanalizacyjnych to 1,35 m p.p.t.

Faza realizacji przedsięwzięcia nie będzie mieć wpływu na: zakłócenie stosunków gruntowo-wodnych, stan wód powierzchniowych, stan zieleni. Prawidłowe prowadzenie procesu budowy, zgodnie z przepisami, oraz krótki czas budowy gwarantuje, że nie wystąpią zagrożenia dla środowiska.

Szczegóły dotyczące oddziaływania na środowisko w fazie budowy przedstawiono w punkcie 10 niniejszego opracowania.

3.1.6. Warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji

Zaopatrzenie w wodę.

Przewiduje się zaopatrzenie w wodę:

- z własnego ujęcia wód podziemnych (podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę),
- z wodociągu (w przypadku doprowadzenia do zakładu sieci wodociągowej w przyszłości – obecnie ten sposób zaopatrzenia fermy w wodę nie jest możliwy).

Energia elektryczna.

Energia elektryczna będzie dostarczana z lokalnej sieci elektroenergetycznej za pośrednictwem stacji trafo.

Gaz ciekły.

Gaz ciekły dostarczany będzie specjalistycznymi autocysternami do zbiorników magazynowych znajdujących się na terenie fermy.

Główne uciążliwości związane z eksploatacją instalacji do ściółkowego chowu brojlerów są związane z:

- emisją substancji do powietrza,
- emisją odorów,
- oddziaływaniem akustycznym.

Szczegółowe opis oddziaływania fermy na środowisko w fazie eksploatacji przedstawiono w punkcie 8 niniejszego opracowania.

3.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

3.2.1. Maksymalna zdolność produkcyjna

Chów kur rodzicielskich

Maksymalna zdolność produkcyjna instalacji w przypadku chowu kur rodzicielskich wynosić będzie **205 700 szt. /cykl** i **205 700 szt./rok**. W tabeli poniżej zestawiono parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjną instalacji do chowu kur rodzicielskich, przy założeniu, iż w ciągu roku będzie następował 1 pełny cykl chowu.

Tabela 3.2.1-1 Parametry charakterystyczne chowu kur rodzicielskich dla instalacji

Parametr	Jednostka	Wartość
Obsada kurników – ilość kur rodzicielskich	szt./cykl	205 700
	szt./rok	205 700
Średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	4 114,0
	kg/ptak/cykl	20,0
	kg/stanowisko/ rok	20,0
Średnie zużycie wody do pojenia	m ³ /rok	21 392,8
	dm ³ /ptak/cykl	104
	dm ³ /stanowisko/rok	104
Średnie zużycie paszy	Mg/rok	10 578,6
	kury: kg/ptak/cykl	52,0
	koguty: kg/ptak/cykl	45,7
Średnie zużycie energii elektrycznej	MWh/rok	1 154,0
	kWh/ptak/cykl	5,61
Średnie zużycie ściółki	Mg/rok	125,5
Produkcja jaj wylęgowych	szt./ptak/cykl	173
	szt./ptak/rok	173

Parametr	Jednostka	Wartość
	szt./ferma/rok	32 351 000
Zużycie gazu ciekłego	Mg/rok	745,2

Tabela 3.2.1-2 Parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjna dla każdego z kurników 1÷4 oraz 6÷9

Każdy z kurników nr 1÷4 oraz 6÷9		
planowany rok montażu i uruchomienia	2023	
obsada kurnika	szt./cykl	23 100
	ilość kogutów (szt./cykl)	ok. 2 100
	ilość kur (szt./cykl)	ok. 21 000
rodzaj chowu	ściółkowy	
zużycie ściółki	Mg/kurnik/cykl	14,0
rodzaj ściółki	słoma	
sposób usuwania obornika	mechaniczny załadunek ładowarką na przyczepę	
średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	462,0
	kg/stanowisko/cykl	20,0
	Mg/cykl	462,0
system pojenia	poidła kropelkowe poidła dzwonowe i/lub miseczkowe	
zużycie wody – średnie w kurniku	m ³ /rok	2 402,4
	dm ³ /ptak/cykl	104
	dm ³ /stanowisko/rok	104
rodzaj stosowanej paszy	gotowe mieszanki pełnoporcjowe	
zużycie paszy (łącznie dla kur i kogutów)	Mg/rok	1 187,97
produkcja jaj wylęgowych	szt./cykl	3 633 000

Tabela 3.2.1-3 Parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjna kurnika nr 5

Kurnik nr 5		
planowany rok montażu i uruchomienia	2023	
obsada kurnika	szt./cykl	20 900
	ilość kogutów (szt./cykl)	ok. 1 900
	ilość kur (szt./cykl)	ok. 19 000
rodzaj chowu	ściółkowy	

Kurnik nr 5		
zużycie ściółki	Mg/kurnik/cykl	13,5
rodzaj ściółki	słoma	
sposób usuwania obornika	mechaniczny załadunek ładowarką na przyczepę	
średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	418,0
	kg/stanowisko/cykl	20,0
	Mg/cykl	418,0
system pojenia	poidła kropelkowe poidła dzwonowe i/lub miseczkowe	
zużycie wody – średnie w kurniku	m ³ /rok	2 173,6
	dm ³ /ptak/cykl	104
	dm ³ /stanowisko/rok	104
rodzaj stosowanej paszy	gotowe mieszanki pełnoporcjowe	
zużycie paszy (łącznie dla kur i kogutów)	Mg/rok	1 074,83
produkcja jaj wylęgowych	szt./cykl	3 287 000

Chów kaczek

Maksymalna zdolność produkcyjna instalacji w przypadku chowu brojlerów kaczyczych wynosić będzie **205 700 szt. /cykl** i **1 234 200 szt./rok**. W tabeli poniżej zestawiono parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjną instalacji do chowu kur rodzicielskich, przy założeniu, iż w ciągu roku będzie następować 6 pełnych cykli chowu.

Tabela 3.2.1-4 Parametry charakterystyczne chowu brojlerów kaczyczych dla instalacji

Parametr	Jednostka	Wartość
Obsada kurników – ilość brojlerów kaczyczych	szt./cykl	205 700
	szt./rok	1 234 200
Średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	3 085,5
	kg/ptak/cykl	2,5
	kg/stanowisko/ rok	15,0
Średnie zużycie wody do pojenia	m ³ /rok	26 041,62
	dm ³ /ptak/cykl	21,1
	dm ³ /stanowisko/rok	126,6
Średnie zużycie paszy	Mg/rok	8 454,27
	kg/stanowisko/cykl	6,9
	kg/stanowisko/rok	41,4
Średnie zużycie energii elektrycznej	MWh/rok	143,17
	kWh/ptak/cykl	0,116
	kWh/ptaka/rok	0,696

Parametr	Jednostka	Wartość
Zużycie ściółki	Mg/rok	807,0
Zużycie gazu ciekłego	Mg/rok	272,2

Tabela 3.2.1-5 Parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjna dla każdego z kurników 1÷4 oraz 6÷9

Każdy z kurników nr 1÷4 oraz 6÷9		
planowany rok montażu i uruchomienia	2023	
obsada kurnika	szt./cykl	23 100
rodzaj chowu	ściółkowy	
zużycie ściółki	Mg/kurnik/cykl	15,0
	Mg/kurnik/rok	90
sposób usuwania obornika	mechaniczny załadunek ładowarką na przyczepę	
średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	346,5
	kg/stanowisko/cykl	2,5
	Mg/cykl	57,75
rodzaj ściółki	słoma	
system pojenia	poidła kropelkowe poidła dzwonowe i/lub miseczkowe	
zużycie wody – średnie w kurniku	m ³ /rok	2 924,46
	dm ³ /ptak/cykl	21,1
	dm ³ /stanowisko/rok	126,6
rodzaj stosowanej paszy	gotowe mieszanki pełnoporcjowe	
zużycie paszy	Mg/rok	956,34

Tabela 3.2.1-6 Parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjna dla kurnika nr 5

Kurnik nr 5		
planowany rok montażu i uruchomienia	2023	
obsada kurnika	szt./cykl	20 900
rodzaj chowu	ściółkowy	
zużycie ściółki	Mg/kurnik/cykl	14,5
	Mg/kurnik/rok	87
sposób usuwania obornika	mechaniczny załadunek ładowarką na przyczepę	
średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	313,5
	kg/stanowisko/cykl	2,5
	Mg/cykl	52,25

Kurnik nr 5		
rodzaj ściółki	słoma	
system pojenia	poidła kropelkowe poidła dzwonowe i/lub miseczkowe	
zużycie wody – średnie w kurniku	m ³ /rok	2 645,94
	dm ³ /ptak/cykl	21,1
	dm ³ /stanowisko/rok	126,6
rodzaj stosowanej paszy	gotowe mieszanki pełnoporcjowe	
zużycie paszy	Mg/rok	865,26

3.3.2. Materiały i preparaty wykorzystywane w procesie produkcyjnym

Niezbędnymi materiałami i preparatami na fermie zarówno w przypadku kur rodzicielskich jak i brojlerów kaczek będą:

- materiał do chowu,
- pasza,
- preparaty witaminowe,
- woda do pojenia,
- preparaty do mycia i dezynfekcji pustych kurników oraz do dezynfekcji bieżącej, dezynsekcji i deratyzacji,
- ściółka (słoma).

3.2.2.1. Materiał do chowu

Chów kur rodzicielskich

W 15÷17 tygodniu życia kurki przywożone będą z odchowalni do fermy stada rodzicielskiego. Zasiedlenie każdego z budynków kurników nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 będzie następować w ilości 23 100 szt./kurnik, natomiast zasiedlenie budynku nr 5 będzie odbywać się w ilości 20 900 szt./kurnik. Udział kogutów w stadzie wynosi ok. 10 %. Po zasiedleniu kurników rozpoczyna się cykl chowu. Po zakończonym cyklu produkcyjnym kury rodzicielskie będą przewożone do zakładu ubojowego.

Chów kaczek

Ptaki dostarczane będą na fermę w ok. 1÷2 dniu życia ptaków. Zasiedlenie każdego z budynków kurników nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 będzie następować w ilości 23 100

szt./kurnik, natomiast zasiedlenie budynku nr 5 będzie odbywać się w ilości 20 900 szt./kurnik. Po zasiedleniu kurników rozpoczyna się cykl chowu. Po zakończonym tuczu brojlery kaczki będą przewożone do zakładu ubojowego.

3.2.2.2. Pasza

Pasza dostarczana będzie paszowozami do silosów zlokalizowanych obok kurników. Przeładunek dokonywany będzie pneumatycznie. Zużycie paszy podano w tabelach znajdujących się w rozdziale 3.2.1. *Maksymalna zdolność produkcyjna*.

Chów kur rodzicielskich

Program żywienia kur rodzicielskich przedstawiono poniżej:

- **Przednieśna Reprodukcyjna Mięsna** – mieszanka paszowa dla kurcząt hodowlanych ras mięsnych od 16 do 21 tyg. życia,
- **Nioska Reprodukcyjna 1** – mieszanka pełnoporcjowa dla kur niosek stad reprodukcyjnych ras,
- **Nioska Reprodukcyjna 2** – mieszanka paszowa pełnoporcjowa dla kur niosek stad reprodukcyjnych ras mięsnych od 36 tyg.,
- **Pasza dla kogutów.**

Pełnoporcjowa mieszanka paszowa przeznaczona dla kogutów w okresie reprodukcyjnym, pokrywająca zapotrzebowanie bytowe i produkcyjne oraz pozwalająca na zachowanie wysokich parametrów reprodukcyjnych tych ptaków, zwłaszcza w końcowym okresie użytkowania. Koguty w przeciwieństwie do kur nie potrzebują wysokiego poziomu białka i wapnia w paszy, które kury wykorzystują głównie do produkcji jaj.

Pasza będzie podawana zwierzętom bez ograniczeń.

Chów kaczek

Na fermie będzie obowiązywał fazowy program żywienia ptaków, uzależniony od ich wieku.

Stosowane będą kolejno zmieniające się mieszanki paszowe: Kaczka 1 → Kaczka 2. Program zakłada stopniowe zmniejszanie białka i fosforu zawartego w paszy (przekłada się to na zawartość azotu i fosforu pobieranego przez ptaki).

Program żywienia kaczek rzeźnych przedstawiono poniżej:

- **Kaczka 1** – mieszanka paszowa pełnoporcjowa dla kaczek rzeźnych do 3 tygodnia życia,
- **Kaczka 2** – mieszanka paszowa pełnoporcjowa dla kaczek rzeźnych od 4 do 7 tygodnia życia.

3.2.2.3. Ściółka

Stosowanym materiałem na ściółkę zarówno w przypadku chowu kur rodzicielskich jak i chowu brojlerów kaczyc będzie słoma. Zużycie ściółki podano w tabelach znajdujących się w rozdziale 3.2.1. *Maksymalna zdolność produkcyjna*.

3.2.2.4. Preparaty do mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji

Na fermie drobiu stosowane będą preparaty do mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji składające się wyłącznie z substancji i mieszanin, które mają świadectwa dopuszczenia (aprobaty) wystawione przez uprawnione instytucje i organy administracji oraz które posiadają informacje o sposobie użycia preparatu myjącego lub dezynfekcyjnego z koncentratu, podane przez producenta w języku polskim. Karty charakterystyk planowanych do stosowania preparatów są dostępne w siedzibie Wnioskodawcy.

Preparaty do dezynfekcji kurników, silosów oraz nasączania mat występują pod różnymi nazwami handlowymi i mogą być stosowane zamiennie. Ponadto istnieje na rynku wiele preparatów równoważnych wyżej wymienionym zawierających kombinacje związków i substancji podstawowych, to jest:

Aldehydy

do grupy tej zalicza się:

- **formaldehyd**,

-
- *aldehyd glutarowy,*
 - *glioksal.*

Posiadają pełne spektrum działania.

Alkohole

- *etanol,*
- *n-propanol,*
- *izopropanol.*

Są bakteriobójcze, grzybobójcze i wirusobójcze.

Czwartorzędowe zasady amoniowe (QUATS)

- *chlorek benzalkonium,*
- *pochodne organiczne chlorku amonowego.*

W zależności od substancji: bakteriobójcze, grzybobójcze.

Chlorowce (wybielacze)

- *podchloryn sodu.*

Posiadają pełne spektrum działania.

Nadtlenki

- *nadtlenek wodoru,*
- *kwask nadoctowy,*
- *nadtlenomonosiarczan pięcio potasowy.*

Posiadają zmienne spektrum działania.

Fenole

- *fenylofenole,*
- *amylofenole,*
- *benzylofenole.*

Posiadają zmienne spektrum działania.

Biguanidy

- *chlorheksydyna.*

Posiadają zmienne spektrum działania.

Nie wyklucza się zastosowania w czasie eksploatacji fermy preparatów, opracowanych aktualnie bądź w przyszłych latach, o innym składzie i dopuszczonych do obrotu i stosowania przez odpowiednie instytucje.

Ferma wdroży do stosowania odpowiednie instrukcje:

- „INSTRUKCJA SKŁADOWANIA I MAGAZYNOWANIA SUBSTANCJI I MIESZANIN CHEMICZNYCH NA TERENIE FERMY DROBIU BUJNICE”,
- „INSTRUKCJA PROWADZENIA MYCIA I DEZYNFEKCJI NA TERENIE KURNIKÓW FERMY DROBIU BUJNICE”,
- „INSTRUKCJA PRZYGOTOWANIA ROZTWORÓW PREPARATÓW MYJĄCYCH LUB DEZYNFEKCYJNYCH NA TERENIE KURNIKÓW FERMY DROBIU BUJNICE”.

W powyższych instrukcjach zostanie szczegółowo opisany sposób magazynowania preparatów (preparaty będą dowożone na fermę bezpośrednio przed przeprowadzeniem mycia i dezynfekcji obiektu – nie przewiduje się długotrwałego magazynowania wspomnianych substancji w obrębie fermy), sposób przygotowywania roztworów oraz sposób przeprowadzania dezynfekcji. Postępowanie zgodnie z instrukcjami praktycznie wykluczy możliwość skażenia wód i gruntu substancjami chemicznymi używanymi w dezynfekcji.

Przewiduje się, że na fermie będą stosowane wyszczególnione poniżej preparaty i substancje. Część preparatów jest stosowana zamiennie.

Chów kur rodzicielskich

1. Biosafe: **235,0 dm³**
2. Herkules K: **462,0 kg**
3. Wodorotlenek sodu: **462,0 kg**
4. Formalina: **915,0 kg**
5. Sterydial W15: **808,0 kg**,
6. Virocid F: **777,0 kg**
7. Aldecol Des Aktiv: **777,0 kg**
8. Woda amoniakalna: **777,0 kg**
9. KILCOX EXTRA: **462,0 dm³**
10. KENOCOX: **462,0 dm³**

11. Podchloryn sodu: **971,0 kg**
12. Wapno hydratyzowana + dodatek sody kaustycznej: **3 680,0 kg**
13. Orkan KK: **92,0 dm³**
14. CID 2000: **92,0 dm³**
15. Solfac EW50: **9,0 dm³**
16. Baycidal WP25: **22,0 kg**
17. Murin Facoum: **34,0 kg**

Chów kaczek

1. Biosafe: **1 412,0 dm³**
2. Herkules K: **2 774,0 kg**
3. Wodorotlenek sodu: **2 774,0kg**
4. Formalina: **5 493,0 kg**
5. Sterydial W15: **4 850,0 kg,**
6. Virocid F: **4 661,0 kg**
7. Aldecol Des Aktiv: **4 661,0 kg**
8. Woda amoniakalna: **4 661,0 kg**
9. KILCOX EXTRA: **2 774,0 dm³**
10. KENOCOX: **2 774,0 dm³**
11. Podchloryn sodu: **5 826,0 kg**
12. Wapno hydratyzowana + dodatek sody kaustycznej: **22 082,0 kg**
13. Orkan KK: **555,0 dm³**
14. CID 2000: **555,0 dm³**
15. Solfac EW50: **55,0 dm³**
16. Baycidal WP25: **133,0 kg**
17. Murin Facoum: **34,0 kg**

3.2.2.5. Woda

Woda do kurników i dla celów ppoż. dostarczana będzie z własnego projektowanego ujęcia wód podziemnych, które będzie zlokalizowane na terenie fermy lub z wodociągu na podstawie umowy z właścicielem sieci (obecnie zaopatrzenie fermy w wodę z wodociągu nie jest możliwe

z uwagi na brak w sąsiedztwie fermy sieci wodociągowej). Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę fermy będzie projektowana studnia zlokalizowana na terenie zakładu.

Ilość pobieranej wody będzie monitorowana poprzez prowadzenie rejestru odczytów całkowitego poboru wody oraz odczytów zużycia wody z tablic sterowniczych w każdym kurniku.

Średnie zużycie wody dla fermy drobiu podano m.in. w tabelach znajdujących się w rozdziale *3.2.1. Maksymalna zdolność produkcyjna*.

3.3. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie o charakterze rolnym. Kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej w przestrzeni rolniczej mają:

- zadrzewienia śródpolne,
- oczka wodne i torfowiska,
- miedze,
- ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska.

Na terenie, na którym prowadzona będzie budowa fermy nie występuje żaden z wyżej wymienionych elementów przestrzeni rolniczej. Nie przewiduje się wycinki istniejących drzew i krzewów w fazie realizacji inwestycji. Budowa fermy nie będzie realizowana na terenie leśnym.

Nie przewiduje się wykorzystywania zasobów naturalnych z wyjątkiem poboru wody ze studni. Z uwagi na budowę fermy przewiduje się zajęcie powierzchni ziemi na terenie przewidzianym pod zabudowę i zagospodarowanie.

3.4. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Energia elektryczna będzie dostarczana z lokalnej sieci elektroenergetycznej za pośrednictwem stacji trafo. Średnie zużycie energii elektrycznej dla fermy drobiu podano w tabelach znajdujących się w rozdziale 3.2.1. *Maksymalna zdolność produkcyjna.*

3.5. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W fazie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się prac rozbiórkowych.

3.6. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.

Zgodnie z przeprowadzoną w raporcie analizą (pkt 10) występuje minimalne (prawie zerowe) prawdopodobieństwo wystąpienia katastrofy naturalnej lub budowlanej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*, instalacja gazu ciekłego, która będzie zlokalizowana na fermie drobiu w m. Bujnice powoduje zaliczenia jej do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku.

W związku z tym ferma drobiu podlega obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku w rozumieniu art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska.*

Substancje przeznaczone do mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji dostarczane będą w standardowych opakowaniach transportowo-handlowych. Preparaty te nie będą magazynowane na terenie fermy. Dla zakładu zostaną wykonane i będą wdrożone po uruchomieniu odpowiednie instrukcje postępowania.

Stosowanie instrukcji minimalizuje możliwość skażenia środowiska przy wykonywaniu normalnych czynności eksploatacyjnych oraz minimalizują możliwość powstania awarii zawinionej przez człowieka bądź przez awarię sprzętu.

W przypadku rozszczelnienia zbiornika gazu płynnego uwolnione węglowodory alifatyczne (propan i butan) nie stanowią zagrożenia efektem cieplarnianym bądź zagrożenia dla warstwy ozonowej – natychmiast rozprzszą się w atmosferze.

Przeprowadzona analiza wykazała, że ryzyko zmiany klimatu związane z katastrofą budowlaną, katastrofą naturalną bądź poważną awarią jest w zasadzie wykluczone.

4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

4.1. Elementy przyrodnicze środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne

Na terenie inwestycji nie występują obszary objęte ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*.

Najbliższe fermie obszary objęte ochroną wyszczególniono poniżej:

- użytek ekologiczny: las mieszany zalewany okresowo przez wodę o powierzchni 0,55 ha, Daniszewice, działka ew. nr 545; w odległości ok. 0,6 km od granic fermy,
- użytek ekologiczny: bagno, o powierzchni 0,86 ha, Daniszewice, działka nr 548, w odległości ok. 1,1 km od granic fermy,
- użytek ekologiczny: bagno, o powierzchni 0,27 ha, Daniszewice, działka nr 547, w odległości ok. 1,2 km od granic fermy,
- Obszar Natura 2000 Dąbrowy w Marianku PLH100027: ok. 1,4 km od granic fermy,
- Obszar Natura 2000 Łąka w Bęczkowicach PLH100004: ok. 3,7 km od granic fermy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki: ok. 4,1 km od granic fermy,
- Obszar Natura 2000 Lasy Gorzkowickie PLH100020: ok. 5,5 km od granic fermy

- Sulejowski Park Krajobrazowy – otulina: ok. 5,9 km od granic fermy,
- rezerwat Wielkopole: ok. 13,9 km od granic fermy,
- Sulejowski Park Krajobrazowy: ok. 16,8 km od granic fermy,

Najbliższe użytki ekologiczne, o których mowa powyżej znajdują się na terenach leśnych, na wschód od granic omawianej fermy.

Ferma drobiu w m. Bujnice nie leży w sąsiedztwie obszarów parków narodowych.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie ani w sąsiedztwie korytarzy ekologicznych. Najbliższy korytarz ekologiczny znajduje się w odległości ok. 8 km od projektowanej fermy (wg. <http://mapa.korytarze.pl/>).

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie fermy, w związku z powyższym powstanie wydzielony, ogrodzony obszar fermy drobiu, jednakże skala przedsięwzięcia praktycznie nie spowoduje fragmentacji krajobrazu. Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie obszaru priorytetowego dla zachowania łączności ekologicznej, takich jak czy doliny rzeczne. Ogrodzenie w obrębie obszaru leśnego, znajdującego się na niewielkim obszarze fermy będzie poprowadzone w taki sposób, aby nie była wymagana wycinka drzew i krzewów.

4.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

Rozpatrywana ferma drobiu przynależy do jednolitej części wód podziemnych o kodzie JCWPd PLGW200084 o cechach:

- region wodny: środkowej Wisły
- obszar dorzecza: dorzecze Wisły
- cel środowiskowy - stan chemiczny: utrzymanie dobrego stanu chemicznego
- cel środowiskowy - stan ilościowy: utrzymanie dobrego stanu ilościowego
- stan chemiczny: dobry
- stan ilościowy: dobry
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona

-
- stopień wykorzystania zasobów wód podziemnych: 19,6 %
 - odstępstwo: nie
 - typ odstępstwa: nie dotyczy
 - termin osiągnięcia dobrego stanu: 2015
 - uzasadnienie odstępstwa: nie dotyczy

Teren projektowanej fermy drobiu przynależy do jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW200062545229 *Prudka* o cechach:

- typ JCWP: Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym – 6
- status JCW wstępny: naturalna
- status JCW ostateczny: naturalna
- cel środowiskowy: dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
- czy JCW jest monitorowana: monitorowana
- aktualny stan lub potencjał JCW: zły
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona
- uzasadnienie odstępstwa: brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.

Teren rozpatrywanej fermy drobiu położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych.

4.3. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Z uwagi na charakter terenu planowanego do zainwestowania (obszar użytkowany rolniczo) oraz z uwagi na brak w bezpośrednim sąsiedztwie fermy ustanowionych form ochrony przyrody nie przeprowadzano inwentaryzacji przyrodniczej obszaru.

Podczas prac nad niniejszym opracowaniem posłużono się wynikami *Inwentaryzacji przyrodnicza dla działki inwestycyjnej nr 42 obręb Bujnice PGR, gmina Gorzkowice, wrzesień 2018 r.*

Zgodnie ze wspomnianą inwentaryzacją okoliczne tereny są były miejscem żerowania i odpoczynku ssaków. W dniu inwentaryzacji odnotowano:

- sarna *Capreolus capreolus* widziane (zgrupowanie 4 osobników). Ponadto odnotowano liczne korytarze migracyjne w trawie i odchody tych zwierząt,
- zajęć szarak *Lepus europaeus* (3 osobniki),
- dzik *Sus scrofa* (tropy oraz ślady buchtowania).

Ponadto w okolicy stwierdzono występowanie następujących ptaków:

- dymówka *Hirundo rustica* (stałe polujące nad okolicznym terenem) 10÷15 osobników,
- cierniówka *Sylvia communis* (1 osobnik odżywający się z zadrzewienia),
- gąsiorek (*Lanius collurio*) (w zadrzewieniu 2 osobniki),
- grzywacz (*Columba palumbus*) przelot 6 osobników, ptaki żerujące na okolicznych polach,
- kos (*Turdus merula*) 4 osobniki widziane w zadrzewieniu,
- kruk (*Corvus corax*) 2 osobniki żerujące na okolicznych polach,
- oknówka (*Delichon urbicum*) ptaki polujące nad terenem, ok. 10 osobników,
- pliszka żółta (*Motacilla flava*) 2 osobniki na miedzach,
- pliszka siwa (*Motacilla alba*) 2 osobniki odnotowane na drodze gruntowej,
- pokląskwa (*Saxicola rubetra*) 1 osobnik widoczny na podrostach krzewów,
- potrzyszcz (*Emberiza calandra*) 2 osobniki odżywające się z linii energetycznej,
- sikora modraszka (*Cyanistes caeruleus*) odgłosy z zadrzewienia,
- sikorka bogatka (*Parus major*) 1 osobnik widziany w zadrzewieniu,
- skowronek (*Alauda arvensis*) 2 osobniki,

- srokosz (*Lanius excubitor*) 1 osobnik na linii energetycznej,
- szczygieł (*Carduelis carduelis*) 2 osobniki,
- szpak (*Sturnus vulgaris*) żerowanie stada ok. 200 osobników,
- trznadel (*Emberiza citrinella*) stale odżywający się osobnik na linii energetycznej,

Ptaki obserwowane na badanej powierzchni były osobnikami żerującymi lub przelotnymi oraz możliwie lęgowymi. Same grunty rolne mogą stanowić miejsce lęgowe ptaków, dlatego zaleca się przeprowadzenie prac ziemnych poza okresem lęgowym ptaków lub w okresie lęgowym poprzedzającym prace zlecić dodatkową wizję terenową ornitologa, która wykluczy obecność czynnych gniazd.

W dniu inwentaryzacji nie odnotowano obecności płazów.

W dniu inwentaryzacji skład gatunkowy bezkręgowców był ubogi. Odnotowano poniższe gatunki owadów i pajęczaków

- kowal bezskrzydły *Pyrrhocoris apterus*,
- wałęsak zwyczajny *Pardosa amentata*,
- rusałka pawik *Inachis io*,
- pszczoła miodna *Apis mellifera*,
- bielinak rzepik *Pieris rapae*,
- krzyżak łąkowy *Araneus quadratus*,
- kosarz pospolity *Phalangium opilio*,
- konik pospolity *Chorthippus biguttulus*.

4.3. Analiza środowiska roślinnego

Na terenie, w obrębie której planowana jest lokalizacja przedsięwzięcia nie występują drzewa podlegające szczególnej ochronie oraz pomniki przyrody objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.

Działka o nr ew. 380 jest objęta Uproszczonym Planem Urządzania Lasu – w tym rejonie nie będą prowadzone prace inwestycyjne. Na wschód od granicy omawianego przedsięwzięcia

znajdują się tereny zwartych zadrzewień częściowo oddzielone od fermy obszarem użytkowanym rolniczo o szerokości ok. 60 m, a dalej tereny leśne w odległości ok. 130 m od granicy fermy. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z koniecznością przeprowadzenia wycinki drzew i/lub krzewów.

Położenie obszarów leśnych w stosunku do planowanego przedsięwzięcia obrazuje kopia mapy ewidencyjnej, będąca załącznikiem do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

4.4. Pozostałe dane o środowisku służące opisowi elementów przyrodniczych

4.4.1. Morfologia i położenie geograficzne

Według podziału J. Kondrackiego na jednostki fizycznogeograficzne, projektowana inwestycja znajduje się w: - prowincji: Wyżyny Polskie, - podprowincji: Wyżyna Małopolska, - makroregionie: Wyżyna Przedborska, - mezoregionie: Wzgórza Radomszczańskie.

Pod względem geomorfologicznym omawiany obszar zlokalizowany jest w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej ukształtowanej przez procesy peryglacjalne oraz erozyjno-denudacyjne. Krajobraz urozmaicają pagórki morenowe akumulacyjne o względnej wysokości 5÷10 m i zróżnicowanym nachyleniu. Orientacyjne rzędne obszaru inwestycji to 228÷232 m n.p.m.

4.4.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym rejon planowanej inwestycji położony jest w obrębie kredowej niecki łódzkiej, zbudowanej z utworów kredy przykrytych utworami trzeciorzędu i ciągłą warstwą czwartorzędu.

W obrębie działki o nr ew. 273 w maju 2022 r. wykonano wiercenie geotechniczne do głębokości 26 m p.p.t., które potwierdziło występowanie w podłożu gruntowym glin zwałowych, piaszczystych osadów lodowcowych oraz osadów zastoiskowych. Osady piaszczyste, wykształcone w postaci piasków średnich oraz piasków grubych i piasków

pylastych. Gliny zwałowe reprezentowane są przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste z domieszkami żwirów. Tworzą one pokrywę przypowierzchniową o miąższości 15,8 m.

Rejon badań jest zaburzony tektonicznie. Budowa geologiczna obecnie wykonanego otworu do głębokości rozpoznania (26 m p.p.t.) jest zgodna z budową geologiczną stwierdzoną w wyniku realizacji sąsiedniego otworu studziennego na działce o numerze ewidencyjnym 42 i przypuszczalnie w głębszym rozpoznaniu także będzie zbliżona. Aktualnymi badaniami nie uchwycono utworów kredowych, które w tworze archiwalnym nawiercono na głębokości 27,0 m p.p.t.

4.4.3. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie przeprowadzonego wiercenia stwierdzono występowanie śródglinowego poziomu w strefie przypowierzchniowej, nie mającego znaczenia użytkowego. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 2,1 metra p.p.t., zwierciadło ustabilizował się na głębokości 1,9 m p.p.t.

Ponadto odnotowano czwartorzędowy poziom wodonośny na głębokości 15,8 m p.p.t. Nie mniej warstwa wodonośna tego poziomu osiągnęła jedynie miąższość około 2,7 m, a poniżej nawiercone grunty piaszczyste nie były nawodnione. Są to wody śródglinowe, zawieszone, nie mające znaczenia użytkowego dla projektowanej inwestycji. Na podstawie danych archiwalnych, w tym *„Opinii hydrogeologicznej budynku inwentarskiego (tuczarni) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce nr 42 w miejscowości Bujnice, Geoxx Sp. z o.o. Sp. k., Olsztyn 2018 r.”* oraz dostępnych otworów archiwalnych z Centralnej Bazy Danych Hydrogeologicznych i Map Hydrogeologicznych wody tego poziomu powinny stabilizować się na głębokości 5÷15 m p.p.t., a miąższość warstwy wodonośnej powinna być znacznie większa. Na omawianym terenie według danych archiwalnych (studnia 1) poziom wodonośny powinien wystąpić na głębokości 21÷24 m p.p.t., ale warstwa ta okazała się zupełnie sucha, podobnie jak w przypadku wiercenia wykonanego na potrzeby niniejszej opinii.

W strefie 15,8÷23 m p.p.t. nawiercono jedynie wody zawieszone/śródglinowe, a poniższe warstwy piasków także były suche. Powyższa sytuacja hydrogeologiczna związana jest prawdopodobnie z położeniem obszaru badań w zasięgu strefy uskokowej.

W przypadku studni nr 1 lustro wody nawiercono na głębokości 29,6 m p.p.t., ale w przelocie 29,6÷35 m p.p.t. podczas pompowania nie zyskano ani wydajności, a nie warunków równowagi – tj. stabilizacji lustra wody przy wydajności 4÷5 m³/h. Dopiero warstwa w przelocie 34÷45m p.p.t. (piaski i żwiry) okazała się wydajna – tj. umożliwiającą pobór wody w warunkach równowagi. Wydajność podczas pompowania ustalono na $Q = 9,5$ [m³/h] przy depresji $s = 2,9$ [m].

4.4.4. Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Klimat obszaru gminy Gorzkowice jest charakterystyczny dla Polski centralnej, tzn. ma charakter przejściowy, na który wpływa klimat oceaniczny (okres zimowy) oraz kontynentalny (okres letni). Nizinny charakter obszaru umożliwia swobodny przepływ mas powietrza, gdzie średnia temperatura w styczniu wynosi około 2,2°C, a w lipcu 18,2°C. Obszar ten charakteryzuje się bardzo niskim opadem rocznym – 550 mm. W ciągu roku na tym terenie występują 42 dni mgliste. Natomiast zachmurzenie na obszarze wynosi 6,7. Okres letni na terenie gminy trwa średnio 86 dni, a okres zimowy 80 dni, przy czym pokrywa śnieżna zalega tutaj ok. 76 dni. Niewielkie różnice klimatyczne, które występują na terenie gminy Gorzkowice wynikają z występowania na obszarze gminy zespołów leśnych, które wpływają na złagodzenie zarówno dobowych, jak i rocznych wahań temperatur. Na terenie gminy dominują wiatry o kierunku zachodnim, a także południowo – zachodnim.

4.4.5. Stan jakości powietrza

Stan jakości powietrza określony przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (pismo z dnia 15 marca 2022 r., znak pisma: DMS-LO.731.1.122.2022, stanowiące załącznik nr 4.4.5.(1)) jako wartości średnioroczne wynosi:

- pył zawieszony PM₁₀ – 19,0 µg/m³,
- pył zawieszony PM_{2,5} – 11,0 µg/m³,
- dwutlenek siarki – 5,0 µg/m³,
- dwutlenek azotu – 11,0 µg/m³,
- benzen – 0,5 µg/m³.

4.4.6. Analiza istniejących warunków akustycznych

Klimat akustyczny w otoczeniu terenu projektowanej inwestycji lokalizowanej w miejscowości Bujnice jest kształtowany sezonowo głównie przez maszyny rolnicze związane z uprawą pól. W pobliżu nie występują inne obiekty mające wpływ na warunki akustyczne w środowisku np.: zakłady przemysłowe lub drogi o istotnym natężeniu ruchu.

Tereny chronione wskazane przez Wójta Gminy Gorzkowice znajdują się w znacznej odległości od terenu projektowanej inwestycji (930÷1 600 m) a w związku z tym planowana inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na warunki akustyczne we wskazanych przez Wójta Gminy Gorzkowice lokalizacjach.

Na warunki akustyczne w środowisku we wskazanych terenach zabudowy zagrodowej może mieć decydujący wpływ hałas drogowy oraz sezonowo praca maszyn rolniczych.

5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

Na terenie fermy i w jej najbliższym otoczeniu nie występują zabytki kultury materialnej i obiekty archeologiczne objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (źródło: www.zabytek.gov.pl). Najbliższymi obszarami podlegającym ochronie konserwatorskiej są zlokalizowane w następujących odległościach od granicy projektowanej fermy: park dworski w m. Cieszanowice - ok. 1,9 km na północ; park dworski w m. Szczepanowice - ok. 2,1 km na północ; park dworski w m. Gorzkowice - ok. 2,3 km na północny-zachód.

6. OPIS KRAJOBRAZU TERENU NA KTÓRYM BĘDZIE ZLOKALIZOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE

W oparciu o art. 38 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 tekst jednolity) organy samorządu województwa sporządzają audyt krajobrazowy. Zgodnie z art. 38a wspomnianej ustawy audyt krajobrazowy identyfikuje krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określa ich cechy charakterystyczne oraz dokonuje oceny ich wartości.

Według podziału J. Kondrackiego na jednostki fizycznogeograficzne, projektowana inwestycja znajduje się w: - prowincji: Wyżyny Polskie, - podprowincji: Wyżyna Małopolska, - makroregionie: Wyżyna Przedborska, - mezoregionie: Wzgórza Radomszczańskie.

Pod względem geomorfologicznym omawiany obszar zlokalizowany jest w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej ukształtowanej przez procesy peryglacjalne oraz erozyjno-denudacyjne. Krajobraz urozmaicają pagórki morenowe akumulacyjne o względnej wysokości 5÷10 m i zróżnicowanym nachyleniu. Orientacyjne rzędne obszaru inwestycji to 228÷232 m n.p.m.

Krajobraz, w obrębie którego znajduje się projektowana ferma jest krajobrazem rolniczo-leśnym – na wschód od granicy fermy znajdują się obszary leśne w odległości ok. 130 m poprzedzone obszarami zwartych zadrzewień znajdujących się w odległości ok. 60 m od granicy fermy. Kompleksy leśne występują również na południe od granicy fermy w odległości ok 0,7 km za obszarem pól uprawnych. Na zachód od planowanego przedsięwzięcia znajduje się będąca w trakcie budowy ferma trzody chlewnej, natomiast pozostałe otoczenie analizowanego obszaru stanowią obszary użytkowane rolniczo.

Po wstępnej analizie planu zagospodarowania terenu oraz ortofotomap i map topograficznych stwierdzono, iż prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego oddziaływania fermy na krajobraz jest niewielkie. Budowa fermy drobiu m. Bujnice spowoduje jedynie lokalne przekształcenie powierzchni ziemi. Budynki fermy nie będą wyróżniać się w krajobrazie z uwagi na sąsiedztwo będących w trakcie realizacji budynków inwentarskich fermy trzody

chlewnej, które ograniczą jej widoczność od zachodu. Ponadto nowe budynki nie będą widoczne w krajobrazie od strony wschodniej z uwagi na sąsiedztwo zwartych kompleksów leśnych. Istniejące kompleksy leśne ograniczą również widoczność projektowanego obiektu od strony południowej.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała istotnego wpływu na krajobraz.

7. POWIĄZANIA Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI W TYM KUMULACJA ODDZIAŁYWANIA

W niniejszym raporcie przedstawiono oddziaływanie na środowisko dla przedsięwzięć (projektowanych, istniejących lub będących w trakcie realizacji) o podobnym charakterze, których oddziaływania mogą ulegać kumulacji, biorąc pod uwagę fakt, iż na zachód od granicy projektowanego przedsięwzięcia w obrębie działki o nr ew. 42 obręb Bujnice znajduje się będący obecnie w fazie budowy obiekt przeznaczony do hodowli trzody chlewnej, dla którego dnia 14 listopada 2019 r. Wójt Gminy Gorzkowice wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.6.2018.

8. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU I WIEDZĘ NAUKOWĄ

Niepodjęciu przedsięwzięcia będzie skutkowało utrzymaniem stanu istniejącego.

9. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA

Wariantowanie przedsięwzięcia polegającego na budowie fermy drobiu przeznaczonej do ściółkowego chowu brojlerów kaczyc prowadzonego zamiennie ze ściółkowym chowem kur rodzicielskich jest siłą rzeczy znacznie ograniczone. Z uwagi na dużą odległość od istniejącej najbliższej zabudowy (ok. 930 m) nie uwzględniano wariantu alternatywnego polegającego na

innej lokalizacji fermy – dobrana lokalizacja jest optymalna w kontekście odległości od najbliższych terenów mieszkalnych.

Przewidziane przez Wnioskodawcę technologia chowu oraz projekt infrastruktury technicznej z uwagi na:

- sposób żywienia drobiu (etapowy ze ściśle określonymi rodzajami pasz),
- sposób pojenia drobiu,
- rodzaj ściółki,
- zastosowane systemy sterowania i automatyki,
- zastosowany system wentylacji,
- sposób zaopatrzenia w wodę,
- sposób zaopatrzenia w energię elektryczną,
- sposób magazynowania paszy,
- technologię dezynfekcji,
- gospodarowanie obornikiem,
- zagospodarowanie ścieków przemysłowych,
- sposób odprowadzania wód opadowych,
- lokalizację dróg wewnętrznych,
- lokalizację silosów paszowych,
- lokalizację budynków inwentarskich,

jest optymalny, spełniający wymagania konkluzji BAT, a także zaprojektowany prawidłowo zgodnie z możliwościami terenowymi lokalizacji budynków i instalacji infrastruktury.

Dla analizowanego przypadku możliwość wariantowania jest związana z:

- lokalizacją miejsca magazynowania obornika,
- technologią spalania gazu płynnego w nagrzewnicach,
- dywersyfikacją rodzaju paliwa stosowanego w spalaniu technologicznym (nagrzewnice) i grzewczym(kocioł).

Przeanalizowano wariant dotyczący możliwości ogrzewania budynków inwentarskich z użyciem nagrzewnic z zamkniętą komorą spalania. Spaliny z nagrzewnic z zamkniętą komorą spalania są emitowane poprzez wyrzuty zlokalizowane w bocznych ścianach każdego kurnika (typ wylotu-boczny). (W przypadku nagrzewnic z otwartą komorą spalania spaliny są odprowadzane poprzez wentylatory dachowe, wraz z powietrzem wentylacyjnym.) Odrzucono wspomniany wariant z uwagi na obecny brak dostępności na rynku nagrzewnic z zamkniętą komorą spalania.

Ponadto analizowano możliwość wykorzystania jako paliwa do celów technologicznych i grzewczych gazu ziemnego, jednakże w pobliżu fermy nie ma dostępnej sieci gazowej. Wariant wspomniany odrzucono z uwagi na uwarunkowania ekonomiczne.

Biorąc pod uwagę powyższe nie można traktować zmiany rodzaju nagrzewnic lub zmiany rodzaju paliwa jako racjonalnego wariantu alternatywnego.

W związku z tym przyjęte warianty różnią się w sposób następujący:

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę

Miejsce magazynowania obornika – na fermie w budynku składowym pełniącym funkcję płyty obornikowej.

Racjonalny wariant alternatywny

Miejsce magazynowania obornika – poza terenem fermy w obrębie niezadaszonej płyty obornikowej.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Z uwagi na optymalizację procesu chowu i wykorzystanie najnowocześniejszych dostępnych na rynku technologii dla analizowanego przedsięwzięcia nie ma możliwości wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

9.1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę został opisany w punkcie 3 niniejszego raportu.

9.2. Racjonalny wariant alternatywny

Przez racjonalny wariant alternatywny rozumie się wariant odmienny od zaproponowanego, posiadający uzasadnienie ekologiczno-ekonomiczne.

Alternatywność oznacza, że wariant ten musi się różnić od wariantu proponowanego przez inwestora w zakresie oddziaływania na środowisko. Alternatywność wymaga, co do zasady, zaproponowania wariantu różnego pod względem kryteriów przestrzennych (jak np. lokalizacja, skala i rozmiar inwestycji) lub technologicznych (jak np. rodzaj użytych materiałów, moc i produktywność zainstalowanych urządzeń) – Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Olsztynie z 9 lipca 2020 r. II SA/OI 997/19.

Warianty przedsięwzięcia powinny się różnić przede wszystkim pod względem sposobu, w jaki przedsięwzięcie w każdym z tych wariantów będzie oddziaływać na środowisko, ponieważ ich rolą jest wskazanie alternatywnych rozwiązań pozwalających to środowisko chronić w jak najpełniejszym wymiarze. Przygotowanie opisu racjonalnego wariantu alternatywnego wymaga każdorazowo przeprowadzenia indywidualnej oceny danego przedsięwzięcia pod kątem jego oddziaływania na środowisko w sytuacji, gdyby ten wariant miał być zrealizowany – Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 26 maja 2020 r. II OSK 3327/19.

Po przeprowadzonej analizie możliwych wariantów alternatywnych stwierdzono, że wariant zaproponowany przez Wnioskodawcę jest najwłaściwszy. Poniżej przedstawiono analizę zagadnienia.

Zmiana miejsca magazynowania obornika

Dla analizowanego przedsięwzięcia racjonalnym wariantem alternatywnym, o którym mowa w art. 66 ust. 1 pkt 5 lit. A oraz pkt 6 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, jest zastosowanie alternatywnego miejsca magazynowania obornika.

W wariantcie alternatywnym obornik magazynowany będzie na projektowanej płycie obornikowej, która znajdować się będzie poza terenem fermy. Wstępnie zakładane miejsce magazynowania obornika znajdować się będzie w obrębie działki o nr ew. 213 z obrębu Bujnice w odległości ok. 1,0 km od planowanej lokalizacji fermy. Deklaracja udostępnienia działki pod budowę płyty obornikowej stanowi załącznik nr 9.2.(1) do niniejszego opracowania.

9.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Z uwagi na optymalizację procesu chowu i wykorzystanie najnowocześniejszych dostępnych na rynku technologii dla analizowanego przedsięwzięcia nie ma możliwości wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU A TAKŻE TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

10.1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę

W niniejszym raporcie przedstawiono szczegółowo wariant proponowany przez Wnioskodawcę. Wariant ten obejmuje budowę fermy drobiu przeznaczonej do ściółkowego chowu kur rodzicielskich o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) prowadzonego zamiennie z chowem kaczek mięsnych o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt.(822,8 DJP) wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w miejscowości Bujnice, gmina Gorzkowice.

Proponowany wariant wynika z konieczności rozwoju firmy wobec aktualnej sytuacji na rynku ekonomicznym i pozwala na harmonijny rozwój działalności.

Ferma Drobiu w m. Bujnice w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę składać się będzie z:

- budynków inwentarskich o następujących parametrach technicznych (dla jednego kurnika):

-Kurniki nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 (łącznie 8 budynków inwentarskich)

- długość ok. 130,00m,
- szerokość ok. 24,50m,

-Kurnik nr 5

- długość ok. 130,00m,
 - szerokość ok. 24,50m,
 - magazyn jaj o wymiarach 15 m x 24,5 m,
- 8 silosów paszowych o pojemności do 30,0 Mg oraz 4 silosy paszowych o pojemności do 7,0 Mg,
 - 1 silos paszowy o pojemności do 25,0 Mg i 1 silos paszowy o pojemności do 5,0 Mg,
 - 24 zbiorników na gaz ciekły o objętości ok. 6,4 m³ każdy,
 - 18 zbiorników bezodpływowych na ścieki porządkowe z mycia kurników o pojemności ok. 2,6 m³ każdy (po 2 zbiorniki na każdy kurnik),
 - 1 zbiornika bezodpływowego na ścieki bytowe o pojemności ok. 10,0 m³,
 - 2 zbiorników bezodpływowych na ew. odcieki z obornika o pojemności ok. 2,6 m³ każdy,
 - instalacji grzewczej opalanej gazem ciekłym (81 nagrzewnic o mocy ok. 70 kW każda, po 9 nagrzewnic na kurnik),
 - 2 agregatów prądotwórczych o mocy ok. 400 kW każdy ze zbiornikiem oleju napędowego o pojemności 0,7 m³,
 - kotłowni w budynku socjalnym o mocy ok. 30 kW opalanej gazem ciekłym,
 - budynku socjalnego,
 - budynku składowego,
 - konfiskatora na sztuki padłe,
 - ujęcia wód podziemnych (studni) wraz ze stacją uzdatniania,
 - stacji trafo.

W wariantcie wnioskodawcy budynek składowy będzie przeznaczony do magazynowania obornika; ponadto część powierzchni budynku zajmować będzie pomieszczenie agregatów prądotwórczych oraz stacja uzdatniania, jeśli jej wykonanie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody.

Projekt fermy drobiu jest zgodny z zaleceniami najlepszej dostępnej techniki. Również lokalizacja fermy spełnia zalecenia BAT.

10.1.1. Faza realizacji

10.1.1.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Emisja w fazie budowy będzie związana głównie z:

- ruchem pojazdów samochodowych ciężarowych, osobowych i dostawczych po terenie budowy,
- pracą maszyn roboczych.

10.1.1.1.1. Emisja z ruchu samochodów ciężarowych, osobowych i dostawczych po terenie budowy

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów jako reprezentatywne dla samochodów ciężarowych przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem *„Obliczenie wskaźników emisji dla pojazdów samochodowych z uwzględnieniem struktury parku samochodowego w Polsce oraz najnowszych wskaźników emisji Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska”* (praca wewnętrzna PENTEKO s.c.). Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

Samochody osobowe:

- tlenek węgla (CO) - 0,50 g/km
- tlenki azotu (NO_x) - 0,18 g/km
- pył PM 2,5 = PM 10 = TSP - 0,008 g/km
- węglowodory alifatyczne - 0,033 g/km
- węglowodory aromatyczne - 0,0137 g/km
- benzen - 0,00035 g/km

Samochody ciężarowe lekkie i dostawcze poniżej 3,5 Mg:

- tlenek węgla (CO): 0,91 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 0,58 g/km,
- pył PM 2,5 = PM10 = TSP: 0,028 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,053 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0242 g/km,
- benzen: 0,00058 g/km.

Samochody ciężarowe ciężkie powyżej 3,5 Mg:

- tlenek węgla(CO): 0,58 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 3,85 g/km,
- pył PM 2,5 = PM10 = TSP: 0,024 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,036 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0156 g/km,
- benzen: 0,0004 g/km.

Dla celów obliczeniowych zgodnie z pracami badawczymi:

- *NO₂ emission from the fleet of vehicles IN major Norwegian cities. Challenges and possibilities towards 2025.*Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research 2011,
- *The use of tunnel concentration profile data to determine the ratio ofNO₂/NO_x directly emitted from vehicles* Atmospheric Chemistry and Physics Discussions Hong Kong 2005,
- *Assessment of primary NO₂ emissions, hydrocarbon speciation and particulate sizing on a range of Road vehicles* TRL Limited 2001,

przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi co najwyżej 20 % zawartości tlenków azotu.

Uwaga: Przejazd oznacza wjazd + wyjazd

Samochody osobowe**Emisja tlenku węgla:**

$$E_{CO} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,50 \text{ g/km} = 25,0 \text{ g/rok} = 0,03 \text{ kg/rok}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,18 \text{ g/km} = 9,0 \text{ g/rok} = 0,009 \text{ kg/rok}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,18 \text{ g/km} \times 0,2 = 1,8 \text{ g/rok} = 0,002 \text{ kg/rok}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,00035 \text{ g/km} = 0,018 \text{ g/rok} = 0,00002 \text{ kg/rok}$$

Emisja pyłu TSP = PM10=PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM 2,5} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,008 \text{ g/km} = 0,4 \text{ g/rok} = 0,0004 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,033 \text{ g/km} = 1,7 \text{ g/rok} = 0,002 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{weg-arom} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,1 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,0137 \text{ g/km} = 0,7 \text{ g/rok} = 0,0007 \text{ kg/rok}$$

Samochody ciężarowe lekkie i dostawcze:**Emisja tlenku węgla**

$$E_{CO} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,91 \text{ g/km} = 227,5 \text{ g/budowa} = 0,23 \text{ kg/budowa}$$

Emisja tlenków azotu

$$E_{NOx} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,58 \text{ g/km} = 145 \text{ g/budowa} = 0,145 \text{ kg/budowa}$$

Emisja dwutlenku azotu

$$E_{NO_2} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,58 \text{ g/km} \times 0,2 = 29 \text{ g/budowa} = 0,029 \text{ kg/budowa}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,00058 \text{ g/km} = 0,145 \text{ g/budowa} = 0,000145 \text{ kg/budowa}$$

Emisja pyłu TSP = PM10=PM 2,5

$$E_{TSP=PM10=PM 2,5} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,028 \text{ g/km} = 7 \text{ g/budowa} = 0,007 \text{ kg/budowa}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,053 \text{ g/km} = 13,3 \text{ g/budowa} = 0,0133 \text{ kg/budowa}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{weg-arom} = 500 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,5 \text{ km (wjazd + wyjazd)} \times 0,0242 \text{ g/km} = 6,05 \text{ g/budowa} = 0,0061 \text{ kg/budowa}$$

Samochody ciężarowe ciężkie**Emisja tlenku węgla:**

$$E_{CO} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 0,91 \text{ g/km} = 36,4 \text{ g/budowa} = 0,036 \text{ kg/budowa}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 3,85 \text{ g/km} = 154 \text{ g/budowa} = 0,15 \text{ kg/budowa}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 3,85 \text{ g/km} \times 0,2 = 30,8 \text{ g/budowa} = 0,031 \text{ kg/budowa}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 0,0004 \text{ g/km} = 0,016 \text{ g/budowa} = 0,000016 \text{ kg/budowa}$$

Emisja pyłu TSP = PM₁₀=PM_{2,5}:

$E_{TSP=PM_{10}=PM_{2,5}} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 0,024 \text{ g/km} = 0,96 \text{ g/budowa} = 0,001 \text{ kg/budowa}$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$E_{weg-alif} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 0,036 \text{ g/km} = 1,44 \text{ g/budowa} = 0,0014 \text{ kg/budowa}$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$E_{weg-arom} = 100 \text{ przejazdów/budowa} \times 0,4 \text{ km} \times 0,0156 \text{ g/km} = 0,62 \text{ g/budowa} = 0,0006 \text{ kg/budowa}$

10.1.1.1.2. Emisja z ruchu pojazdów niedrogowych oraz z pracy maszyn roboczych na terenie budowy

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu pojazdów niedrogowych jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem „*Obliczenie wskaźników emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dla silników pojazdów i urządzeń niedrogowych z uwzględnieniem struktury parku silnikowego w Polsce i Europie*” PENTKO s.c. grudzień 2014. Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji:

Silniki o mocy 56-75 kW

- tlenek węgla (CO): 5,00 g/kWh,
- tlenki azotu (NO_x): 4,23 g/kWh,
- pył zawieszony - PM_{2,5} = PM₁₀ = TSP: 0,363 g/kWh,
- węglowodory alifatyczne: 0,49 g/kWh,
- węglowodory aromatyczne: 0,213 g/kWh,
- benzen: 0,007 g/kWh.

Silniki o mocy 75-130 kW

- tlenek węgla (CO): 5,00 g/kWh,
- tlenki azotu (NO_x): 3,85 g/kWh,
- pył zawieszony - PM_{2,5} = PM₁₀ = TSP: 0,32 g/kWh,
- węglowodory alifatyczne: 0,48 g/kWh,
- węglowodory aromatyczne: 0,113 g/kWh,
- benzen: 0,007 g/kWh.

Silniki o mocy 130-560 kW

- tlenek węgla (CO): 3,5 g/kWh,
- tlenki azotu (NO_x): 3,52 g/kWh,
- pył zawieszony - PM_{2,5} = PM₁₀ = TSP: 0,18 g/kWh,
- węglowodory alifatyczne: 0,48 g/kWh,
- węglowodory aromatyczne: 0,113 g/kWh,
- benzen: 0,007 g/kWh.

Koparka (200 kW): 115 h/budowa,

Spycharka (150 kW): 115 h/budowa,

Dźwig (250 kW): 90 h/budowa,

Kompresor (60 kW): 130 h/budowa,

Ładowarka (60 kW): 270 h/budowa.

Współczynnik wykorzystania mocy $n = 0,6$.

Emisja tlenku węgla:

$E_{CO} = 130 \text{ h/rok} \times 5,00 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/budowa} \times 5,00 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 3,5 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 3,5 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 3,5 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW} = 203,78 \text{ kg/budowa}$

Emisja tlenków azotu:

$E_{NO_x} = 130 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 3,52 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 3,52 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 3,52 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW} = 193,44 \text{ kg/budowa}$

Emisja dwutlenku azotu:

$E_{NO_2} = 0,2 \times [130 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 3,52 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 3,52 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 3,52 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW}] = 38,69 \text{ kg/budowa}$

Emisja benzenu:

$E_{benzen} = 130 \text{ h/rok} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/rok} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW} = 0,36 \text{ kg/budowa}$

Emisja pyłu TSP = PM₁₀=PM_{2,5}:

$E_{TSP=PM_{10}=PM_{2,5}} = 130 \text{ h/rok} \times 0,363 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/rok} \times 0,363 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 0,18 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,18 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,18 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW} = 12,0 \text{ kg/budowa}$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$E_{\text{weg-alif}} = 130 \text{ h/rok} \times 0,49 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/rok} \times 0,49 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 0,48 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,48 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,48 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW} = 25,13 \text{ kg/budowa},$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$E_{\text{weg-arom}} = 130 \text{ h/rok} \times 0,113 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 270 \text{ h/rok} \times 0,113 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} + 90 \text{ h/budowa} \times 0,113 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 250 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,113 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 150 \text{ kW} + 115 \text{ h/budowa} \times 0,113 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 200 \text{ kW} = 5,9 \text{ kg/rok}.$

10.1.1.1.3. Podsumowanie – wpływ emitowanych substancji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w fazie budowy

Emisja z prac typowo budowlanych są emisjami przemijającymi i nie powodującymi, z uwagi na wielkość i czas występowania, negatywnych skutków środowiskowych na terenach chronionych. Warunkiem korzystania ze środowiska w fazie budowy jest prawidłowa organizacja robót budowlanych, będąca jedynym sposobem minimalizacji wpływu prac budowlanych na stan powietrza atmosferycznego.

10.1.1.2. Oddziaływanie akustyczne

W fazie budowy głównymi źródłami hałasu na terenie inwestycji będą pracujące maszyny budowlane i samochody ciężarowe.

Parametry akustyczne maszyn budowlanych obliczono na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. *zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (Dz. U. Nr 32, poz. 223).

Założenia dotyczące pracy maszyn budowlanych w czasie budowy 9 budynków kurników: przyjęto pracę maszyn budowlanych o łącznej mocy 720 kW, z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności 0,6. Równoważny poziom mocy akustycznej w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dnia będzie wynosił $L_{AW} = 111,2 \text{ dB}$.

Parametry akustyczne samochodów wyznaczono na podstawie modelu CP2009 „Hałas pojazdów w trakcie manewrowania z małymi prędkościami”.

W fazie budowy przyjęto następujące założenia dotyczące transportu dla pory dziennej:

- 10 wjazdów i 10 wyjazdów samochodów ciężarowych /8 na odcinku 0,4 km.

Równoważny poziom mocy akustycznej samochodów ciężarowych poruszających się po terenie inwestycji w odniesieniu do 8 najmniej korzystnych godzin pory dziennej w fazie budowy wynosi $L_{AW} = 96,3$ dB.

Wpływ emisji hałasu w fazie budowy

Organizacja placu budowy zapewni nie tylko sprawne przeprowadzenie prac budowlanych, ale również ograniczenie emisji hałasu poprzez:

- zastosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu budowlanego oraz środków transportu spełniających wymagania aktualnych przepisów odnośnie emisji hałasu,
- dobry stan techniczny używanego sprzętu i jego bieżącą konserwację i przeglądy techniczne,
- w miarę możliwości urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą pracować równocześnie,
- drogi dojazdowe będą utrzymywane w należyтым stanie technicznym,
- głośne prace budowlane będą ograniczone do pory dziennej, o ile nie będzie to kolidować z bezpieczeństwem i technologią budowy,
- pojazdy poruszające się po analizowanym terenie i na drogach dojazdowych, będą mieć ustalone trasy przejazdu i ustaloną organizację ruchu zapewniającą ograniczenie możliwości niekontrolowanego poruszania się.

Działania powodujące emisję hałasu związane z pracami budowlanymi będą miały charakter krótkotrwały i okresowy oraz ustaną po zakończeniu robót.

10.1.1.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

W fazie realizacji w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę konieczne będzie prowadzenie robót ziemnych na obszarze około 3,9 ha, powierzchnia ziemi na tym obszarze przekształcana będzie na powierzchnię zabudowaną. Pozostały teren pozostanie biologicznie czynny.

Wszelkie roboty budowlane, związane zarówno z fundamentowaniem obiektów hodowlanych jak i wykonywaniem podziemnej infrastruktury liniowej, będą prowadzone maksymalnie do głębokości 1,5 m p.p.t. Wobec powyższego fundamentowanie obiektów hodowlanych oraz układanie instalacji wodno-kanalizacyjnych możliwe jest bez odwadniania wykopów budowlanych. Faza realizacji ograniczy się do terenu działki nie wpływając na okoliczny krajobraz.

10.1.1.4. Oddziaływanie gospodarki odpadami

Rodzaje i ilości odpadów, które powstaną w trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów. Ilości powstających odpadów określono szacunkowo. Odpady niebezpieczne oznakowano indeksem górnym w postaci gwiazdki (*) przy kodach odpadów.

Tabela 10.1.1.4-1 Rodzaje i ilości odpadów powstających w fazie budowy

Kod	Rodzaj	Ilość (Mg/budowa)
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,03
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,03
08 03 10	Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09	0,01
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,2

Kod	Rodzaj	Ilość (Mg/budowa)
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,2
15 01 03	Opakowania z drewna	0,1
15 01 04	Opakowania z metali	0,05
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,05
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,05
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,005
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,05
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,2
17 02 01	Drewno	0,2
17 02 02	Szkło	0,01
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,2
17 04 05	Żelazo i stal	0,5
17 04 07	Mieszanki metali	0,2
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,03
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,4
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	3,0

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.

Wprowadza się następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów;
- 2) przygotowywanie do ponownego użycia;

- 3) recykling;
- 4) inne procesy odzysku;
- 5) unieszkodliwianie.

Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi. Odzysk polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku. Odpady, których poddanie odzyskowi nie było posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać. Składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe. Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Odpady, z uwzględnieniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w pierwszej kolejności poddaje się przetwarzaniu w miejscu ich powstania. Odpady, które nie mogą być przetworzone w miejscu ich powstania, przekazuje się, uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami oraz najlepszą dostępną technikę, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*, lub technologię, o której mowa w art. 143 tej ustawy, do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być przetworzone.

Transport odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady.

Transport odpadów niebezpiecznych stanowiących towary niebezpieczne w rozumieniu art. 2 pkt 4 ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. *o przewozie towarów niebezpiecznych* odbywa się z zachowaniem przepisów o transporcie towarów niebezpiecznych.

Zlecający usługę transportu odpadów jest obowiązany wskazać transportującemu odpady wykonującemu usługę transportu odpadów miejsce przeznaczenia odpadów oraz posiadacza

odpadów, do którego należy dostarczyć odpady. Transportujący odpady wykonujący usługę transportu odpadów jest obowiązany dostarczyć odpady do miejsca przeznaczenia odpadów i przekazać je posiadaczowi odpadów, do którego należy dostarczyć odpady.

Za prawidłową gospodarkę odpadami będzie odpowiadał wykonawca prac budowlanych. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytworzone odpady, po zgromadzeniu odpowiedniej ilości, odbierane będą przez podmioty posiadające zezwolenia odpowiednich organów na dalsze gospodarowanie odpadami.

Magazynowanie odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.

Wszystkie odpady magazynowane będą selektywnie w oznakowanych pojemnikach lub kontenerach, część odpadów może być składowana luzem np.: drewno, opakowania z drewna, żelazo i stal, gleba i ziemia. Na placu budowy zostanie wyznaczone oznakowane miejsce do składowania wszystkich odpadów.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą prowadzone prace ziemne lub budowlane związane z wykorzystaniem odpadów przywiezionych z zewnątrz (np. gleba i ziemia, beton, gruz i in.).

Szacuje się, iż w fazie realizacji przedsięwzięcia powstanie łącznie ok. 15 600 Mg (ok. 7 800 m³) mas ziemnych (ciężar nasypowy ziemi wynosi ok. 2 Mg/m³). Powierzchnia działki, na której mogą one zostać zagospodarowane wynosi 41 977 m². Ziemia zagospodarowana będzie tak, aby zachować istniejące ukształtowanie terenu. Przy zakładanej ilości mas ziemnych wykorzystanych w całości do niwelacji terenu obszar zainwestowania zostanie podniesiony o

ok. 0,2 m.

Zakłada się, że całość mas ziemnych zostanie wykorzystana do niwelacji terenu w rejonie planowanego przedsięwzięcia. Zgodnie z art. 2 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*: przepisów ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty. W takim przypadku masy ziemne nie będą traktowane jako odpad.

Masy ziemne zostaną zgromadzone na wyznaczonym miejscu w obrębie placu budowy w sposób zabezpieczający przed pyleniem. W projekcie wykonawczym zostanie wyznaczony teren zaplecza budowy.

Właściwa gospodarka odpadami w trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska.

10.1.1.5. Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej

W fazie budowy występować będzie zapotrzebowanie wody na następujące cele:

- socjalno-bytowe
- technologiczne, w tym m.in. do:
 - zwilżania betonu w czasie wiązania,
 - czynności porządkowych na zapleczu budowy oraz na terenie realizowanego obiektu,
 - inne cele wynikające z potrzeb prowadzenia placu budowy;
- przeciwpożarowe.

Woda dla ww. potrzeb będzie dowożona beczkowozami.

Z dostępnych danych (dla podobnych placów budów), można przyjąć, że zużycie wody wyniesie w fazie realizacji:

- dla celów bytowych i technologicznych maksymalnie około. 10 dm³/s,

- dla celów przeciwpożarowych ok. $q = 15 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Zatrudnieni pracownicy będą korzystać z tymczasowego zaplecza socjalnego.

10.1.1.6. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia w fazie realizacji w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę będzie przemijające i praktycznie nieszkodliwe dla zdrowia ludzi. Wielkość emisji substancji do powietrza będzie niewielka, okresowa i rozłożona w czasie trwania budowy, podobnie emisja hałasu.

10.1.1.7. Oddziaływanie na roślinność i grzyby

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z wycinką drzew lub krzewów. Prace ziemne będą prowadzone poza terenem leśnym znajdującym się na niewielkim obszarze fermy. Na terenie projektowanej fermy w obrębie planowanego posadowienia obiektów budowlanych nie stwierdzono występowania grzybów (obszary te stanowią tereny użytkowane rolniczo).

W wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę w fazie realizacji nie wystąpi oddziaływanie na roślinność i grzyby.

10.1.1.8. Oddziaływanie na zwierzęta

Zgodnie z *Inwentaryzacją przyrodniczą (...)* wykonaną na etapie realizacji sąsiedniej fermy trzody chlewnej stwierdzono, iż okoliczny teren był miejscem żerowania i odpoczynku ssaków oraz bytowania ptaków. Zakłada się, iż zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę nie wystąpi oddziaływanie na zwierzęta.

Do proponowanych rozwiązań należą:

- przeprowadzenie prac zimnych poza okresem lęgowym ptaków lub w okresie lęgowym poprzedzającym prace zlecenie dodatkowej wizji terenowej ornitologowi, która wykluczy obecność czynnych gniazd,

- kontrolowanie terenu budowy pod kątem obecności zwierząt w trakcie trwania robót,
- zapewnienie zwierzętom możliwości swobodnego opuszczenia terenu budowy lub dokonanie ich przeniesienia w bezpieczne dla nich miejsce, na stanowisko zastępcze, poza granice inwestycji.

10.1.1.9. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Na terenie przeznaczonym do zainwestowania nie stwierdzono występowania siedlisk cennych przyrodniczo – są to tereny użytkowane rolniczo.

Oddziaływanie w fazie realizacji zamknie się w granicach działki własnej. W fazie realizacji wystąpią niewielkie emisje substancji do powietrza nie mające wpływu na siedliska przyrodnicze. Budowa fermy nie będzie szkodliwie oddziaływać na siedliska przyrodnicze.

10.1.1.10. Oddziaływanie na dobra materialne

Zakres realizacji przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę ogranicza się do terenu objętego inwestycją. Oddziaływanie w fazie realizacji zamknie się w granicach działki własnej. W fazie realizacji wystąpią niewielkie emisje substancji do powietrza nie mające wpływu na dobra materialne. Budowa fermy nie będzie oddziaływać w fazie budowy na dobra materialne.

10.1.1.11. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Na terenie fermy i w jej najbliższym otoczeniu nie występują zabytki kultury materialnej i obiekty archeologiczne objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Najbliższym obszarem podlegającym ochronie konserwatorskiej jest zieleń komponowana i dwór w m. Szczepanowice, zlokalizowana w odległości ok. 1,3 km na północny zachód od fermy (wg. mapy.zabytek.gov.pl/nid).

Zakres realizacji przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę ogranicza się do terenu działki własnej w związku z tym nie zmieni krajobrazu kulturowego. Budowa fermy nie będzie oddziaływać w fazie budowy na zabytki i krajobraz kulturowy.

10.1.1.12. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Na terenie inwestycji nie występują obszary objęte ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*. Położenie najbliższych obszarów objętych ochroną oraz korytarzy ekologicznych opisano w rozdziale 4.1 niniejszego opracowania.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie obszaru priorytetowego dla zachowania łączności ekologicznej, takich jak tereny leśne, czy doliny rzeczne. Niewielki fragment terenu nieprzeznaczony do zainwestowania stanowią grunty leśne. Ferma zostanie w całości ogrodzona. Długość ogrodzenia wzdłuż wschodniej granicy (sąsiedztwo obszarów leśnych) wyniesie ok. 500 m. Rozwiązanie to ograniczy możliwość przemieszczania się zwierząt na tym odcinku, ale nie spowoduje uniemożliwienia zwierzętom przemieszczania się pomiędzy okolicznymi gruntami rolnymi i leśnymi – na północ i na południe od granicy przedsięwzięcia występują obszary umożliwiające zwierzętom swobodne przemieszczanie się. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie prowadzić do istotnej fragmentacji krajobrazu.

Oddziaływanie w fazie realizacji zamknie się w granicach działki własnej i nie będzie wpływać na formy ochrony przyrody.

10.1.1.13. Wzajemne oddziaływanie

Oddziaływania w minimalny sposób mogą być wzajemnie powiązane – głównie w przypadku awarii silnika sprzętu budowlanego co spowoduje jednocześnie zwiększenie emisji substancji do powietrza i będzie źródłem nadmiernego hałasu.

10.1.1.14. Oddziaływanie na klimat

Z uwagi na niewielki zakres prac budowlanych i związaną z tym minimalną emisję gazów cieplarnianych oddziaływanie fazy realizacji przedsięwzięcia na klimat w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę będzie nieznaczące. Oceniając wpływ na klimat w fazie realizacji brano pod uwagę zastosowanie metod powodujących minimalizację emisji gazów cieplarnianych, a w tym

- technologie budowy,
- stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych,
- technologie energooszczędne,
- zastosowanie izolacji cieplnej.

10.1.1.15. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej

Ponieważ teren, na którym jest położone przedsięwzięcie nie jest zagrożony katastrofą naturalną w fazie realizacji w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie nastąpi oddziaływanie związane z wystąpieniem katastrofy naturalnej.

10.1.1.16. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej

Z uwagi na zakres zamierzonych prac budowlanych i technologię budowy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie występuje ryzyko oddziaływania związanego z wystąpieniem katastrofy budowlanej.

10.1.1.17. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii

W fazie realizacji w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie występuje ryzyko wystąpienia poważnej awarii.

10.1.1.18. Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na położenie i charakter inwestycji wyklucza się możliwość oddziaływania transgranicznego.

10.1.2. Faza eksploatacji

10.1.2.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Intensywny chów drobiu w systemie ściółkowym – zarówno kur rodzicielskich jak i brojlerów kaczyc – jest źródłem emisji do powietrza. Na omawianej fermie emisje te będą wynikać z:

- przebywania zwierząt w budynkach inwentarskich podczas trwania poszczególnych cykli chowu (efekt procesów życiowych ptaków oraz procesów zachodzących w ściółce),
- magazynowania obornika w budynku składowo-gospodarczym,
- spalania gazu ciekłego w nagrzewnicach gazowych, znajdujących się wewnątrz budynków kurników,
- pracy agregatów prądotwórczych,
- pracy kotłowni w budynku socjalnym,
- transportu (przywóz i wywóz ptaków, wywóz jaj kur rodzicielskich, dostawa paszy, dostawa gazu, dostawa oleju napędowego, wywóz obornika, wywóz odpadów),
- napełniania zbiorników na gaz ciekły,
- napełnianie zbiorników na olej napędowy do agregatów prądotwórczych,
- napełniania silosów paszowych.

Źródła emisji zorganizowanej:

- budynki inwentarskie (kurniki od nr 1 do nr 9), w których utrzymywane będą zwierzęta. Substancje powstające w procesie chowu, będą wprowadzane do środowiska za pośrednictwem wylotów wentylacji mechanicznej,
- praca nagrzewnic gazowych (wyloty wentylacji mechanicznej),
- agregaty prądotwórcze,
- budynek składowo gospodarczy, w którym składowany będzie obornik,
- kotłownia w budynku socjalnym, pracująca na potrzeby c.o. i c.w.u..

Źródła emisji niezorganizowanej:

- ruch pojazdów po terenie fermy,
- napełnianie zbiorników na gaz ciekły,
- napełnianie zbiorników na olej napędowy,
- napełnianie silosów paszowych.

10.1.2.1.1. Emisja zorganizowana**10.1.2.1.1.1. Rodzaje emitowanych substancji****Chów kur rodzicielskich**

Podstawowym procesem prowadzonym na fermie będzie chów kur rodzicielskich. Zwierzęta będą utrzymywane w systemie ściółkowym w czasie ok. 43÷45. tygodni (czas trwania cyklu chowu – na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto maksymalny czas pracy wynoszący 45 tygodni, tj. 315 dni). W ciągu roku jest planowany jeden cykl chowu.

Chów kaczek

Podstawowym procesem prowadzonym na fermie będzie chów brojlerów kaczyc. Zwierzęta będą utrzymywane w systemie ściółkowym. Jeden cykl chowu trwa ok. 45. Dni, w ciągu roku przewidziano 6 cykli chowu.

Proces podstawowy, zarówno w przypadku chowu kur rodzicielskich jak i chowu brojlerów kaczyc jest źródłem emisji do powietrza następujących substancji:

- amoniak (NH_3),
- siarkowodór (H_2S),
- pył (TSP, PM₁₀, PM_{2,5}),
- metan (CH_4),
- podtlenek azotu (N_2O),
- dwutlenek węgla (CO_2).

Emisja substancji wymienionych powyżej jest uzależniona od szeregu wzajemnie powiązanych ze sobą czynników, między innymi: temperatury, wilgotności i pH powstającego obornika (mieszaniny ściółki z odchodami zwierząt) oraz czasu jego zalegania w kurniku; od fazy cyklu chowu (wieku i masy ciała ptaków), temperatury i wilgotności panującej wewnątrz budynków inwentarskich, a także warunków zewnętrznych (zmienność pór roku).

Ponadto do powietrza znajdującego się w kurnikach trafiają substancje emitowane podczas spalania gazu ciekłego w nagrzewnicach, skąd są usuwane za pomocą ogólnej wentylacji mechanicznej:

- dwutlenek azotu,

- dwutlenek siarki,
- tlenek węgla,
- pył (TSP=PM10=PM2,5).

Podczas napełniania zbiorników na gaz ciekły oraz integralnych zbiorników na olej napędowy do agregatów prądotwórczych do środowiska są emitowane wyłącznie węglowodory alifatyczne. Proces napełniania silosów paszowych powoduje emisję pyłu do powietrza.

10.1.2.1.1.2. Miejsca wprowadzania emisji do powietrza

Miejscami wprowadzania substancji do powietrza z instalacji podstawowej zarówno w przypadku chowu kur rodzicielskich jak i kaczek będą wyloty wentylacji mechanicznej, zamontowanej w poszczególnych kurnikach, wyrzuty spalin z agregatów prądotwórczych, komin kotłowni oraz wylot wentylacji grawitacyjnej na budynku składowym tj.:

Dla każdego z kurników nr 1 do nr 9:

- **6 wentylatorów dachowych, o wydajności ok. 12 300 m³/h każdy**, wylot wentylatora na wysokości ok. $h = 9,0$ m, średnica wylotu wentylatora $d = 1,0$ m, typ wylotu: pionowy otwarty,
- **6 wentylatorów dachowych, o wydajności ok. 12 700 m³/h każdy**, wylot wentylatora na wysokości ok. $h = 9,0$ m, średnica wylotu wentylatora $d = 1,0$ m, typ wylotu: pionowy otwarty,
- **5 wentylatorów bocznych, o wydajności ok. 42 900 m³/h każdy**, środek wylotu wentylatora na wysokości ok. $h_{sr} = 1,6$ m, średnica wylotu wentylatora $d = 1,63$ m, typ wylotu: boczny.

W każdym kurniku w przypadku wentylatorów bocznych po 5 sztuk jest rozmieszczone w ścianie szczytowej każdego z kurników.

Przybliżone wydajności wentylatorów dachowych i bocznych podano dla wartości podciśnienia charakterystycznego dla reprezentatywnej pracy systemu wentylacji.

Wyrzuty spalin z dwóch agregatów prądotwórczych mocy ok. 400 kW każdy:

- po dwa przewody spalinowe dla każdego agregatu (łącznie 4 przewody) wylot każdego z przewodów o średnicy $d = 0,114$ m, środek wylotu zlokalizowany na wysokości ok. $h = 2,5$ m, typ wylotu: boczny.

Kotłownia o mocy ok. 30,0 kW w budynku socjalnym:

- komin kotłowni o średnicy ok. $d = 0,15$ m oraz wysokości ok. $h = 7,5$ m, typ wylotu – pionowy zadaszony.

Wylot wentylacji grawitacyjnej w budynku składowo-gospodarczym:

- 1 wylot wentylacji grawitacyjnej o średnicy ok. $d = 0,6$ m oraz wysokości wylotu ok. $h = 9,0$ m, typ wylotu – pionowy zadaszony.

10.1.2.1.1.3. Tryby pracy wentylacji***Chów kur rodzicielskich***

W rejonach o klimacie charakteryzującym się mroźnymi zimami i gorącymi miesiącami letnimi (ma to zastosowanie do warunków klimatycznych panujących w Polsce) stosuje się opisany w niniejszym rozdziale system wentylacji pracujący w następujących trybach:

- tryb wentylacji minimalnej,
- tryb przejściowy,
- tryb wentylacji tunelowej.

Tryb wentylacji minimalnej.

Minimalna wentylacja w przypadku chowu kur rodzicielskich ma zastosowanie podczas nocy oraz w czasie trwania zimy. Jej istotą jest zapewnienie niezbędnej ilości świeżego powietrza oraz odprowadzenie na zewnątrz powietrza zużytego w celu pozbycia się z kurników nadmiaru wilgoci oraz gazów takich jak amoniak, tlenek węgla, czy dwutlenek węgla. Tryb wentylacji minimalnej ma na celu ochronę ptaków przed niekorzystnym wpływem temperatury zewnętrznej. Napływ powietrza jest kontrolowany tak, aby powietrze wpadające z zewnątrz mieszało się z ciepłym powietrzem wewnątrz budynków ponad zwierzętami. Strumień

zimnego powietrza nie może być kierowany bezpośrednio na kury, bo mogłoby to prowadzić do ich wychłodzenia.

W trybie minimalnym do usuwania powietrza na zewnątrz budynków wykorzystywane są wentylatory zamontowane w kominach dachowych (bez udziału wentylatorów bocznych). Wentylacja minimalna działa w tzw. trybie okresowym, w cyklu włączeń i wyłączeń (wentylatory nie pracują w sposób ciągły).

Biorąc pod uwagę omawianą w niniejszym wniosku technologię chowu (1 cykl chowu w ciągu roku, po ok. 315 dni, tj. maksymalnie do ok. 45 tygodni), praktykę hodowlaną Wnioskodawcy prowadzoną na innych fermach prowadzących ściółkowy chów kur rodzicielskich oraz analizę danych meteorologicznych dla terenu, w obrębie którego znajduje się projektowana ferma, przyjęto, iż praca wentylacji w trybie minimalnym ma miejsce w okresie od początku października do połowy marca – łącznie przez **115 dni**.

Przyjęto, iż praca wentylacji we wspomnianym trybie w ciągu każdego dnia wynosi ok. **16 h/dzień**, a wydajność wszystkich pracujących wentylatorów jest maksymalna. Łączna praca wentylacji w trybie minimalnym wyniesie:

$$115 \text{ dni/rok} \times 16 \text{ h/dzień} = \mathbf{1\ 840 \text{ h/rok}}$$

Tryb minimalny ma miejsce w podokresie obliczeniowym nr I.

Tryb wentylacji przejściowej.

Praca wentylacji w trybie przejściowym jest uzależniona od temperatury zewnętrznej i wieku ptaków. Tryb ten ma miejsce zarówno w gorących, jak i zimnych okresach roku – może mieć miejsce w każdym czasie, gdy do zapewnienia prawidłowej wentylacji budynków inwentarskich jest niezbędna większa niż minimalna ilość świeżego powietrza.

Przejście z trybu minimalnego na tryb przejściowy ma miejsce z chwilą, gdy temperatura zewnętrzna rośnie, co powoduje konieczność odprowadzenia nadmiernej ilości ciepła oraz wilgoci z wnętrza budynków inwentarskich. Pojawia się konieczność zapewnienia większej wymiany powietrza. Nadal jednak nie występuje sytuacja, gdy niezbędny jest bezpośredni

kontakt ptaków z powietrzem zewnętrznym. Pierwszą fazą trybu przejściowego jest przejście na czujniki termiczne z czasowych (stosowanych przy wentylacji minimalnej) oraz na włączeniu dodatkowych wlotów powietrza do układu zapewniającego dopływ powietrza. Tryb przejściowy jest więc uzależniony od temperatury zewnętrznej oraz wilgotności powietrza wewnątrz pomieszczeń inwentarskich.

W oparciu o praktykę hodowlaną przyjęto, iż w trybie przejściowym w każdym kurniku pracują wszystkie wentylatory dachowe z maksymalną wydajnością. Ponadto przez średnio ok. 0,5 h/dzień razem z wentylatorami dachowymi pracują jednocześnie 2 szt. wentylatorów bocznych z maksymalną wydajnością. Tryb przejściowy powinien być stosowany możliwie długo, aż do momentu, gdy nie można już z jego pomocą odprowadzać nadmiaru ciepła z budynków.

Biorąc pod uwagę zależność pracy wentylacji od temperatury zewnętrznej (zarówno w trybie przejściowym jak i tunelowym), przeanalizowano dane dotyczące typowych lat meteorologicznych, które znajdują się na stronie Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju. Analizy dokonano na przykładzie danych ze stacji meteorologicznej w Sulejowie.

Czas pracy wentylacji w trybie przejściowym występuje w dniach, w których nie występuje praca wentylacji w trybie minimalnym oraz w okresach, kiedy nie występuje tunelowy tryb pracy wentylacji. W analizowanym przypadku ilość dni, w trakcie których może wystąpić praca wentylacji w trybie przejściowym wyniesie: 315 dni – 115 dni = **200 dni/rok**, przy czym praca wentylacji we wspomnianym trybie w ciągu każdego dnia wynosi średnio:

- ok. **16 h/dzień** – wyłącznie wentylatory dachowe (tryb dachowy), praca przez ok. 200 dni/rok,
- ok. **0,5 h/dzień** – wentylatory dachowe oraz 2 wentylatory boczne (tryb łączony), praca w tym trybie występuje podczas dni, w których średnia dobową temperatura jest wyższa lub równa 20°C, tj. dla omawianego obszaru przez ok. **74 dni/rok**

Stąd łączna praca wentylacji w trybie przejściowym wyniesie (z uwzględnieniem odjęcia czasu pracy w trybie tunelowym, tj.: 74 h/rok):

$$(200 \text{ dni/rok} \times 16 \text{ h/dzień}) - 74 \text{ h/rok} = \mathbf{3\ 126 \text{ h/rok}}$$

W tym:

- tryb przejściowy dachowy: **3 089 h/rok**
- tryb przejściowy łączony: **37 h/rok**

Tryb przejściowy ma miejsce w podokresach obliczeniowych obliczeniowym nr: III i IV.

Tryb wentylacji tunelowej.

Podczas pracy trybu tunelowego w celu obniżenia temperatury wewnątrz budynków inwentarskich, wykorzystuje się chłodzący efekt szybko przepływającego powietrza pochodzącego z zewnątrz kurników (w tym wypadku nie występuje powolne mieszanie powietrza wewnątrz budynku).

Praca wentylacji w trybie tunelowym zapewnia zwierzętom komfort termiczny w czasie trwania wysokich temperatur. Z obserwacji przeprowadzonych na fermach Wnioskodawcy, w obrębie których prowadzony jest ściółkowy chów stada rodzicielskiego wynika, iż tryb tunelowy może zaistnieć w okresie, gdy średniodobowa temperatura jest wyższa lub równa 24°C, przy czym praca wentylacji we wspomnianym trybie w ciągu każdego dnia wynosi ok. **2 h/dzień**. Dla analizowanego obszaru temperatury równe lub wyższe niż 24°C występują przez **37 dni/rok** (na podstawie statystycznych danych meteorologicznych dla Sulejowa), co daje **74 h/rok**.

Tryb tunelowy ma miejsce w podokresie obliczeniowym nr II.

W tunelowym trybie pracy wentylacji pracują wszystkie wentylatory w bocznych ścianach kurnika z wydajnością 100 % oraz wszystkie wentylatory dachowe z wydajnością 100 %.

Każdy z projektowanych budynków inwentarskich nr 1 do nr 9 zlokalizowanych na fermie drobiu będzie wyposażony w system chłodzenia powietrza poprzez zastosowanie zraszania ciśnieniowego, który służy do obniżania temperatury powietrza trafiającego do budynków inwentarskich w okresie upałów.

Chów kaczek

W chowie brojlerów kaczyc zakłada się zastosowanie analogicznego sposobu wentylacji pomieszczeń jak w przypadku chowu stada rodzicielskiego brojlerów kurzych, a mianowicie system wentylacji, pracujący w następujących trybach:

- tryb wentylacji minimalnej,
- tryb przejściowy,
- tryb wentylacji tunelowej.

Tryb wentylacji minimalnej.

Minimalna wentylacja w przypadku chowu brojlerów kaczyc ma zastosowanie podczas nocy oraz w czasie trwania zimy. Jej istotą jest zapewnienie niezbędnej ilości świeżego powietrza oraz odprowadzenie na zewnątrz powietrza zużytego w celu pozbycia się z kurników nadmiaru wilgoci oraz gazów takich jak amoniak, tlenek węgla, czy dwutlenek węgla. Tryb wentylacji minimalnej ma na celu ochronę ptaków przed niekorzystnym wpływem temperatury zewnętrznej. Napływ powietrza jest kontrolowany tak, aby powietrze wpadające z zewnątrz mieszało się z ciepłym powietrzem wewnątrz budynków ponad zwierzętami. Strumień zimnego powietrza nie może być kierowany bezpośrednio na ptaki, bo mogłoby to prowadzić do ich wychłodzenia.

W trybie minimalnym do usuwania powietrza na zewnątrz budynków wykorzystywane są wentylatory zamontowane w kominach dachowych (bez udziału wentylatorów bocznych). Wentylacja minimalna działa w tzw. trybie okresowym, w cyklu włączeń i wyłączeń (wentylatory nie pracują w sposób ciągły).

Biorąc pod uwagę omawianą w niniejszym wniosku technologię chowu (6 cykli chowu w ciągu roku, po ok. 45 dni każdy, tj. 6 480 h/rok), analizę praktyki hodowlanej oraz analizę danych meteorologicznych dla terenu, w obrębie którego znajduje się projektowana ferma, przyjęto, iż praca wentylacji w trybie minimalnym ma miejsce podczas pierwszych siedmiu dni każdego cyklu chowu, tj.: 7 dni x 6 cykli = **42 dni**

Przyjęto, iż praca wentylacji we wspomnianym trybie w ciągu każdego dnia wynosi ok. **16 h/dzień**, a wydajność wszystkich pracujących wentylatorów jest maksymalna. Łączna praca wentylacji w trybie minimalnym wyniesie:

$$42 \text{ dni/rok} \times 16 \text{ h/dzień} = \mathbf{672 \text{ h/rok}}$$

Tryb minimalny ma miejsce w podokresie obliczeniowym nr I.

Tryb wentylacji przejściowej.

Praca wentylacji w trybie przejściowym jest uzależniona od temperatury zewnętrznej i wieku ptaków. Tryb ten ma miejsce zarówno w gorących, jak i zimnych okresach roku – może mieć miejsce w każdym czasie, gdy do zapewnienia prawidłowej wentylacji budynków inwentarskich jest niezbędna większa niż minimalna ilość świeżego powietrza.

Przejście z trybu minimalnego na tryb przejściowy ma miejsce z chwilą, gdy temperatura zewnętrzna rośnie, co powoduje konieczność odprowadzenia nadmiernej ilości ciepła oraz wilgoci z wnętrza budynków inwentarskich. Pojawia się konieczność zapewnienia większej wymiany powietrza. Tryb przejściowy jest uzależniony od temperatury zewnętrznej oraz wilgotności powietrza wewnątrz pomieszczeń inwentarskich.

Przyjęto, iż w trybie przejściowym w każdym kurniku pracują wszystkie wentylatory dachowe z maksymalną wydajnością. Ponadto przez średnio ok. 0,5 h/dzień razem z wentylatorami dachowymi pracują jednocześnie 2 szt. wentylatorów bocznych z maksymalną wydajnością.

Biorąc pod uwagę zależność pracy wentylacji od temperatury zewnętrznej (zarówno w trybie przejściowym jak i tunelowym), przeanalizowano dane dotyczące typowych lat meteorologicznych, które znajdują się na stronie Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju. Analizy dokonano na przykładzie danych ze stacji meteorologicznej w Sulejowie.

Czas pracy wentylacji w trybie przejściowym występuje w dniach, w których nie występuje praca wentylacji w trybie minimalnym oraz w okresach, kiedy nie występuje tunelowy tryb pracy wentylacji. W analizowanym przypadku ilość dni, w trakcie których może wystąpić praca

wentylacji w trybie przejściowym wyniesie: 270 dni – 42 dni = **228 dni/rok**, przy czym praca wentylacji we wspomnianym trybie w ciągu każdego dnia wynosi średnio:

- ok. **16 h/dzień** – wyłącznie wentylatory dachowe (tryb dachowy), praca przez ok. 228 dni/rok,
- ok. **0,5 h/dzień** – wentylatory dachowe oraz 2 wentylatory boczne (tryb łączony), praca w tym trybie występuje podczas dni, w których średnia dobową temperatura jest wyższa lub równa 20°C, tj. dla omawianego obszaru przez ok. **74 dni/rok**

Stąd łączna praca wentylacji w trybie przejściowym wyniesie (z uwzględnieniem odjęcia czasu pracy w trybie tunelowym, tj.: 74 h/rok):

$$(228 \text{ dni/rok} \times 16 \text{ h/dzień}) - 74 \text{ h/rok} = \mathbf{3\ 574 \text{ h/rok}}$$

W tym:

- tryb przejściowy dachowy: **3 537 h/rok**
- tryb przejściowy łączony: **37 h/rok**

Tryb przejściowy ma miejsce w podokresach obliczeniowych obliczeniowym nr: III i IV.

Tryb wentylacji tunelowej.

Podczas pracy trybu tunelowego w celu obniżenia temperatury wewnątrz budynków inwentarskich, wykorzystuje się chłodzący efekt szybko przepływającego powietrza pochodzącego z zewnątrz kurników (w tym wypadku nie występuje powolne mieszanie powietrza wewnątrz budynku).

Praca wentylacji w trybie tunelowym zapewnia zwierzętom komfort termiczny w czasie trwania wysokich temperatur. Przyjęto, iż tryb tunelowy może zaistnieć w okresie, gdy średniodobowa temperatura jest wyższa lub równa 24°C, przy czym praca wentylacji we wspomnianym trybie w ciągu każdego dnia wynosi ok. **2 h/dzień**. Dla analizowanego obszaru temperatury równe lub wyższe niż 24°C występują przez **37 dni/rok** (na podstawie statystycznych danych meteorologicznych dla Sulejowa), co daje **74 h/rok**.

Tryb tunelowy ma miejsce w podokresie obliczeniowym nr II.

W tunelowym trybie pracy wentylacji pracują wszystkie wentylatory w bocznych ścianach kurnika z wydajnością 100 % oraz wszystkie wentylatory dachowe z wydajnością 100 %.

Każdy z projektowanych budynków inwentarskich nr 1 do nr 9 zlokalizowanych na fermie drobiu będzie wyposażony w system chłodzenia powietrza poprzez zastosowanie zraszania ciśnieniowego, który służy do obniżania temperatury powietrza trafiającego do budynków inwentarskich w okresie upałów.

10.1.2.1.1.4. Czas pracy wentylacji

Chów kur rodzicielskich

Biorąc pod uwagę trzy tryby wentylacji (minimalny, przejściowy oraz tunelowy), w powiązaniu z niezbędną ilością powietrza, wymaganą do zapewnienia optymalnych warunków chowu dokonano podziału na podokresy obliczeniowe, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10.1.2.1.1.4-1 Podział na podokresy obliczeniowe dla kurników nr 1 do nr 9

1	2	3
numer podokresu	czas pracy wentylacji (h/rok)	opis
I	1 840	Wentylacja minimalna (łącznie 115 dni/cykl po 16 h/dzień)
II	74	Wentylacja tunelowa (łącznie 37 dni po 2 h/dzień)
III	37	Wentylacja przejściowa łączona (łącznie 74 dni po 0,5 h/dzień)
IV	3 089	Wentylacja przejściowa dachowa (łącznie 200 dni po 16 h/dzień z odjęciem 74 h w trybie tunelowym oraz z odjęciem 37 h w trybie przejściowym łączonym)
suma:	5 040	

Biorąc pod uwagę zakładaną wydajność wentylacji w poszczególnych podokresach oraz średnicę wylotu wentylatora dachowego obliczono prędkość wylotu gazów.

Tabela 9.2.1.1.4-2 Prędkość oraz temperatura gazów dla kurników nr 1÷9 (kury)

1	2	3	4	5	6	7
nr podokresu	ilość powietrza odprowadzana przez 1 wentylator dachowy 12 300 (m ³ /h)	prędkość gazów (m/s)	ilość powietrza odprowadzana przez 1 wentylator dachowy 12 700 (m ³ /h)	prędkość gazów (m/s)	średnica wentylatora dachowego (m)	temperatura gazów (°C)
I	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	21
II	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	21
III	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	21
IV	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	21

Chów kaczek

Biorąc pod uwagę model pracy wentylacji w którym uwzględniono niezbędną ilość powietrza oraz temperatury wymaganej do zapewnienia optymalnych warunków chowu dokonano podziału na podokresy obliczeniowe, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10.1.2.1.1.4-3 Podział na podokresy obliczeniowe dla kurników nr 1 do nr 9

1	2	3
numer podokresu	czas pracy wentylacji (h/rok)	opis
I	672	Wentylacja minimalna (łącznie 42 dni/rok po 16 h/dzień)
II	74	Wentylacja tunelowa (łącznie 37 dni po 2 h/dzień)
III	37	Wentylacja przejściowa łączona (łącznie 74 dni po 0,5 h/dzień)
IV	3 537	Wentylacja przejściowa dachowa (łącznie 228 dni po 16 h/dzień z odjęciem 74 h w trybie tunelowym oraz z odjęciem 37 h w trybie przejściowym łączonym)
suma:	4 320	

Biorąc pod uwagę zakładaną wydajność wentylacji w poszczególnych podokresach oraz średnicę wylotu wentylatora dachowego obliczono prędkość wylotu gazów.

Tabela 9.2.1.1.4-4 Prędkość oraz temperatura gazów dla kurników nr 1÷9 (kaczki)

1	2	3	4	5	6	7
nr podokresu	ilość powietrza odprowadzana przez 1 wentylator dachowy 12 300 (m ³ /h)	prędkość gazów (m/s)	ilość powietrza odprowadzana przez 1 wentylator dachowy 12 700 (m ³ /h)	prędkość gazów (m/s)	średnica wentylatora dachowego (m)	temperatura gazów (°C)
I	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	19
II	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	19
III	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	19
IV	12 300	4,4	12 700	4,5	1,00	19

10.1.2.1.1.5. Obliczenie wielkości emisji zorganizowanej

Emisje związane z bytowaniem zwierząt w budynkach inwentarskich:

Chów kur rodzicielskich

Podczas obliczania emisji substancji emitowanych podczas cyklu chowu stada rodzicielskiego pominięto upadki zwierząt.

Czas emisji podany w tabelach odnoszących się do emisji przypadającej na poszczególne kurniki jest czasem przebywania zwierząt w budynkach inwentarskich. Czas emisji podany w tabelach odnoszących się do poszczególnych emitorów jest czasem pracy wentylacji w danym okresie.

EMISJA AMONIAKU

Emisję amoniaku z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o publikację *Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands, Calculations of CH₄, NH₃, N₂O, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5} and CO₂ with the National Emission Model for Agriculture (NEMA)*, J. Vonk i in., Wageningen UR. Zgodnie z przytoczonymi powyżej badaniami emisja amoniaku w trakcie trwania cyklu chowu stada rodzicielskiego kształtuje się na poziomie ok. **22,5 mg/h/ptak**.

Tabela 10.1.2.1.1.5-1 Wskaźnik emisji amoniaku dla ściółkowego chowu stada rodzicielskiego

1	2	3
przedział czasowy w cyklu chowu	wskaźnik emisji (mg/h/ptak)	wskaźnik emisji (kg/h/ptak)
ok. 43÷45 tygodni (począwszy od ok. 15÷17 tygodnia życia ptaków)	22,5	$2,25 \times 10^{-5}$

W oparciu o powyższy wskaźnik oraz podział na podokresy obliczeniowe określono godzinową i roczną emisję amoniaku przypadającą na jeden kurnik, co ilustrują poniższe tabele.

Tabela 10.1.2.1.1.5-2 Obliczenie emisji amoniaku przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji NH ₃ (kg/h/ptak)	emisja NH ₃ (kg/h/kurnik)	emisja NH ₃ (kg/kurnik/rok)
I	2 760	23 100	$2,25 \times 10^{-5}$	0,5198	1 434,51
II	74	23 100	$2,25 \times 10^{-5}$	0,5198	38,46
III	37	23 100	$2,25 \times 10^{-5}$	0,5198	19,23
IV	4 689	23 100	$2,25 \times 10^{-5}$	0,5198	2 437,11
suma:	7 560			suma:	3 929,31

Tabela 10.1.2.1.1.5-3 Obliczenie emisji amoniaku przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji NH ₃ (kg/h/ptak)	emisja NH ₃ (kg/h/kurnik)	emisja NH ₃ (kg/kurnik/rok)
I	2 760	20 900	$2,25 \times 10^{-5}$	0,4703	1 297,89
II	74	20 900	$2,25 \times 10^{-5}$	0,4703	34,80
III	37	20 900	$2,25 \times 10^{-5}$	0,4703	17,40
IV	4 689	20 900	$2,25 \times 10^{-5}$	0,4703	2 205,00
suma:	7 560			suma:	3 555,09

Następnie określono emisję przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-4 Określenie emisji NH₃, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja NH ₃ ¹ (kg/h/kurnik)	łącna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,7796	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0639	0,0660	0
II	74	0,5198	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0175	0,0181	0,0612
III	37	0,5198	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0271	0,0280	0,0946
IV	3 089	0,7890	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0647	0,0668	0

¹ Wartość uzyskana poprzez podzielenie emisji podanej w kolumnie 6 tabeli 10.1.2.1.1.5-2 przez wartość podaną w kolumnie 2 tabeli 10.1.2.1.1.5-4

Tabela 10.1.2.1.1.5-5 Określenie emisji NH₃, przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja NH ₃ (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,7054	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0578	0,0597	0
II	74	0,4703	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0159	0,0164	0,0553
III	37	0,4703	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0245	0,0253	0,0856
IV	3 089	0,7138	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0585	0,0604	0

EMISJA SIARKOWODORU

Emisję siarkowodoru z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o analizę danych literaturowych, dotyczących badań nad emisją amoniaku i siarkowodoru. Na tej podstawie przyjęto, iż procentowy udział emisji siarkowodoru wynosi maksymalnie 2 % emisji amoniaku.

Tabela 10.1.2.1.1.5-6 Wskaźnik emisji siarkowodoru dla ściółkowego chowu stada rodzicielskiego

1	2	3
przedział czasowy w cyklu chowu	wskaźnik emisji (mg/h/ptak)	wskaźnik emisji (kg/h/ptak)
ok. 43÷45 tygodni (począwszy od ok. 15÷17 tygodnia życia ptaków)	0,45	$4,5 \times 10^{-7}$

W oparciu o powyższy wskaźnik oraz podział na podokresy obliczeniowe określono godzinową i roczną emisję siarkowodoru przypadającą na jeden kurnik, co ilustrują poniższe tabele.

Tabela 10.1.2.1.1.5-7 Obliczenie emisji siarkowodoru, przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji H ₂ S (kg/h/ptak)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	emisja H ₂ S (kg/kurnik/rok)
I	2 760	23 100	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0104	28,69
II	74	23 100	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0104	0,77
III	37	23 100	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0104	0,38
IV	4 689	23 100	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0104	48,74
suma:	7 560			suma:	78,59

Tabela 10.1.2.1.1.5-8 Obliczenie emisji siarkowodoru, przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji H ₂ S (kg/h/ptak)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	emisja H ₂ S (kg/kurnik/rok)
I	2 760	20 900	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0094	25,96
II	74	20 900	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0094	0,70
III	37	20 900	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0094	0,35
IV	4 689	20 900	$4,5 \times 10^{-7}$	0,0094	44,10
suma:	7 560			suma:	71,10

Następnie określono emisję przypadającą na każdy z emitorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-9 Określenie emisji H₂S, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,0156	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,00128	0,00132	0
II	74	0,0104	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0004	0,00036	0,00122
III	37	0,0104	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,00054	0,00056	0,00189
IV	3 089	0,0158	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0,00	6	6	5	0,00129	0,00134	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-10 Określenie emisji H₂S, przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,0141	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,00116	0,00119	0
II	74	0,0094	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,00032	0,00033	0,00111
III	37	0,0094	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,00049	0,00051	0,00171
IV	3 089	0,0143	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0,00	6	6	5	0,00117	0,00121	0

EMISJA PYŁU TSP, PYŁU PM 10, PYŁU PM 2,5

Emisję pyłu z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o publikację *Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands – update 2018*, Netherlands Enterprise Agency, J. Vonk i .in..

Wskaźniki emisji dla poszczególnych frakcji pyłu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10.1.2.1.1.5-11 Wskaźniki emisji pyłu TSP, PM 10 oraz PM 2,5

1	2	3	4
faza cyklu	Frakcja pyłu	wskaźnik emisji (mg/h/ptak)	wskaźnik emisji (kg/h/ptak)
ok. 43÷45 tygodni (począwszy od ok. 15÷17 tygodnia życia ptaków)	TSP	9,2	$9,2 \times 10^{-6}$
	PM 10	5,6	$5,6 \times 10^{-6}$
	PM 2,5	0,39	$3,9 \times 10^{-7}$

W oparciu o powyższe wskaźniki oraz podział na podokresy obliczeniowe określono godzinową i roczną emisję pyłu ogółem (TSP), pyłu zawieszonego PM 10 oraz pyłu PM 2,5 przypadającą na jeden kurnik, co ilustrują poniższe tabele.

Tabela 10.1.2.1.1.5-12 Obliczenie emisji pyłu TSP przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji TSP (kg/h/ptak)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	emisja TSP (kg/kurnik/rok)
I	2 760	23 100	$9,2 \times 10^{-6}$	0,2125	586,56
II	74	23 100	$9,2 \times 10^{-6}$	0,2125	15,73
III	37	23 100	$9,2 \times 10^{-6}$	0,2125	7,86
IV	4 689	23 100	$9,2 \times 10^{-6}$	0,2125	996,51
suma:	7 560			suma:	1 606,65

Tabela 10.1.2.1.1.5-13 Obliczenie emisji pyłu TSP przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji TSP (kg/h/ptak)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	emisja TSP (kg/kurnik/rok)
I	2 760	20 900	$9,2 \times 10^{-6}$	0,1923	530,69
II	74	20 900	$9,2 \times 10^{-6}$	0,1923	14,23
III	37	20 900	$9,2 \times 10^{-6}$	0,1923	7,11
IV	4 689	20 900	$9,2 \times 10^{-6}$	0,1923	901,60
suma:	7 560			suma:	1 453,64

Tabela 10.1.2.1.1.5-14 Obliczenie emisji pyłu PM10 przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM10 (kg/h/ptak)	emisja PM10 (kg/h/kurnik)	emisja PM10 (kg/kurnik/rok)
I	2 760	23 100	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1294	357,03
II	74	23 100	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1294	9,57
III	37	23 100	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1294	4,79
IV	4 689	23 100	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1294	606,57
suma:	7 560			suma:	977,96

Tabela 10.1.2.1.1.5-15 Obliczenie emisji pyłu PM10 przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM10 (kg/h/ptak)	emisja PM10 (kg/h/kurnik)	emisja PM10 (kg/kurnik/rok)
I	2 760	20 900	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1170	323,03
II	74	20 900	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1170	8,66
III	37	20 900	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1170	4,33
IV	4 689	20 900	$5,6 \times 10^{-6}$	0,1170	548,80
suma:	7 560			suma:	884,82

Tabela 10.1.2.1.1.5-16 Obliczenie emisji pyłu PM_{2,5} przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM _{2,5} (kg/h/ptak)	emisja PM _{2,5} (kg/h/kurnik)	emisja PM _{2,5} (kg/kurnik/rok)
I	2 760	23 100	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0090	24,86
II	74	23 100	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0090	0,67
III	37	23 100	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0090	0,33
IV	4 689	23 100	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0090	42,24
suma:	7 560			suma:	68,11

Tabela 10.1.2.1.1.5-17 Obliczenie emisji pyłu PM_{2,5} przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM _{2,5} (kg/h/ptak)	emisja PM _{2,5} (kg/h/kurnik)	emisja PM _{2,5} (kg/kurnik/rok)
I	2 760	20 900	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0082	22,50
II	74	20 900	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0082	0,60
III	37	20 900	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0082	0,30
IV	4 689	20 900	$3,9 \times 10^{-7}$	0,0082	38,22
suma:	7 560			suma:	61,62

Następnie określono emisję pyłu przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu. W podokresie obliczeniowym nr I dodano emisję pyłu wynikającą ze spalania gazu ciekłego w nagrzewnicach. Do programu obliczeniowego wprowadzana jest emisja pyłu TSP. Emisja pyłu PM₁₀ oraz PM_{2,5} jest generowana automatycznie na podstawie wprowadzonego składu frakcyjnego.

Tabela 10.1.2.1.1.5-18 Określenie emisji pyłu TSP, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m3/h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m3/h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,3229	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0265	0,0273	0
II	74	0,2125	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0072	0,0074	0,0250
III	37	0,2125	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0111	0,0114	0,0387
IV	3 089	0,3226	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0265	0,0273	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-19 Określenie emisji pyłu TSP, przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,2926	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0240	0,0248	0
II	74	0,1923	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0065	0,0067	0,0226
III	37	0,1923	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0100	0,0104	0,0350
IV	3 089	0,2919	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0239	0,0247	0

EMISJA METANU

Zgodnie z publikacją *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2 011, emisja metanu (CH_4) kształtuje się na poziomie 0,0123 kg/ptak.

EMISJA DWUTLENKU WĘGLA

Zgodnie z publikacją *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2 011, emisja dwutlenku węgla (CO_2) kształtuje się na poziomie 31,5 kg/ptak.

EMISJA PODTLENKU AZOTU

Zgodnie z publikacją *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2 011, emisja podtlenku azotu (N_2O) kształtuje się na poziomie 0,0176 kg/ptak.

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach:

W każdym z kurników będą zamontowane nagrzewnice gazowe – po 9 szt. w każdym budynku inwentarskim nr 1 do nr 9. Moc jednej nagrzewnicy wynosi ok. 70 kW. Substancje emitowane w procesie spalania gazu ciekłego w nagrzewnicach mieszają się z powietrzem wewnątrz kurników, a następnie są odprowadzane na zewnątrz pomieszczeń poprzez wentylatory dachowe.

Przyjęto maksymalny czas pracy nagrzewnic wynoszący:

- dla kurników od nr 1 do nr 9: **1 840 h/rok**.

Emisja substancji emitowanych w procesie spalania gazu ciekłego została ujęta w podokresie obliczeniowym nr I.

Charakterystyka gazu ciekłego:

- zawartość siarki: 0,005 %,
- wartość opałowa: 45 950 kJ/kg,
- gęstość: 500 kg/m³.

Charakterystyka nagrzewnicy:

- moc jednej nagrzewnicy: 70 kW,
- zużycie gazu: 5 kg/h.

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach obliczono na podstawie wskaźników zawartych w publikacji *EMEP/EEA EMISSION INVENTORY GUIDEBOOK 2013. SMALL COMBUSTION NON RESIDENTIAL. Agriculture HEATERS*, EEA 2013:

$$W_{NO_x} = 40 \text{ g/GJ},$$

$$W_{CO} = 10 \text{ g/GJ},$$

$$W_{TSP=PM_{10}=PM_{2,5}} = 2 \text{ g/GJ}.$$

Emisję dwutlenku siarki obliczono w oparciu o maksymalną zawartość siarki w gazie propan – butan, wynoszącą 0,005 %. Udział dwutlenku azotu w tlenkach wynosi do 20 %.

Roczne zużycie gazu ciekłego na potrzeby pracy instalacji przedstawia się następująco:

$$9 \text{ kurników} \times 9 \text{ nagrzewnice} \times 5,0 \text{ kg/h} \times 1\,840 \text{ h/rok} = 745\,200 \text{ kg/rok} = \mathbf{745,2 \text{ Mg/rok}}$$

Łącznie dla instalacji: ok. **745,2 Mg/rok**

EMISJA DWUTLENKU AZOTU

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{NO_2} = 40 \text{ g/GJ} \times 0,23 \text{ GJ/h} \times 10^{-3} \times 0,2 = 0,00184 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-20 Obliczenie emisji NO₂ przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji NO ₂ (kg/h)	emisja NO ₂ (kg/h/kurnik)	emisja NO ₂ (kg/kurnik/rok)
I	1 840	9	0,00184	0,0166	30,47
suma:	1 840			suma:	30,47

Następnie określono emisję dwutlenku azotu przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu

Tabela 10.1.2.1.1.5-21 Określenie emisji NO_2 , przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja NO_2 (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,0166	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0014	0,0014	0

EMISJA TLENKU WĘGLA

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{CO} = 10 \text{ g/GJ} \times 0,23 \text{ GJ/h} \times 10^{-3} = 0,0023 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-22 Obliczenie emisji CO przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji CO (kg/h)	emisja CO (kg/h/kurnik)	emisja CO (kg/kurnik/rok)
I	1 840	9	0,00230	0,0207	38,09
suma:	1 840			suma:	38,09

Następnie określono emisję tlenku węgla, przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-23 Określenie emisji CO, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja CO (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,0207	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0017	0,0018	0

EMISJA PYŁU TSP = PM 10 = PM 2,5

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 2 \text{ g/GJ} \times 0,23 \text{ GJ/h} \times 10^{-3} = 0,00046 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-24 Obliczenie emisji TSP=PM10=PM2,5, przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji TSP (kg/h)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	emisja TSP (kg/kurnik/rok)
I	1 840	9	0,00046	0,00414	7,62
suma:	1 840			suma:	7,62

EMISJA DWUTLENKU SIARKI

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{SO_2} = 2 \times 5 \text{ kg/h} \times 0,00005 \text{ kg/kg} = 0,0005 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-25 Obliczenie emisji SO₂ przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji SO ₂ (kg/h)	emisja SO ₂ (kg/h/kurnik)	emisja SO ₂ (kg/kurnik/rok)
I	1 840	9	0,0005	0,0045	8,28
suma:	1 840			suma:	8,28

Następnie określono emisję dwutlenku siarki, przypadającą na każdy z emitorów znajdujących się w kurnikach na fermie.

Tabela 10.1.2.1.1.5-26 Określenie emisji SO_2 przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja SO_2 (kg/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,0045	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0004	0,0004	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-27 Emisje roczne związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach

substancja	emisja roczna (kg/rok)
TSP=PM10=PM2,5	68,56
CO	342,79
NO ₂	274,23
SO ₂	74,52

Chów kaczek

Podczas obliczania emisji substancji emitowanych podczas cyklu chowu brojlerów kaczyczych pominięto upadki zwierząt.

Emisję amoniaku z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o publikację *Concentrations and emissions of ammonia and odour in the breeding of the muscovy duck, using natural ventilation*, S. LUBAC i in., ITAVI. Zgodnie z przytoczonymi powyżej badaniami emisja amoniaku w trakcie trwania cyklu chowu brojlerów kaczyczych kształtuje się na poziomie ok. **18,3 mg/h/ptak**.

Tabela 10.1.2.1.1.5-28 Wskaźnik emisji amoniaku dla ściółkowego chowu brojlerów kaczyczych

1	2	3
przedział czasowy	wskaźnik emisji (mg/h/ptak)	wskaźnik emisji (kg/h/ptak)
ok. 45 dni/cykl x 6 cykli/rok (począwszy od ok. 1÷2 dnia życia ptaków)	18,3	$1,83 \times 10^{-5}$

W oparciu o powyższy wskaźnik oraz podział na podokresy obliczeniowe określono godzinową i roczną emisję amoniaku przypadającą na jeden kurnik, co ilustrują poniższe tabele.

Tabela 10.1.2.1.1.5-29 Obliczenie emisji amoniaku przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji NH ₃ (kg/h/ptak)	emisja NH ₃ (kg/h/kurnik)	emisja NH ₃ (kg/kurnik/rok)
I	1 008	23 100	$1,83 \times 10^{-5}$	0,4227	426,11
II	74	23 100	$1,83 \times 10^{-5}$	0,4227	31,28
III	37	23 100	$1,83 \times 10^{-5}$	0,4227	15,64
IV	5 361	23 100	$1,83 \times 10^{-5}$	0,4227	2 266,26
suma:	6 480			suma:	2 739,29

Tabela 10.1.2.1.1.5-30 Obliczenie emisji amoniaku przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji NH ₃ (kg/h/ptak)	emisja NH ₃ (kg/h/kurnik)	emisja NH ₃ (kg/kurnik/rok)
I	1 008	20 900	$1,83 \times 10^{-5}$	0,3825	385,53
II	74	20 900	$1,83 \times 10^{-5}$	0,3825	28,30
III	37	20 900	$1,83 \times 10^{-5}$	0,3825	14,15
IV	5 361	20 900	$1,83 \times 10^{-5}$	0,3825	2 050,42
suma:	6 480			suma:	2 478,41

Następnie określono emisję przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-31 Określenie emisji NH₃, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja NH ₃ (kg/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,6341	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0520	0,0537	0
II	74	0,4227	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0143	0,0147	0,0498
III	37	0,4227	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0221	0,0228	0,0769
IV	3 537	0,6407	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0525	0,0542	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-32 Określenie emisji NH_3 , przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja NH_3 (kg/h/kurnik)	łącna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,5737	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0470	0,0486	0
II	74	0,3825	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0129	0,0133	0,0450
III	37	0,3825	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0200	0,0206	0,0696
IV	3 537	0,5797	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0475	0,0491	0

EMISJA SIARKOWODORU

Emisję H₂S z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o publikację *Concentrations and emissions of ammonia and odour in the breeding of the muscovy duck, using natural ventilation*, S. LUBAC i in., ITAVI.

Tabela 10.1.2.1.1.5-33 Wskaźnik emisji siarkowodoru dla ściółkowego chowu brojlerów kaczyc

1	2	3
przedział czasowy w cyklu chowu	wskaźnik emisji (mg/h/ptak)	wskaźnik emisji (kg/h/ptak)
ok. 43÷45 tygodni (począwszy od ok. 1÷2 dnia życia ptaków)	0,5	$5,0 \times 10^{-7}$

W oparciu o powyższy wskaźnik oraz podział na podokresy obliczeniowe określono godzinową i roczną emisję siarkowodoru przypadającą na jeden kurnik, co ilustrują poniższe tabele.

Tabela 10.1.2.1.1.5-34 Obliczenie emisji siarkowodoru, przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji H ₂ S (kg/h/ptak)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	emisja H ₂ S (kg/kurnik/rok)
I	1 008	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	11,64
II	74	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	0,85
III	37	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	0,43
IV	5 361	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	61,92
suma:	6 480			suma:	74,84

Tabela 10.1.2.1.1.5-35 Obliczenie emisji siarkowodoru, przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji H ₂ S (kg/h/ptak)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	emisja H ₂ S (kg/kurnik/rok)
I	1 008	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	10,53
II	74	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	0,77
III	37	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	0,39
IV	5 361	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	56,02
suma:	6 480			suma:	67,72

Następnie określono emisję przypadającą na każdy z emitorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-36 Określenie emisji H₂S, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,0173	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,00142	0,00147	0
II	74	0,0116	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0004	0,00040	0,00136
III	37	0,0116	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,00060	0,00062	0,00210
IV	3 537	0,0175	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,00144	0,00148	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-37 Określenie emisji H₂S, przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja H ₂ S (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,0157	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,00129	0,00133	0
II	74	0,0105	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,00035	0,00036	0,00123
III	37	0,0105	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,00055	0,00056	0,00190
IV	3 537	0,0158	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0,00	6	6	5	0,00130	0,00134	0

EMISJA PYŁU TSP, PYŁU PM 10, PYŁU PM 2,5

Emisję pyłu z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o publikacje: *Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands – update 2018*, Netherlands Enterprise Agency, J. Vonk i .in. oraz *PM10, PM2.5 and PM1.0—Emissions from industrial plants—Results from measurement programmes in Germany*; C. Ehrlich i inni; *Atmospheric Environment* 41 (2007) 6236–6254, ELSEVIER.

Wskaźniki emisji dla poszczególnych frakcji pyłu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10.1.2.1.1.5-38 Wskaźniki emisji pyłu TSP, PM 10 oraz PM 2,5

1	2	3	4
faza cyklu	Frakcja pyłu	wskaźnik emisji (mg/h/ptak)	wskaźnik emisji (kg/h/ptak)
ok. 43÷45 tygodni (począwszy od ok. 1÷2 dnia życia ptaków)	TSP PM 10 PM 2,5	16,4 9,9 0,5	$1,64 \times 10^{-5}$ $9,9 \times 10^{-6}$ $5,0 \times 10^{-7}$

W oparciu o powyższe wskaźniki oraz podział na podokresy obliczeniowe określono godzinową i roczną emisję pyłu ogółem (TSP), pyłu zawieszonego PM 10 oraz pyłu PM 2,5 przypadającą na jeden kurnik, co ilustrują poniższe tabele.

Tabela 10.1.2.1.1.5-39 Obliczenie emisji pyłu TSP przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji TSP (kg/h/ptak)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	emisja TSP (kg/kurnik/rok)
I	1 008	23 100	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3788	381,87
II	74	23 100	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3788	28,03
III	37	23 100	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3788	14,02
IV	5 361	23 100	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3788	2 030,96
suma:	6 480			suma:	2 454,88

Tabela 10.1.2.1.1.5-40 Obliczenie emisji pyłu TSP przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji TSP (kg/h/ptak)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	emisja TSP (kg/kurnik/rok)
I	1 008	20 900	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3428	345,50
II	74	20 900	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3428	25,36
III	37	20 900	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3428	12,68
IV	5 361	20 900	$1,64 \times 10^{-5}$	0,3428	1 837,54
suma:	6 480			suma:	2 221,08

Tabela 10.1.2.1.1.5-41 Obliczenie emisji pyłu PM10 przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM10 (kg/h/ptak)	emisja PM10 (kg/h/kurnik)	emisja PM10 (kg/kurnik/rok)
I	1 008	23 100	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2287	230,52
II	74	23 100	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2287	16,92
III	37	23 100	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2287	8,46
IV	5 361	23 100	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2287	1 226,01
suma:	6 480			suma:	1 481,91

Tabela 10.1.2.1.1.5-42 Obliczenie emisji pyłu PM10 przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM10 (kg/h/ptak)	emisja PM10 (kg/h/kurnik)	emisja PM10 (kg/kurnik/rok)
I	1 008	20 900	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2069	208,57
II	74	20 900	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2069	15,31
III	37	20 900	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2069	7,66
IV	5 361	20 900	$9,9 \times 10^{-6}$	0,2069	1 109,24
suma:	6 480			suma:	1 340,78

Tabela 10.1.2.1.1.5-43 Obliczenie emisji pyłu PM_{2,5} przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM _{2,5} (kg/h/ptak)	emisja PM _{2,5} (kg/h/kurnik)	emisja PM _{2,5} (kg/kurnik/rok)
I	1 008	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	11,64
II	74	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	0,85
III	37	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	0,43
IV	5 361	23 100	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0116	61,92
suma:	6 480			suma:	74,84

Tabela 10.1.2.1.1.5-44 Obliczenie emisji pyłu PM_{2,5} przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas emisji (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji PM _{2,5} (kg/h/ptak)	emisja PM _{2,5} (kg/h/kurnik)	emisja PM _{2,5} (kg/kurnik/rok)
I	1 008	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	10,53
II	74	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	0,77
III	37	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	0,39
IV	5 361	20 900	$5,0 \times 10^{-7}$	0,0105	56,02
suma:	6 480			suma:	67,72

Następnie określono emisję pyłu przypadającą na każdy z emitorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu. W podokresie obliczeniowym nr I dodano emisję pyłu wynikającą ze spalania gazu ciekłego w nagrzewnicach. Do programu obliczeniowego wprowadzana jest emisja pyłu TSP. Emisja pyłu PM₁₀ oraz PM_{2,5} jest generowana automatycznie na podstawie wprowadzonego składu frakcyjnego.

Tabela 10.1.2.1.1.5-45 Określenie emisji pyłu TSP, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,5724	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0469	0,0485	0
II	74	0,3788	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0128	0,0132	0,0446
III	37	0,3788	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0198	0,0204	0,0689
IV	3 537	0,5742	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0471	0,0486	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-46 Określenie emisji pyłu TSP, przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,5183	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0425	0,0439	0
II	74	0,3428	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0116	0,0119	0,0403
III	37	0,3428	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0179	0,0185	0,0624
IV	3 537	0,5195	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0426	0,0440	0

EMISJA METANU

Zgodnie z publikacją *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2 011, emisja metanu (CH_4) kształtuje się na poziomie 0,0123 kg/ptak.

EMISJA DWUTLENKU WĘGLA

Zgodnie z publikacją *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2 011, emisja dwutlenku węgla (CO_2) kształtuje się na poziomie 31,5 kg/ptak.

EMISJA PODTLENKU AZOTU

Zgodnie z publikacją *Greenhouse Gas Emissions from non-cattle Confinement Building Monitoring, Emission Factors and Mitigation*, Godbout i inni, Quebec 2 011, emisja podtlenku azotu (N_2O) kształtuje się na poziomie 0,0176 kg/ptak.

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach:

W każdym z kurników będą zamontowane nagrzewnice gazowe – po 9 szt. w każdym budynku inwentarskim nr 1 do nr 9. Moc jednej nagrzewnicy wynosi ok. 70 kW. Substancje emitowane w procesie spalania gazu ciekłego w nagrzewnicach mieszają się z powietrzem wewnątrz kurników, a następnie są odprowadzane na zewnątrz pomieszczeń poprzez wentylatory dachowe.

Przyjęto maksymalny czas pracy nagrzewnic wynoszący:

- dla kurników od nr 1 do nr 9: **672 h/rok**.

Emisja substancji emitowanych w procesie spalania gazu ciekłego została ujęta w podokresie obliczeniowym nr I.

Charakterystyka gazu ciekłego:

- zawartość siarki: 0,005 %,
- wartość opałowa: 45 950 kJ/kg,
- gęstość: 500 kg/m³.

Charakterystyka nagrzewnicy:

- moc jednej nagrzewnicy: 70 kW,
- zużycie gazu: 5 kg/h.

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach obliczono na podstawie wskaźników zawartych w publikacji *EMEP/EEA EMISSION INVENTORY GUIDEBOOK 2013. SMALL COMBUSTION NON RESIDENTIAL. Agriculture HEATERS*, EEA 2013:

$$W_{NO_x} = 40 \text{ g/GJ},$$

$$W_{CO} = 10 \text{ g/GJ},$$

$$W_{TSP=PM_{10}=PM_{2,5}} = 2 \text{ g/GJ}.$$

Emisję dwutlenku siarki obliczono w oparciu o maksymalną zawartość siarki w gazie propan – butan, wynoszącą 0,005 %. Udział dwutlenku azotu w tlenkach wynosi do 20 %.

Roczne zużycie gazu ciekłego na potrzeby pracy instalacji przedstawia się następująco:

$$9 \text{ kurników} \times 9 \text{ nagrzewnice} \times 5,0 \text{ kg/h} \times 672 \text{ h/rok} = 272\,160 \text{ kg/rok} = \mathbf{272,2 \text{ Mg/rok}}$$

Łącznie dla instalacji: ok. **272,2 Mg/rok**

EMISJA DWUTLENKU AZOTU

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{NO_2} = 40 \text{ g/GJ} \times 0,23 \text{ GJ/h} \times 10^{-3} \times 0,2 = 0,00184 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-47 Obliczenie emisji NO₂ przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji NO ₂ (kg/h)	emisja NO ₂ (kg/h/kurnik)	emisja NO ₂ (kg/kurnik/rok)
I	672	9	0,00184	0,0166	11,13
suma:	672			suma:	11,13

Następnie określono emisję dwutlenku azotu przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-48 Określenie emisji NO₂, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja NO ₂ (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m3/h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m3/h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,0166	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0014	0,0014	0

EMISJA TLENKU WĘGLA

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{CO} = 10 \text{ g/GJ} \times 0,23 \text{ GJ/h} \times 10^{-3} = 0,0023 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-49 Obliczenie emisji CO przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji CO (kg/h)	emisja CO (kg/h/kurnik)	emisja CO (kg/kurnik/rok)
I	672	9	0,00230	0,0207	13,91
suma:	672			suma:	13,91

Następnie określono emisję tlenku węgla, przypadającą na każdy z emitatorów znajdujących się w kurnikach na fermie drobiu.

Tabela 10.1.2.1.1.5-50 Określenie emisji CO, przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja CO (kg/h/kurnik)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łączna ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,0207	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0017	0,0018	0

EMISJA PYŁU TSP = PM 10 = PM 2,5

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 2 \text{ g/GJ} \times 0,23 \text{ GJ/h} \times 10^{-3} = 0,00046 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-51 Obliczenie emisji TSP=PM10=PM2,5, przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji TSP (kg/h)	emisja TSP (kg/h/kurnik)	emisja TSP (kg/kurnik/rok)
I	672	9	0,00046	0,00414	2,78
suma:	1 840			suma:	2,78

EMISJA DWUTLENKU SIARKI

Emisja przypadająca na jedną nagrzewnicę:

$$E_{SO_2} = 2 \times 5 \text{ kg/h} \times 0,00005 \text{ kg/kg} = 0,0005 \text{ kg/h}$$

Tabela 10.1.2.1.1.5-52 Obliczenie emisji SO₂ przypadającej na każdy z kurników 1÷9

1	2	3	4	5	6
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	ilość nagrzewnic (szt./kurnik)	wskaźnik emisji SO ₂ (kg/h)	emisja SO ₂ (kg/h/kurnik)	emisja SO ₂ (kg/kurnik/rok)
I	672	9	0,0005	0,0045	3,02
suma:	1 840			suma:	3,02

Następnie określono emisję dwutlenku siarki, przypadającą na każdy z emitorów znajdujących się w kurnikach na fermie.

Tabela 10.1.2.1.1.5-53 Określenie emisji SO_2 przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja SO_2 (kg/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,0045	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0004	0,0004	0

Tabela 10.1.2.1.1.5-54 Emisje roczne związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach

substancja	emisja roczna (kg/rok)
TSP=PM10=PM2,5	25,04
CO	125,19
NO ₂	100,15
SO ₂	27,22

Emisje związane ze składowaniem obornika w budynku składowo-gospodarczym

Zgodnie z „Poradnikiem metodycznym w zakresie PRTR dla instalacji do intensywnego chowu i hodowli kur” Warszawa 2009 r. wskaźnik emisji amoniaku dla procesu magazynowania obornika wynosi $0,0043 \div 0,0091$ kg NH₃/doba/m². Przyjęto średni wskaźnik emisji wynoszący $0,0067$ kg NH₃/doba m²/m² ($0,00028$ kg NH₃/h/m²).

Budynek składowo-gospodarczy będzie wyposażony w 1 wylot wentylacji grawitacyjnej o średnicy ok. $d = 0,6$ m i wysokości wylotu ok. $h = 9,0$ m, typ wylotu – zadaszony.

Zgodnie z Tabelą 2 Terminy stosowania nawozów zawartą w punkcie 1.3 Okresy nawożenia zawartą w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” nawozy naturalne można stosować na gruntach ornych w okresie od 1 marca do 31 października, co oznacza, iż w pozostałym okresie trwającym ok. 120 dni obornik może być składowany w budynku składowym. Czas emisji wyniesie więc maksymalnie 2 880 h/rok. Emisja ta została uwzględniona w podokresach: I i IV.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi $2\,450,0$ m². Budynek nie będzie przeznaczony wyłącznie do magazynowania obornika – część powierzchni zajmować będzie pomieszczenie agregatów prądotwórczych oraz stacja uzdatniania, jeśli jej wykonanie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody. Maksymalne powierzchnia, która może zostać przeznaczona do składowania obornika wynosi ok. $2\,160,0$ m², jednak z założonej wysokości składowania oraz wymaganej pojemności płyty wynika, iż powierzchnia składowanego obornika nie przekroczy $344,0$ m². W okresie wegetacyjnym, kiedy nie występuje konieczność magazynowania obornika budynek może zostać wykorzystany do magazynowania ściółki.

Chów kur rodzicielskich

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi:

$716,35n \text{ DJP} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{DJP} = 859,62 \text{ m}^3$, co przy założonej wysokości składowania równej 2,5 m daje powierzchnię $859,62 \text{ m}^3 / 2,5 \text{ m} \approx \mathbf{343,9 \text{ m}^2}$, stąd emisja amoniaku powstającego podczas składowania obornika w budynku składowym wyniesie:

$$0,00028 \text{ kg NH}_3/\text{h}/\text{m}^2 \times 343,9 \text{ m}^2 = 0,0963 \text{ kg NH}_3/\text{h}.$$

Biorąc pod uwagę czas składowania obornika maksymalna emisja amoniaku z budynku składowego wyniesie:

$$0,0963 \text{ kg NH}_3/\text{h} \times 2\,880 \text{ h/rok} = 277,3 \text{ kg NH}_3/\text{rok} \approx 0,3 \text{ Mg NH}_3/\text{rok}$$

Chów kaczek

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi:

$102,34n \text{ DJP} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{DJP} = 122,81 \text{ m}^3$, co przy założonej wysokości składowania równej 2,5 m daje powierzchnię $122,81 \text{ m}^3 / 2,5 \text{ m} \approx \mathbf{49,12 \text{ m}^2}$, stąd emisja amoniaku powstającego podczas składowania obornika w budynku składowym wyniesie:

$$0,00028 \text{ kg NH}_3/\text{h}/\text{m}^2 \times 49,12 \text{ m}^2 = 0,0138 \text{ kg NH}_3/\text{h}.$$

Biorąc pod uwagę czas składowania obornika maksymalna emisja amoniaku z budynku składowego wyniesie:

$$0,0138 \text{ kg NH}_3/\text{h} \times 2\,880 \text{ h/rok} = 39,6 \text{ kg NH}_3/\text{rok} \approx 0,04 \text{ Mg NH}_3/\text{rok}$$

Emisje związane z pracą agregatów prądotwórczych

W celu określenia emisji substancji podczas pracy dwóch agregatów prądotwórczych o mocy ok. 400 kW każdy jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem *Obliczenie wskaźników emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dla silników pojazdów i urządzeń niedrogowych z uwzględnieniem struktury parku silnikowego w Polsce i Europie* (praca wewnętrzna PENTEKO s.c. 2017 r.). Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

Silniki o mocy 130-560 kW

Tlenek węgla (CO):	1,5 g/kWh,
Tlenki azotu (NO _x):	0,4 g/kWh,
Pył zawieszony - PM _{2,5} = PM ₁₀ = TSP:	0,015 g/kWh,
Węglowodory alifatyczne:	0,091 g/kWh,
Węglowodory aromatyczne:	0,039 g/kWh,
Benzen:	0,00098 g/kWh

Czas pracy każdego agregatu – **12 h/rok**.

Agregaty mogą pracować jednocześnie podczas wykonywania prac konserwacyjno-rozruchowych.

Każdy z agregatów będzie posiadać po 2 wyrzuty spalin. Wylot każdego z wyrzutów o średnicy ok. **d = 0,114 m**, środek wylotu zlokalizowany na wysokości ok. **h = 2,5 m**, typ wylotu: boczny.

Emisja z pracy agregatów prądotwórczych o mocy ok. 400 kW każdy wynosi:

Tlenek węgla:

$$E_{CO} = 400 \text{ kW} \times 1,5 \text{ g/kWh} = 600,0 \text{ g/h} = 0,6 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,6 \text{ kg/h} \times 2 = 14,4 \text{ kg/rok}$$

Tlenki azotu:

$$E_{NOx} = 400 \text{ kW} \times 0,4 \text{ g/kWh} = 160,0 \text{ g/h} = 0,16 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,16 \text{ kg/h} \times 2 = 3,84 \text{ kg/rok}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NOx} = 400 \text{ kW} \times 0,4 \text{ g/kWh} \times 0,2 = 32,0 \text{ g/h} = 0,032 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,032 \text{ kg/h} \times 2 = 0,77 \text{ kg/rok}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 400 \text{ kW} \times 0,00098 \text{ g/kWh} = 0,4 \text{ g/h} = 0,0004 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,0004 \text{ kg/h} \times 2 = 0,0094 \text{ kg/rok}$$

Emisja pyłu TSP = PM₁₀=PM_{2,5}:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 400 \text{ kW} \times 0,015 \text{ g/kWh} = 6,0 \text{ g/h} = 0,006 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,006 \text{ kg/h} \times 2 = 0,14 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{\text{weg-alif}} = 400 \text{ kW} \times 0,091 \text{ g/kWh} = 36,4 \text{ g/h} = 0,036 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,036 \text{ kg/h} \times 2 = 0,9 \text{ kg/rok}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{\text{weg-arom}} = 400 \text{ kW} \times 0,039 \text{ g/kWh} = 15,6 \text{ g/h} = 0,016 \text{ kg/h}$$

$$E_A = 12 \text{ h/rok} \times 0,016 \text{ kg/h} \times 2 = 0,4 \text{ kg/rok}$$

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w kotłowni:

W budynku socjalnym zostanie zlokalizowana kotłownia, która będzie wyposażona w 1 kocioł o mocy ok. 30 kW, opalany gazem ciekłym. Do odprowadzania spalin z kotła przewidziano komin o średnicy $d = 0,15 \text{ m}$ oraz wysokości $h = 7,5 \text{ m}$, typ wylotu – zadaszony. Kocioł będzie pracował na potrzeby centralnego oraz ciepłej wody – oszacowano, że łączny czas pracy wyniesie 2 500 h/rok.

Charakterystyka kotła:

- moc $Q = 30 \text{ kW}$,
- sprawność cieplna: $\eta = 92 \%$,
- temperatura spalin: $t_s = 102^\circ\text{C}$.

Charakterystyka gazu ciekłego:

- zawartość siarki: $s = 0,005 \%$,
- wartość opałowa: $W_u = 45\,950 \text{ kJ/kg}$,
- gęstość: 500 kg/m^3 .

Zużycie gazu:

$$B = \frac{Q \times 3\,600}{W_u \times \eta}$$

gdzie:

B - zużycie gazu (kg/h),

Q - moc kotła (kW),

W_u - wartość opałowa gazu (kJ/kg),

η - sprawność cieplna kotła.

$$B = \frac{30 \times 3\,600}{45\,950 \times 0,92} = 2,55 \frac{kg}{h} = 5,1 \frac{dm^3}{h}$$

Łączne roczne zużycie gazu ciekłego dla kotła przedstawia się następująco:

$$2,55 \text{ kg/h} \times 2\,500 \text{ h/a} = \mathbf{6,4 \text{ Mg/rok}}$$

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w kotle obliczono na podstawie wskaźników podanych przez *European Environment Agency*:

$$W_{NO_x} = 40 \text{ g/GJ},$$

$$W_{CO} = 10 \text{ g/GJ},$$

$$W_{TSP=PM_{10}=PM_{2,5}} = 2 \text{ g/GJ}.$$

Dla dwutlenku siarki emisję obliczono w oparciu o maksymalną zawartość siarki w gazie propan-butan wynoszącą 0,005 %.

Emisja pyłu TSP = PM10 = PM2,5

$$E_{TSP=PM_{10}=PM_{2,5}} = 2 \text{ g/GJ} \times 0,117 \text{ GJ/h} = 0,00023 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00023 \text{ kg/h} \times 2\,500 \text{ h/rok} = 0,58 \text{ kg/rok}$$

Emisja tlenku węgla

$$E_{CO} = 10 \text{ g/GJ} \times 0,117 \text{ GJ/h} = 0,00117 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00117 \text{ kg/h} \times 2\,500 \text{ h/rok} = 2,93 \text{ kg/rok}$$

Emisja dwutlenku siarki

$$E_{SO_2} = 2 \times 2,55 \text{ kg/h} \times 0,00005 \text{ kg/kg} = 0,00025 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00025 \text{ kg/h} \times 2\,500 \text{ h/rok} = 0,64 \text{ kg/rok}$$

Emisja tlenków azotu

$$E_{NO_x} = 40 \text{ g/GJ} \times 0,117 \text{ GJ/h} = 0,0047 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,0047 \text{ kg/h} \times 2\,500 \text{ h/rok} = 11,7 \text{ kg/rok}$$

Emisja dwutlenku azotu

$$E_{NO_2} = E_{NO_x} \times 0,2 = 0,00094 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00094 \text{ kg/h} \times 2\,500 \text{ h/rok} = 2,34 \text{ kg/rok}$$

10.1.2.1.2. Emisja niezorganizowana**10.1.2.1.2.1. Emisje związane z transportem****Chów kur rodzicielskich****Bilans roczny ruchu pojazdów****Samochody osobowe**

Ilość kursów (przejazdów) 3 000 kursów/rok (6 samochodów dziennie przez 250 dni).

Samochody ciężarowe powyżej 3,5 Mg

Przywóz i wywóz kur – ilość kursów (przejazdów) ok. 30 kursów/rok

Wóz asenizacyjny ciężarowy powyżej 3,5 Mg

Wóz asenizacyjny (bytowe i przemysłowe) – ilość kursów (przejazdów) 75 kursów/rok

Autocysterna LPG ciężarowy powyżej 3,5 Mg

Autocysterna LPG – ilość kursów (przejazdów) ok. 30 kursów/rok

Autocysterna z paszą ciężarowy powyżej 3,5 Mg

Autocysterna z paszą – ilość kursów (przejazdów) ok. 425 kursów/rok.

Dostawczy (konserwacja + naprawy) / ciężarowy poniżej 3,5 Mg

Dostawczy – Ilość kursów (przejazdów) 15 kursów/rok

Dostawczy (wywóz jaj) / ciężarowy poniżej 3,5 Mg

Dostawczy – Ilość kursów (przejazd) 315 kursów/rok

Traktor z przyczepą

Traktor z przyczepą – czas pracy 21 h/rok

Ładowarka obornika

Ładowarka – czas pracy 11 h/rok

Emisja z ruchu samochodów oraz pojazdów niedrogowych i maszyn

Emisja z ruchu samochodów osobowych po terenie fermy:

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów osobowych jako reprezentatywne dla samochodów osobowych przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem „*Obliczenie wskaźników emisji dla pojazdów samochodowych z uwzględnieniem struktury parku samochodowego w Polsce oraz najnowszych wskaźników emisji Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska*” (praca wewnętrzna PENTEKO s.c.) – grudzień 2014. Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

Wskaźniki dla samochodów osobowych:

- tlenek węgla (CO): 0,50 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 0,18 g/km,
- pył PM 2,5 = PM 10 = TSP: 0,008 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,033 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0137 g/km,
- benzen: 0,00035 g/km.

Łączny czas ruchu samochodów osobowych – 15 godzin

Dla celów obliczeniowych zgodnie ze znanymi pracami badawczymi:

- *NO₂ emission from the fleet of vehicles IN major Norwegian cities. Challenges and possibilities towards 2025*, Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research 2011,
- *The use of tunnel concentration profile data to determine the ratio of NO₂/NO_x directly emitted from vehicles*, Atmospheric Chemistry and Physics Discussions, Hong Kong 2005,
- *Assessment of primary NO₂ emissions, hydrocarbon speciation and particulate sizing on a range of Road vehicles*, TRL Limited 2001,

przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi co najwyżej 20 % zawartości tlenków azotu.

Obliczenie wielkości emisji:

Emisja tlenku węgla:

$$E_{CO} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,5 \text{ g/km} = 150 \text{ g/rok} = 0,15 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,01 \text{ kg/h}}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,18 \text{ g/km} = 54 \text{ g/rok} = 0,054 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0036 \text{ kg/h}}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,18 \text{ g/km} \times 0,2 = 10,8 \text{ g/rok} = 0,0108 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00072 \text{ kg/h}}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,00035 \text{ g/km} = 0,11 \text{ g/rok} = 0,00011 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000007 \text{ kg/h}}$$

Emisja pyłu TSP = PM10=PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,0008 \text{ g/km} = 0,24 \text{ g/rok} = 0,00024 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000016 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,033 \text{ g/km} = 9,9 \text{ g/rok} = 0,0099 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00066 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{weg-arom} = 3\,000 \text{ pojazdów/rok} \times 0,1 \text{ km} \times 0,0137 \text{ g/km} = 4,1 \text{ g/rok} = 0,0041 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000274 \text{ kg/h.}}$$

Emisja z ruchu samochodów ciężarowych po terenie fermy:

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów jako reprezentatywne dla samochodów ciężarowych przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem „Obliczenie wskaźników emisji dla pojazdów samochodowych z uwzględnieniem struktury parku samochodowego w Polsce oraz najnowszych wskaźników emisji Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska” (praca wewnętrzna PENTKO s.c.) – grudzień 2014. Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

a) wskaźniki dla samochodów ciężarowych lekkich i dostawczych (poniżej 3,5 Mg):

- tlenek węgla (CO): 0,91 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 0,58 g/km,
- pył PM 2,5 = PM10 = TSP: 0,028 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,053 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0242 g/km,
- benzen: 0,00058 g/km.

b) wskaźniki dla samochodów ciężarowych ciężkich powyżej 3,5 Mg:

- tlenek węgla (CO): 0,58 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 3,85 g/km,
- pył PM 2,5 = PM10 = TSP: 0,024 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,036 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0156 g/km,
- benzen: 0,0004 g/km.

Łączny czas przejazdów ciężarowych lekkich i dostawczych – 8,3 h

Łączny czas przejazdów ciężarowych ciężkich (+ manewrowanie) – 14 h

Dla celów obliczeniowych zgodnie ze znanymi pracami badawczymi:

- *NO₂ emission from the fleet of vehicles IN major Norwegian cities. Challenges and possibilities towards 2025*, Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research 2011,
- *The use of tunnel concentration profile data to determine the ratio of NO₂/NO_x directly emitted from vehicles*, Atmospheric Chemistry and Physics Discussions, Hong Kong 2005,
- *Assessment of primary NO₂ emissions, hydrocarbon speciation and particulate sizing on a range of Road vehicles*, TRL Limited 2001,

przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi co najwyżej 20 % zawartości tlenków azotu.

Obliczenie wielkości emisji**Samochody ciężarowe lekkie i dostawcze****Emisja tlenku węgla:**

$$E_{CO} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,91 \text{ g/km} = 150,2 \text{ g/rok} = 0,15 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0181 \text{ kg/h}}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,58 \text{ g/km} = 95,7 \text{ g/rok} = 0,00957 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0115 \text{ kg/h}}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,58 \text{ g/km} \times 0,2 = 19,1 \text{ g/rok} = 0,019 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0023 \text{ kg/h}}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,00058 \text{ g/km} = 0,096 \text{ g/rok} = 0,000096 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0000115 \text{ kg/h}}$$

Emisja pyłu TSP = PM10=PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,028 \text{ g/km} = 4,6 \text{ g/rok} = 0,0046 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00056 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,053 \text{ g/km} = 8,7 \text{ g/rok} = 0,0087 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00105 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{weg-arom} = 330 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0242 \text{ g/km} = 4,0 \text{ g/rok} = 0,004 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00048 \text{ kg/h}}$$

Samochody ciężarowe ciężkie**Emisja tlenku węgla:**

$$E_{CO} = 560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,91 \text{ g/km} = 254,8 \text{ g/rok} = 0,25 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0182 \text{ kg/h}},$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 3,85 \text{ g/km} = 1078 \text{ g/rok} = 1,08 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,077 \text{ kg/h}},$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = [560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 3,85 \text{ g/km}] \times 0,2 = 215,6 \text{ g/rok} = 0,22 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0154 \text{ kg/h}},$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0004 \text{ g/km} = 0,11 \text{ g/rok} = 0,00011 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000008 \text{ kg/h}},$$

Emisja pyłu TSP = PM10 = PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,024 \text{ g/km} = 6,7 \text{ g/rok} = 0,0067 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00048 \text{ kg/h}},$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,036 \text{ g/km} = 10,1 \text{ g/rok} = 0,01 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00072 \text{ kg/h}},$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$E_{\text{weg- arom}} = 560 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0156 \text{ g/km} = 4,4 \text{ g/rok} = 0,044 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000312 \text{ kg/h}}$.

Emisja z ruchu pojazdów niedrogowych (traktor) oraz z pracy ładowarki na terenie fermy:

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu pojazdów niedrogowych jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem *Obliczenie wskaźników emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dla silników pojazdów i urządzeń niedrogowych z uwzględnieniem struktury parku silnikowego w Polsce i Europie* (praca wewnętrzna PENTEKO s.c.) – grudzień 2014. Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

Wskaźniki dla silników o mocy 56÷75 kW:

- tlenek węgla (CO): 5,00 g/kWh,
- tlenki azotu (NO_x): 4,23 g/kWh,
- pył zawieszony - PM2,5 = PM10 = TSP: 0,363 g/kWh,
- węglowodory alifatyczne: 0,49 g/kWh,
- węglowodory aromatyczne: 0,213 g/kWh,
- benzen: 0,007 g/kWh.

Czas pracy maszyn i pojazdów niedrogowych:

Traktor – 21 h/rok

Ładowarka – 11 h/rok

Współczynnik wykorzystania mocy $n = 0,6$ **Obliczenie wielkości emisji****Emisja tlenu węgla:**

$$E_{\text{CO}} = 32 \text{ h/rok} \times 5,00 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 5\,760 \text{ g/rok} = 5,76 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,18 \text{ kg/h}}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{\text{NO}_x} = 32 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 4\,873 \text{ g/rok} = 4,9 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,152 \text{ kg/h}}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{\text{NO}_2} = [32 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW}] \times 0,2 = 974,6 \text{ g/rok} = 0,97 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,03 \text{ kg/h}}$$

Emisja benzenu:

$$E_{\text{benzen}} = 32 \text{ h/rok} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 8,1 \text{ g/rok} = 0,0081 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000252 \text{ kg/h}}$$

Emisja pyłu TSP = PM10 = PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 32 \text{ h/rok} \times 0,363 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 418,2 \text{ g/rok} = 0,42 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,013 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{\text{weg-alif}} = 32 \text{ h/rok} \times 0,49 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 564,5 \text{ g/rok} = 0,56 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,018 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{\text{weg-arom}} = 32 \text{ h/rok} \times 0,213 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 245,4 \text{ g/rok} = 0,25 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0077 \text{ kg/rok}}$$

Chów kaczek**Bilans roczny ruchu pojazdów*****Samochody osobowe***

Ilość kursów (przejazdów) 3 000 kursów/rok (6 samochodów dziennie przez 250 dni).

Samochody ciężarowe powyżej 3,5 Mg

Przywóz i wywóz brojlerów kaczyc – ilość kursów (przejazdów) 165 kursów/rok

Wóz asenizacyjny ciężarowy powyżej 3,5 Mg

Wóz asenizacyjny (bytowe i przemysłowe) – ilość kursów (przejazdów) 116 kursów/rok

Autocysterna LPG ciężarowy powyżej 3,5 Mg

Autocysterna LPG – ilość kursów (przejazdów) ok. 11 kursów/rok

Autocysterna z paszą ciężarowy powyżej 3,5 Mg

Autocysterna z paszą – ilość kursów (przejazdów) 338 kursów/rok

Dostawczy (konserwacja + naprawy) / ciężarowy poniżej 3,5 Mg

Dostawczy – Ilość kursów (przejazdów) 15 kursów/rok

Traktor z przyczepą

Traktor z przyczepą – czas pracy 16 h/rok

Ładowarka obornika

Ładowarka – czas pracy 8 h/rok

Emisja z ruchu samochodów oraz pojazdów niedrogowych i maszyn***Emisja z ruchu samochodów osobowych po terenie fermy:***

Ruch samochodów osobowych będzie taki sam, jak w przypadku chowu kur rodzicielskich.

Emisja z ruchu samochodów ciężarowych po terenie fermy:

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów jako reprezentatywne dla samochodów ciężarowych przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem „Obliczenie wskaźników emisji dla pojazdów samochodowych z uwzględnieniem struktury parku samochodowego w Polsce oraz najnowszych wskaźników emisji Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska” (praca wewnętrzna PENTKO s.c.) – grudzień 2014. Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

a) wskaźniki dla samochodów ciężarowych lekkich i dostawczych (poniżej 3,5 Mg):

- tlenek węgla (CO): 0,91 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 0,58 g/km,
- pył PM 2,5 = PM10 = TSP: 0,028 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,053 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0242 g/km,
- benzen: 0,00058 g/km.

b) wskaźniki dla samochodów ciężarowych ciężkich powyżej 3,5 Mg:

- tlenek węgla (CO): 0,58 g/km,
- tlenki azotu (NO_x): 3,85 g/km,
- pył PM 2,5 = PM10 = TSP: 0,024 g/km,
- węglowodory alifatyczne: 0,036 g/km,
- węglowodory aromatyczne: 0,0156 g/km,
- benzen: 0,0004 g/km.

Łączny czas przejazdów ciężarowych lekkich i dostawczych – 0,4 h

Łączny czas przejazdów ciężarowych ciężkich (+ manewrowanie) – 16 h

Dla celów obliczeniowych zgodnie ze znanymi pracami badawczymi:

- *NO₂ emission from the fleet of vehicles IN major Norwegian cities. Challenges and possibilities towards 2025*, Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research 2011,
- *The use of tunnel concentration profile data to determine the ratio of NO₂/NO_x directly emitted from vehicles*, Atmospheric Chemistry and Physics Discussions, Hong Kong 2005,
- *Assessment of primary NO₂ emissions, hydrocarbon speciation and particulate sizing on a range of Road vehicles*, TRL Limited 2001,

przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi co najwyżej 20 % zawartości tlenków azotu.

Obliczenie wielkości emisji

Samochody ciężarowe lekkie i dostawcze

Emisja tlenku węgla:

$$E_{CO} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,91 \text{ g/km} = 6,8 \text{ g/rok} = 0,007 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0171 \text{ kg/h}}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,58 \text{ g/km} = 4,4 \text{ g/rok} = 0,0044 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0109 \text{ kg/h}}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,58 \text{ g/km} \times 0,2 = 0,9 \text{ g/rok} = 0,0009 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0022 \text{ kg/h}}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,00058 \text{ g/km} = 0,004 \text{ g/rok} = 0,000004 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000011 \text{ kg/h}}$$

Emisja pyłu TSP = PM10=PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,028 \text{ g/km} = 0,2 \text{ g/rok} = 0,0002 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00053 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,053 \text{ g/km} = 0,4 \text{ g/rok} = 0,0004 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,001 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{weg-arom} = 15 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0242 \text{ g/km} = 0,2 \text{ g/rok} = 0,0002 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00045 \text{ kg/h}}$$

Samochody ciężarowe ciężkie

Emisja tlenku węgla:

$$E_{CO} = 630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,91 \text{ g/km} = 286,7 \text{ g/rok} = 0,29 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0179 \text{ kg/h}},$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 3,85 \text{ g/km} = 1\,212,8 \text{ g/rok} = 1,2 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0758 \text{ kg/h}},$$

Emisja dwutlenku azotu:

$E_{NO_2} = [630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 3,85 \text{ g/km}] \times 0,2 = 242,6 \text{ g/rok} = 0,24 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0152 \text{ kg/h}},$

Emisja benzenu:

$E_{benzen} = 630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0004 \text{ g/km} = 0,13 \text{ g/rok} = 0,00013 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000008 \text{ kg/h}},$

Emisja pyłu TSP = PM10 = PM 2,5:

$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,024 \text{ g/km} = 7,6 \text{ g/rok} = 0,0076 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00047 \text{ kg/h}},$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$E_{weg-alif} = 630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,036 \text{ g/km} = 11,3 \text{ g/rok} = 0,011 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00071 \text{ kg/h}},$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$E_{weg-arom} = 630 \text{ przejazdów/rok} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0156 \text{ g/km} = 4,9 \text{ g/rok} = 0,005 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,00031 \text{ kg/h}}.$

Emisja z ruchu pojazdów niedrogowych (traktor) oraz z pracy ładowarki na terenie fermy:

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu pojazdów niedrogowych jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji zgodnie z opracowaniem *Obliczenie wskaźników emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dla silników pojazdów i urządzeń niedrogowych z uwzględnieniem struktury parku silnikowego w Polsce i Europie* (praca wewnętrzna PENTEKO s.c.) – grudzień 2014. Zgodnie z powyższym opracowaniem przyjęto następujące wskaźniki emisji.

Wskaźniki dla silników o mocy 56÷75 kW:

- tlenek węgla (CO): 5,00 g/kWh,
- tlenki azotu (NO_x): 4,23 g/kWh,
- pył zawieszony - PM2,5 = PM10 = TSP: 0,363 g/kWh,
- węglowodory alifatyczne: 0,49 g/kWh,
- węglowodory aromatyczne: 0,213 g/kWh,
- benzen: 0,007 g/kWh.

Czas pracy maszyn i pojazdów niedrogowych:

Traktor – 16 h/rok

Ładowarka – 8 h/rok

Współczynnik wykorzystania mocy $n = 0,6$

Obliczenie wielkości emisji

Emisja tlenku węgla:

$$E_{CO} = 24 \text{ h/rok} \times 5,00 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 4\,320 \text{ g/rok} = 4,32 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,18 \text{ kg/h}}$$

Emisja tlenków azotu:

$$E_{NOx} = 24 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 3\,655 \text{ g/rok} = 3,65 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,152 \text{ kg/h}}$$

Emisja dwutlenku azotu:

$$E_{NO_2} = [24 \text{ h/rok} \times 4,23 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW}] \times 0,2 = 730,9 \text{ g/rok} = 0,73 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,03 \text{ kg/h}}$$

Emisja benzenu:

$$E_{benzen} = 24 \text{ h/rok} \times 0,007 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 6,1 \text{ g/rok} = 0,006 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,000252 \text{ kg/h}}$$

Emisja pyłu TSP = PM10 = PM 2,5:

$$E_{TSP=PM10=PM2,5} = 24 \text{ h/rok} \times 0,363 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 313,6 \text{ g/rok} = 0,31 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,013 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów alifatycznych

$$E_{weg-alif} = 24 \text{ h/rok} \times 0,49 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 423,4 \text{ g/rok} = 0,42 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,018 \text{ kg/h}}$$

Emisja węglowodorów aromatycznych

$$E_{weg-arom} = 24 \text{ h/rok} \times 0,213 \text{ g/kWh} \times 0,6 \times 60 \text{ kW} = 184,0 \text{ g/rok} = 0,18 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0077 \text{ kg/rok}}$$

10.1.2.1.2.2. Emisje związane z napełnianiem zbiorników na gaz ciekły

Na fermie drobiu znajdować się będą 24 zbiorniki na gaz ciekły o pojemności 6,4 m³ każdy. Przy założeniu, iż pojemność użytkowa jednego zbiornika nie przekracza 85 % pojemności nominalnej oraz gęstości gazu ciekłego wynoszącej 500 kg/m³ maksymalna ilość gazu ciekłego znajdującego się na fermie wyniesie ok. 65,3 Mg.

Gaz ciekły przechowywany jest w sposób zapewniający całkowitą hermetyzację, co wynika z wybuchowo-pożarowych właściwości gazu. Jedynie podczas napełniania zbiornika może

nastąpić emisja resztkowa z węża łączącego autocysternę ze zbiornikiem.

Na podstawie opracowania NPI Australia „Service Station” przyjęto jednostkowy wskaźnik emisji niezorganizowanej gazu ciekłego wynoszący 0,04 mg/dm³ przeładunku gazu. Gęstość gazu wynosi 0,5 Mg/m³.

Chów kur rodzicielskich

Przy rocznym przeładunku gazu wynoszącym ok. 751,6 Mg/rok, wielkość emisji niezorganizowanej par gazu ciekłego wyniesie:

$$E = Q \times w_e / 1\,000 \text{ (g/rok)}$$

gdzie:

E – emisja par gazu ciekłego

Q – przeładunek gazu ciekłego w ciągu roku [dm³/rok]

W_e – wskaźnik emisji niezorganizowanej [mg/dm³]

$$E = 1\,503\,200 \times 0,04 / 1\,000 = 60,1 \text{ g/rok}$$

Chów kaczek

Przy rocznym przeładunku gazu wynoszącym ok. 272,2 Mg/a, wielkość emisji niezorganizowanej par gazu ciekłego wyniesie:

$$E = Q \times w_e / 1\,000 \text{ (g/rok)}$$

gdzie:

E – emisja par gazu ciekłego

Q – przeładunek gazu ciekłego w ciągu roku [dm³/rok]

W_e – wskaźnik emisji niezorganizowanej [mg/dm³]

$$E = 554\,400 \times 0,04 / 1\,000 = 21,8 \text{ g/rok}$$

Emisja powstająca przy napełnianiu każdego zbiornika magazynowego gazu ciekłego, z uwagi na konstrukcje złączy i zaworów, polega na wypływie resztki gazu z węża przyłączeniowego.

Nie ma możliwości obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z uwagi na fakt, iż miejsce wystąpienia emisji jest praktycznie nieustalone z uwagi na położenie węża po nalewie.

10.1.2.1.2.3. Emisje związane z napełnianiem silosów paszowych

Z uwagi na hermetyzację procesu załadunku paszy do silosów emisja pyłu do powietrza jest minimalna. Podczas załadunku na rurę odpowietrzającą silos (rura znajdująca się ok. 1 m nad ziemią i jest skierowana do dołu) nakłada się worki jutowe. Ponieważ na odpowietrzenie jest nałożony luźno zwisający worek minimalna emisja z procesu jest emisją niezorganizowaną.

10.1.2.1.2.4. Emisje związane z napełnianiem zbiorników na olej napędowy do agregatów prądotwórczych

Z uwagi na minimalną prężność par oleju napędowego (maksymalnie 0,5 hPa) emisja węglowodorów alifatycznych jest pomijalna.

10.1.2.1.3. Metodyka obliczeń

Modelowanie poziomów poszczególnych substancji w powietrzu zostało wykonane w oparciu o metodyki referencyjne, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Wokół terenu zakładu nie występują uzdrowiska oraz obszary ochrony uzdrowiskowej. Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń wynosi:

- dla chowu kur rodzicielskich $\max(X_{mm}) = 79,5$ m, stąd przeanalizowano obszar w promieniu 2 385 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia,
- dla chowu brojlerów kaczonych $\max(X_{mm}) = 78,9$ m, stąd przeanalizowano obszar w promieniu 2 367 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

W związku z powyższym jako poziomy dopuszczalne przyjęto poziomy określone w załączniku nr 1 do wspomnianego. rozporządzenia.

W zasięgu 50-krotnej wysokości najwyższego emitora ($50 \times 9,0 \text{ m} = 450 \text{ m}$) dominuje następujący typ pokrycia terenu: pola uprawne, łąki, pastwiska, obszary leśne i zadrzewione.

W oparciu o wizję terenową oraz analizę mapy otoczenia planowanej inwestycji zidentyfikowano najbliższe budynki mieszkalne. W odległości mniejszej niż 10 h od pojedynczego emitora nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki, o których mowa punkcie 3.2 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

Obliczenia modelowania poziomów substancji w powietrzu wykonano programem Operat FB, autor R. Samoć, zgodnym z metodyką referencyjną. Do obliczeń przyjęto reprezentatywną różę wiatrów ze stacji Sulejów. Wentylatory dachowe oraz boczne przyjęto jako emitory punktowe.

Wydruki obliczeń stężeń substancji wraz z ilustracją graficzną stanowią załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(1) – dla chowu kur rodzicielskich i nr 10.1.2.1.7.1.(2) – dla chowu brojlerów kaczonych.

10.1.2.1.4. Emisje związane z oddziaływaniem skumulowanym

W pobliżu planowanej lokalizacji fermy drobiu, na zachód od granicy projektowanego przedsięwzięcia w obrębie działki o nr ew. 42 obręb Bujnice znajduje się budynek będący obecnie w fazie budowy obiekt przeznaczony do hodowli trzody chlewnej, dla którego dnia 14 listopada 2019 r. Wójt Gminy Gorzkowice wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.6.2018.

Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 8 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*, w raporcie o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia należy uwzględnić przewidywaną kumulację oddziaływań z innymi przedsięwzięciami. Z uwagi na bliskie sąsiedztwo będącej obecnie w fazie budowy tuczarni uwzględniono oddziaływanie skumulowane planowanego do realizacji przedsięwzięcia (budowie fermy drobiu

przeznaczonej do chowu drobiu – brojlerów kaczych zamiennie z chowem kur rodzicielskich brojlerów kurzych) ze wspomnianą fermą trzody chlewnej. W analizie oddziaływania skumulowanego wzięto pod uwagę skumulowaną emisję amoniaku oraz siarkowodoru, jako substancji związanych z procesem chowu. Amoniak jest gazem emitowanym w największej ilości oraz substancją, która w praktyce, podczas modelowania dyspersji substancji w powietrzu, stwarza największe ryzyko wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń.

Dane do modelowania przyjęto w oparciu o:

- Decyzję Wójta Gminy Gorzkowice o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na „Budowie obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na dz. nr ewid. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice” wydaną dnia 14 listopada 2019 r. (znak OŚ.6220.6.2018),
- *„Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym”*, Ajdar sp. z o.o., A. Mitura, wrzesień 2018 r. wraz z uzupełnieniami.

10.1.2.1.4.1. Emisje związane z procesem chowu

Emisje związane z procesem chowu na fermie trzody chlewnej przyjęto w oparciu o *„Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym”* wraz z uzupełnieniami.

Dane dotyczące systemu wentylacji zamontowanego na fermie trzody chlewnej przedstawiają się następująco.

Tabela 10.1.2.1.4.1 Parametry systemu wentylacji na fermie tuczników

Nazwa obiektu	Rodzaj i średnica wylotu wentylatora [m]	Ilość szt.	Wysokość wylotu [m] n.p.t.	Prędkość wylotu gazów [m/s]
Budynek nr 1	Dachowe 0,63 m	2	5,5	n.d. - brak emisji
Budynek nr 2	Dachowe 0,63 m	20	5,5	9,62
	Ścienne 1,38 m x 1,38 m	4	1,9	8,24
Budynek nr 3	Dachowe 0,63 m	20	5,5	9,62
	Ścienne 1,38 m x 1,38 m	4	1,9	8,24
Budynek nr 4	Dachowe 0,63 m	20	5,5	9,62
	Ścienne 1,38 m x 1,38 m	4	1,9	8,24

W przypadku wentylatorów ściennych po 2 sztuki są rozmieszczone w każdej ścianie szczytowej każdego z budynków nr 2, nr 3 i nr 4. Wentylatorów na budynku nr 1 nie uwzględniano w analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z uwagi na fakt, iż zgodnie z zapisami raportu „w pomieszczeniu ekspedycji zwierzęta będą przebywać tylko okresowo i nie będą znajdować się tam dodatkowe zwierzęta, tylko te, które zostały przeniesione z komór tuczu”.

Zgodnie z raportem dla tuczarni obsada fermy wynosić będzie 2 280 warchlaków (159,6 DJP) oraz 2 280 tuczników (319,2 DJP), zwierzęta utrzymywane będą w systemie rusztowym. Planowaną obsadę poszczególnych budynków przedstawiono poniżej:

Tabela 10.1.2.1.4.2 Planowana obsada budynków tuczarni

Nr budynku	Kategoria zwierząt	Ilość [szt.]
1	-	-
2	warchlaki	1 520
3	warchlaki	760
	Tuczniki	760
4	tuczniki	1 520

W omawianym raporcie przyjęto czas pracy wentylacji wynoszący 8 760 h/rok.

Emisja amoniaku i siarkowodoru

Zgodnie z przytaczanym wcześniej raportem wykonanym dla fermy trzody chlewnej emisje kształtują się następująco:

Budynek nr 1 – brak emisji

Budynek nr 2

- emisja amoniaku przypadająca na każdy z wentylatorów dachowych wynosi: **0,0092 kg/h**
- emisja amoniaku przypadająca na każdy z wentylatorów ściennych wynosi: **0,0104 kg/h**
- emisja siarkowodoru przypadająca na każdy z wentylatorów dachowych wynosi: **0,0007 kg/h**
- emisja siarkowodoru przypadająca na każdy z wentylatorów ściennych wynosi: **0,0008 kg/h**

Budynek nr 3

- emisja amoniaku przypadająca na każdy z wentylatorów dachowych wynosi: **0,0138 kg/h**
- emisja amoniaku przypadająca na każdy z wentylatorów ściennych wynosi: **0,0156 kg/h**
- emisja siarkowodoru przypadająca na każdy z wentylatorów dachowych wynosi: **0,0011 kg/h**
- emisja siarkowodoru przypadająca na każdy z wentylatorów ściennych wynosi: **0,0012 kg/h**

Budynek nr 4

- emisja amoniaku przypadająca na każdy z wentylatorów dachowych wynosi: **0,0184 kg/h**
- emisja amoniaku przypadająca na każdy z wentylatorów ściennych wynosi: **0,0208 kg/h**
- emisja siarkowodoru przypadająca na każdy z wentylatorów dachowych wynosi: **0,0015 kg/h**
- emisja siarkowodoru przypadająca na każdy z wentylatorów ściennych wynosi: **0,0015 kg/h**

Emisja odorów

W „*Raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym*” oddziaływanie odorowe obiektu określono na podstawie emisji amoniaku. W opracowaniu podano, iż „*planowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało na otaczające środowisko i mieszkających w pobliżu ludzi w zakresie odorów w minimalnym stopniu*”. Z uwagi na fakt, iż we wspomnianym opracowaniu nie przeprowadzono modelowania oddziaływania odorowego tuczarni z wykorzystaniem jednostek odorowych (OU) i w związku z powyższym brak jest danych umożliwiających przeprowadzenie skumulowanego oddziaływania odorowego do oszacowania skumulowanej uciążliwości odorowej wykorzystano dane literaturowe zawarte w opracowaniu *Impact Analysis of Environmental Conditions on Odour Dispersion Emitted from Pig House with Complex Terrain Using CFD*, Uk-Hyeon Yeoi in., Agronomy 2020, 10, 1828.

W przytaczanej powyżej pracy wykonano badania stężenia odorantów dla fermy trzody chlewnej (3 budynki inwentarskie). W punkcie S3 położonym 90 m od granicy fermy koncentracja odoru wynosiła od 1,4 do 2,1 OU/m³. Biorąc pod uwagę fakt, iż planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w odległości ok. 120 m od granicy tuczarni położonej w obrębie działki o nr ew. 42 jako tło substancji odorotwórczych przyjęto wartość **1,4 OU/m³**.

10.1.2.1.4.2. Skutki emisji związanych z oddziaływaniem skumulowanym na terenach sąsiednich

Ocenę skumulowanych skutków oddziaływania na jakość powietrza poszczególnych substancji, w tym substancji odorotwórczych, emitowanych podczas pracy planowanej instalacji do chowu drobiu, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu w m. Bujnice oraz tuczarni będącej w fazie budowy, przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

Chów kur rodzicielskich

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2792,8	375	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22,643	300	475	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,042	375	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 375$ $Y = 250$ m i wynosi $2792,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 375$ $Y = 250$ m, wynosi 0,042 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 475$ m, wynosi $22,643 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	55,70	375	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,9226	175	425	4	2	W
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,008	375	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 375$ $Y = 250$ m i wynosi $55,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 375$ $Y = 250$ m, wynosi 0,008 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 425$ m, wynosi $0,9226 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń odorów
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne ou/m ³	1,9	375	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne ou/m ³	0,001	450	375	6	1	WNW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	375	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych odorów występuje w punkcie o współrzędnych X = 375 Y = 250 m i wynosi 1,9 ou/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 450 Y = 375 m, wynosi 0,001 ou/m³.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (chów kur rodzicielskich) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**.

Chów kaczek

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1543,6	500	600	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	16,618	300	475	6	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 400 µg/m ³ , %	0,019	450	375	6	1	N

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 500 Y = 600 m i wynosi 1543,6 µg/m³. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 450 Y = 375 m, wynosi 0,019 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 300 Y = 475 m, wynosi 16,618 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 45 µg/m³.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	42,16	500	600	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7732	200	425	3	1	W
Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,003	500	600	6	1	SSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 500$ $Y = 600$ m i wynosi $42,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 500$ $Y = 600$ m, wynosi 0,003 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 425$ m, wynosi $0,7732 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń odorów
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne ou/m^3	1,5	500	600	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne ou/m^3	0,001	450	375	6	1	WNW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	500	600	6	1	SSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych odorów występuje w punkcie o współrzędnych $X = 500$ $Y = 600$ m i wynosi $1,5 \text{ou}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 450$ $Y = 375$ m, wynosi $0,001 \text{ou}/\text{m}^3$.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (chów kaczek) $0,001 \text{OU}/\text{m}^3$, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym $1 \text{OU}/\text{m}^3$.**

Wydruki obliczeń skumulowanych stężeń amoniaku, siarkowodoru oraz odorów w powietrzu wraz z ilustracją graficzną dla chowu kur rodzicielskich, stanowią załącznik nr 10.1.2.1.4.4.(1). Wydruki obliczeń skumulowanych stężeń amoniaku, siarkowodoru oraz odorów w powietrzu

wraz z ilustracją graficzną dla chowu kaczek, stanowią załącznik nr 10.1.2.1.4.4.(2).

Obliczenia skumulowanego stężenia poszczególnych substancji dla chowu kur rodzicielskich oraz kaczek wykazały, iż w wyniku eksploatacji instalacji w żadnym punkcie poza terenem fermy nie wystąpią przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

10.1.2.1.5. Wartości dopuszczalne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona do 1 godziny, określona w załączniku do wspomnianego rozporządzenia jest dotrzymywana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Tabela. 10.1.2.1.5-1 Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia, z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej

Lp.	Nazwa substancji (dla niektórych substancji podano w nawiasach ich nazwy zwyczajowe)	Oznaczenie Numeryczne Substancji (numer CAS) ^{*)}	Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny (g/m ³) uśrednione dla okresu	
			1 godziny	Roku kalendarzowego
1	amoniak	7664-41-7	400	50
2	pył zawieszony PM 10	-----	280	40
3	pył zawieszony PM 2,5	-----	-----	20
4	siarkowodór	7783-06-4	20	5
5	dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
6	dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
7	tlenek węgla	630-08-0	30 000	-----
8	węglowodory aromatyczne	-----	1 000	43
9	węglowodory alifatyczne	-----	3 000	1 000
10	benzen	71-43-2	30	5

^{*)} oznaczenie numeryczne substancji wg. *Chemical Abstracts Registry Number*

10.1.2.1.6. Aerodynamiczna szorstkość terenu

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono na podstawie mapy topograficznej, identyfikując dominujący typ pokrycia terenu w poszczególnych sektorach wydzielonych zgodnie z zasadą obowiązującą w numeracji róży wiatrów. Dla każdego sektora róży wiatrów w zasięgu $50 h_{\max}$ obliczono średnią wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \times z_{0c}$$

gdzie:

z_0 – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami (m),

z_{0c} – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze o danym typie pokrycia terenu (m),

F – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami (m^2),

F_c – powierzchnia obszaru o danym typie pokrycia terenu (m^2).

Współczynnik szorstkości wyznaczono w oparciu o narzędzie dostępne w programie Operat FB, zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Dla analizowanego obszaru współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wynosi 0,1227.

10.1.2.1.7. Skutki emisji na terenach sąsiednich

10.1.2.1.7.1. Skutki emisji z fermy Bujnice na terenach sąsiednich

Chów kur rodzicielskich

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza substancji emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu kur rodzicielskich, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3250,9	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,730	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,050	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi $3250,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,050 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi $19,730 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	64,84	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,3933	300	490	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,010	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi $64,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,010 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 490$ m, wynosi $0,3933 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	403,7	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,465	300	490	6	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,002	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi 403,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,002 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 490$ m, wynosi 2,465 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57,0	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,190	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi 57,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi 0,190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,6	220	170	5	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,045	300	490	4	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 170$ m i wynosi $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 490$ m, wynosi $0,045 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	589,3	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,160	300	490	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,002	360	250	6	1	WNW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $589,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi 0,002 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 490$ m, wynosi $0,160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10734,7	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,601	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $10734,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,23	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0004	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $7,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,0004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	287,9	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,014	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $287,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	648,2	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,033	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $648,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,033 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wydruki obliczeń stężeń poszczególnych substancji wraz z graficzną ilustracją wyników stanowi załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(1) do niniejszego raportu.

Eksploatacja instalacji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Obliczenia stężeń wyżej wymienionych substancji w powietrzu wykazały, iż w wyniku eksploatacji instalacji w żadnym punkcie poza terenem fermy nie wystąpią przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

Chów kaczek

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza substancji emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu brojlerów kaczych, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2645,7	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,841	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,038	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi 2645,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,038 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi 13,841 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	72,26	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,3783	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,011	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi 72,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,011 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi 0,3783 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	714,4	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,748	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,006	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi 714,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,006 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi 3,748 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57,0	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,195	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi 57,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi 0,195 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,6	220	170	5	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,017	300	490	4	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 220$ $Y = 170$ m i wynosi $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 490$ m, wynosi $0,017 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	589,3	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,065	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,002	360	250	6	1	WNW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $589,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi 0,002 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,065 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10734,5	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,516	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $10734,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,23	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0004	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $7,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,0004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	287,9	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,014	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $287,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	648,1	360	250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,031	360	250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,000	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m i wynosi $648,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 360$ $Y = 250$ m, wynosi $0,031 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wydruki obliczeń stężeń poszczególnych substancji wraz z graficzną ilustracją wyników stanowi załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(2) do niniejszego raportu.

Eksploatacja instalacji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Obliczenia stężeń wyżej wymienionych substancji w powietrzu wykazały, iż w wyniku eksploatacji instalacji w żadnym punkcie poza terenem fermy nie wystąpią przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

10.1.2.2. Oddziaływanie odorów

Chów drobiu jest źródłem zmiennej uciążliwości zapachowej. Uciążliwość zapachowa obiektów inwentarskich wiąże się z wydzielaniem do powietrza, podczas chowu zwierząt, kilkuset różnych substancji w tym wielu kwasów organicznych, amoniaku i fenoli, które pobudzając komórki nabłonka węchowego powodują nieprzyjemne wrażenia węchowe. Duża liczba równocześnie występujących substancji zapachowych sprawia, że wskazanie czynnika lub czynników decydujących o zapachu mieszaniny nie jest możliwe. Uciążliwość zapachowa nie jest skorelowana w znany sposób z fizycznym stężeniem poszczególnych substancji w powietrzu, również tych, dla których zostały określone wartości NDS. O wrażeniu węchowym może bowiem decydować gaz znajdujący się w ilości śladowej (Jugowar, Piotrkowski

„Porównanie emisji odorów z kurników dla różnych systemów utrzymania ptaków” Journal of Research and Application in Agricultural Engineering 2 012 Vol. 57).

Dominującymi komponentami uciążliwości zapachowej są amoniak i siarkowodór, jednak poza tym wykryto ponad 75 składników odorowych w tym ketony, kwasy karboksylowe, organiczne związki zawierające azot, organiczne związki siarki, chlorowcopochodne. Kombinacja tych elementów powoduje niekiedy większą uciążliwość zapachową niż wynika to z sumy pojedynczych składników (Jiang, Sands *„Odour and Ammonia Emission from broiler farms”* RIRDS Project Canberra 2000; Mc Pherson *„Trial for the removal of odour from broiler farm fan exhaust using a water spray scrubber”* University of Queensland 2000).

Rodzaj komponentów odorowych wytwarzanych wewnątrz pomieszczeń inwentarskich oraz ich stężenie zależy głównie od właściwości i sposobu biodegradacji w ściółce. Wysoka wilgotność ściółki, mała zawartość tlenu, małe rozmiary cząstek ściółki, wysoka temperatura oraz niskie pH to czynniki aktywizujące aktywność bakterii anaerobowych i tworzenie odorów [Mc Gahan i in. *„Strategies to reduce odour emissions from meat chicken farms”* Proceedings of 2 002 Poultry Information Exchange 2002]. Ilość i rodzaj substancji, które mają największą lotność zależy w największym stopniu od pH ściółki, temperatury, wydajności wentylacji i klimatu.

Procesy życiowe kur (oddychanie, procesy trawienne, wydalanie) zależą od wielkości zasiedlenia, stanu zdrowotnego ptaków i diety. Degradacja ściółki zależy od temperatury, pH oraz wilgotności ściółki. Ulatnianie się komponentów odorowych zależy od wydajności wentylacji, klimatu, pH ściółki i temperatury.

W związku z tym podejmuje się działania mające na celu zmniejszenie emisji odorów u źródła, które omówiono poniżej.

1. Temperatura i wilgotność

W celu utrzymania optymalnej temperatury i wilgotności wewnątrz pomieszczeń chowu zaleca się:

- odpowiednią lokalizację budynków inwentarskich w celu minimalizacji bezpośredniego wpływu promieniowania słonecznego,
- właściwą izolację ścian i dachu,
- utrzymywanie wokół budynków powierzchni zielonych (trawniki itp.) w celu ograniczenia promieniowania z powierzchni ziemi,
- wprowadzenie efektywnego systemu chłodzenia oraz dbanie o sprawność wentylacji,
- utrzymywanie ptactwa w spokoju w celu minimalizacji produkcji ciepła – pomieszczenia zaciemnione i odpowiednie oświetlenie,
- w razie zmniejszanie gęstości zasiedlenia (jako ostateczne działanie).

2. Właściwa wentylacja pomieszczeń chowu

Efektywna wymiana powietrza wewnątrz pomieszczeń chowu zmniejsza temperaturę oraz utrzymuje wilgotność ściółki na optymalnym poziomie. Dobra wentylacja zmniejsza stężenie odorantów. Istotnym czynnikiem jest dbałość o sprawność wentylacji – jej regularne czyszczenie i przeglądy.

3. Wilgotność ściółki

Wilgotność ściółki jest głównym czynnikiem odorotwórczym (Jiang *op. cit.*). Redukcja wilgotności ściółki i utrzymywanie pH powyżej 7,5 w sposób efektywny redukuje odory i wzrost bakterii anaerobowych. Optymalna wilgotność ściółki wewnątrz pomieszczeń inwentarskich, która minimalizuje emisję odorów i zapewnia właściwe warunki zdrowotne pracownikom i ptakom wynosi od 15 % do 30 % (*NSW Meat Chicken Guidelines 2 002*). W celu zapewnienia odpowiedniej wilgotności ściółki należy:

- stosować efektywny system chłodzenia w celu zapewnienia optymalnych warunków chowu i minimalizowania konieczności schłodzenia przez zamgławianie,
- monitorować system chłodzenia i system pojenia w celu wykrywania i usuwania przyczyn rozlewów wody i nieszczelności,
- zwracać uwagę na stan zdrowotny ptaków,
- regularnie rozdrabniać i odnawiać zaschniętą ściółkę wokół linii pojenia,
- nie dopuszczać do przedostania się opadów do pomieszczenia,
- odpowiednio zaizolować dach aby nie dopuścić do kondensacji pary wodnej oraz naprawiać nieszczelności w dachu i ścianach.

4. Odpowiednia dieta

Studia nad efektem zmniejszenia zawartości protein w diecie (McGahan *op.cit.*) przyniosły następujące wnioski:

- ściółka miała niższą wilgotność i pH,
- zawartość amoniaku w ściółce była niższa,
- osiągi produkcyjne nie były zagrożone.

Jednak niektóre badania wykazały wprawdzie, że zmniejszenie zawartości amoniaku zmniejsza emisję odorów, ale niektóre (Jiang *op.cit*), że korelacji tej nie ma. Badania empiryczne wykazały, że szczyt emisji odorów nie pokrywa się ze szczytem emisji amoniaku.

5. Odpowiednia gospodarka użytą ściółką i postępowanie z martwymi ptakami

Odpowiednia gospodarka użytą ściółką i postępowanie z martwymi ptakami polega na:

- właściwej gospodarce obornikiem,
- odpowiednim przechowywaniem lub utylizacją na miejscu martwych ptaków.

6. Użycie dodatków inhibitujących

Stosuje się niekiedy, z różnym skutkiem, dodatki do paszy, wody pitnej lub ściółki. Można tu wyróżnić:

- stosowanie chemicznych środków odkażających ściółkę i wiążących amoniak,
- dodawanie do ściółki preparatów saponinowych,
- dodawanie do ściółki preparatów zawierających żywe kultury bakterii,
- dodawanie do ściółki zeolitów.

7. Stosowanie zieleni izolacyjnej

Ostatnim elementem strategii ograniczania oddziaływania odorów jest stosowanie nasadzeń drzew. „Żywa” ściana z drzew ogranicza uciążliwość zapachową fermy.

Do metod ograniczających uciążliwość zapachową, które będą stosowane na fermie, należą:

- zastosowanie, zgodnie z wymaganiami BAT, systemu żywienia etapowego, charakteryzującego się malejącymi dawkami białek i fosforu,
- dobór i lokalizacja wylotów wentylacji mechanicznej tak, aby zapewnić odpowiednią dyspersję emitowanych substancji,
- elektroniczne oprogramowanie umożliwiające automatyczne sterowanie temperaturą w kurnikach,
- sterowanie mikroklimatem w pomieszczeniach inwentarskich (głównie zapewnienie optymalnej wilgotności powietrza oraz temperatury),

- wywóz obornika natychmiast po zakończeniu cyku chowu (o ile nie występuje konieczność składowania w budynku magazynowo-gospodarczym w okresie pozawegetacyjnym),
- mycie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich wraz z wyposażeniem, po zakończeniu każdego cyklu chowu,
- zastosowanie zwartej zieleni izolacyjnej iglastej wzdłuż północnej, południowej oraz wschodniej granicy fermy.

10.1.2.2.1. Metodyka obliczeń

Zgodnie z art. 222 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, w razie braku standardów emisyjnych i dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu ilości gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza ustala się na poziomie niepowodującym przekroczeń:

- a) wartości odniesienia substancji w powietrzu,
- b) wartości odniesienia substancji zapachowych w powietrzu.

Na chwilę obecną nie zostało wydane rozporządzenie, w którym zostałyby określone wartości odniesienia substancji zapachowych w powietrzu i metody oceny zapachowej jakości powietrza.

Na potrzeby niniejszego opracowania posłużono się tzw. jednostką zapachową (OU), która odnosi się do ilości odorantów, które są zawarte w 1 m³ powietrza w sytuacji, gdy stwierdza się osiągnięcie grupowego progu wyczuwalności.

Modelowanie przeprowadzono z zastosowaniem równania Pasquille'a, na którym bazuje program Operat FB.

10.1.2.2.2. Emisje odorów z fermy Bujnice

Chów kur rodzicielskich

Z uwagi na brak zweryfikowanych źródeł literaturowych dla stad rodzicielskich przyjęto średni wskaźnik emisji odorów jak dla hodowli brojlerów, wynoszący około **0,24 OU/s ptaka (864 OU/h ptaka)** (OginkAmon i Groot Koerkamp. „*Comparison of odour emissions from animal*

housing systems with low ammonia emissions” Water Sci. Technology 2001). Emisję odorów obliczono mnożąc wskaźnik emisji odorów przez liczbę zwierząt przebywających w budynkach inwentarskich w określonym czasie.

Tabela 10.1.2.2.2-1 Obliczenie emisji odorów przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji odorów (OU/h/ptak)	emisja odorów (MOU/h/kurnik)
I	2 760	23 100	864	19,958
II	74	23 100	864	19,958
III	37	23 100	864	19,958
IV	4 689	23 100	864	19,958
suma:	7 560			

Tabela 10.1.2.2.2-2 Obliczenie emisji odorów przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji odorów (OU/h/ptak)	emisja odorów (MOU/h/kurnik)
I	2 760	20 900	864	18,058
II	74	20 900	864	18,058
III	37	20 900	864	18,058
IV	4 689	20 900	864	18,058
suma:	7 560			

Tabela 10.1.2.2.2-3 Określenie emisji odoru przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja odoru (MOU/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,011	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0009	0,0009	0
II	74	0,270	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0091	0,0094	0,032
III	37	0,539	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0281	0,0291	0,098
IV	3 089	0,006	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0005	0,0005	0

Tabela 10.1.2.2.2-4 Określenie emisji odoru przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja odoru (MOU/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	1 840	0,010	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0008	0,0008	0
II	74	0,244	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0082	0,0085	0,029
III	37	0,488	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0255	0,0263	0,089
IV	3 089	0,006	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0005	0,0005	0

Chów kaczek

Emisję odorów z budynków inwentarskich obliczono w oparciu o publikację Concentrations and emissions of ammonia and odour in the breeding of the muscovy duck, using natural ventilation, S. LUBAC i in., ITAVI. Wskaźnik emisji odorów wynosi ok. **1000 OU/h ptaka (0,001 MOU/h/ptak)**. Emisję odorów obliczono mnożąc wskaźnik emisji odorów przez liczbę zwierząt przebywających w budynkach inwentarskich w określonym czasie.

Tabela 10.1.2.2-5 Obliczenie emisji odorów przypadającej na każdy z kurników 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji odorów (OU/h/ptak)	emisja odorów (MOU/h/kurnik)
I	1 008	23 100	1 000	23,100
II	74	23 100	1 000	23,100
III	37	23 100	1 000	23,100
IV	5 361	23 100	1 000	23,100
suma:	6 480			

Tabela 10.1.2.2-6 Obliczenie emisji odorów przypadającej na kurnik nr 5

1	2	3	4	5
nr podokresu	czas trwania (h/rok)	obsada (szt./kurnik)	wskaźnik emisji odorów (OU/h/ptak)	emisja odorów (MOU/h/kurnik)
I	1 008	20 900	1 000	20,900
II	74	20 900	1 000	20,900
III	37	20 900	1 000	20,900
IV	5 361	20 900	1 000	20,900
suma:	6 480			

Tabela 10.1.2.2.2-7 Określenie emisji odoru przypadającej na każdy z emitorów w kurnikach 1÷4 oraz 6÷9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja odoru (MOU/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,034	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0028	0,0029	0
II	74	0,312	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0105	0,0109	0,037
III	37	0,624	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0326	0,0336	0,114
IV	3 537	0,007	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0005	0,0006	0

Tabela 10.1.2.2.2-8 Określenie emisji odoru przypadającej na każdy z emitorów w kurniku nr 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
nr podokresu	czas pracy wentylacji w podokresie (h/rok)	emisja odoru (MOU/h/kurnik)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 300 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory dachowe 12 700 m ³ /h (m ³ /h)	łącznie ilość powietrza odprowadzana przez wentylatory boczne (m ³ /h)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 300 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami dachowymi 12 700 m ³ /h (%)	procentowy ułamek udziału powietrza odprowadzanego wentylatorami bocznymi (%)	ilość wentylatorów dachowych 12 300 m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów dachowych 12 700m ³ /h (szt./kurnik)	ilość wentylatorów bocznych (szt./kurnik)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 300 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator dachowy 12 700 m ³ /h) (kg/h)	emisja na emitor (wentylator boczny) (kg/h)
I	672	0,031	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0026	0,0026	0
II	74	0,282	73 800	76 200	214 500	0,20	0,21	0,59	6	6	5	0,0095	0,0098	0,033
III	37	0,565	73 800	76 200	85 800	0,31	0,32	0,36	6	6	2	0,0295	0,0304	0,103
IV	3 537	0,006	73 800	76 200	0	0,49	0,51	0	6	6	5	0,0005	0,0005	0

10.1.2.2.3. Skutki emisji odorów z fermy Bujnice na terenach sąsiednich**Chów kur rodzicielskich**

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza odorów emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu kur rodzicielskich, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń odorów
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne ou/m ³	2,4	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne ou/m ³	0,001	440	350	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych odorów występuje w punkcie o współrzędnych X = 380 Y = 250 m i wynosi 2,4 ou/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 440 Y = 350 m, wynosi 0,001 ou/m³.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że stężenia średnioroczne odorów wynoszą poza granicami omawianej fermy 0,001 OU/m³, co jest wartością poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³.

Wydruki obliczeń stężeń odorów wraz z graficzną ilustracją wyników stanowi załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(1) do niniejszego opracowania.

Chów kaczek

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza odorów emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu kur rodzicielskich, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń odorów
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne ou/m ³	2,7	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne ou/m ³	0,001	440	350	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych odorów występuje w punkcie o współrzędnych X = 380 Y = 250 m i wynosi 2,7 ou/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 440 Y = 350 m, wynosi 0,001 ou/m³.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że stężenia średnioroczne odorów wynoszą poza granicami omawianej fermy 0,001 OU/m³, co jest wartością poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³.

Wydruki obliczeń stężeń odorów wraz z graficzną ilustracją wyników stanowi załącznik nr 10.1.2.1.7.1.(2) do niniejszego opracowania.

10.1.2.3. Oddziaływanie akustyczne

10.1.2.3.1. Podstawa opracowania

Analizę oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu dla projektowanej Fermi drobiu lokalizowanej w miejscowości Bujnice przeprowadzono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 32, poz. 223)

- Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. *odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku,*
- *Polską Normę PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania,*
- *Badania hałaśliwości opon samochodowych Źródła hałasu w pojazdach samochodowych.* Rafał Burdzik Katedra Budowy Pojazdów Samochodowych Wydział Transportu Politechnika Śląska (styczeń 2012)
- *Hałas pojazdów w trakcie manewrowania z małymi prędkościami - model CP2009* Jerzy Ejsmond Grzegorz Ronowski Politechnika Gdańska, Wydział Mechaniczny (październik 2010)
- Pismo z dnia 9 marca 2022 Urzędu Gminy Gorzkowice dotyczące wskazania i klasyfikacji akustycznej najbliższych terenów chronionych akustycznie.
- *Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko inwestycji: Budowa obiektu inwentarskiego - tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonych do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na działce o nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice,* Wrzesień 2018.
- Plan zagospodarowania terenu
- Założenia projektowe odnośnie wentylacji mechanicznej planowanych budynków inwentarskich oraz inne przekazana w formie e-maila dotyczące eksploatacji obiektu i źródeł hałasu.

10.1.2.3.2. Metodyka oceny

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń emisji hałasu do środowiska przy pomocy programu komputerowego IMMI 2018 (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. *odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku*) – obliczenia hałasu wg normy ISO 9613.

Obliczone poziomy hałasu porównano z wartościami dopuszczalnymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z późniejszymi zmianami.*

Obliczenia dotyczące emisji hałasu i zasięgów jego oddziaływania wykonano dla pory dziennej i dla pory nocnej. Obliczenia akustyczne wykonano dla punktów obserwacji zlokalizowanych w środowisku – na granicy terenów chronionych akustycznie. Obliczenia akustyczne emisji hałasu do środowiska przeprowadzono również dla obszaru na poziomie + 4,00 m.

Analizę akustyczną wykonano dla następujących wariantów: wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny z punktu widzenia oddziaływania w zakresie emisji hałasu na środowisko są jednakowe. Wobec tego przygotowano jedną analizę akustyczną dla tych dwóch jednakowych pod względem emisji hałasu wariantów.

Różnica pomiędzy wariantem proponowanym przez wnioskodawcę oraz racjonalnym wariantem alternatywny jest związana z miejscem magazynowania obornika, a to nie ma wpływu na oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji na środowisko.

Oдноśnie sposobu wykorzystania projektowanych obiektów (chów kur rodzicielskich lub chów kaczek) założenia oдноśnie wentylacji oraz inne źródła hałasu eksploatacyjne będą takie same.

Oddziaływanie skumulowane - w którym uwzględniono poza eksploatacją projektowanej inwestycji nw. obiekt: Budowa obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na dz. nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice.

10.1.2.3.3. Wymagania akustyczne

Wymagania akustyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli

warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10.1.2.3.3-1 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

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

Objaśnienia:

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

W otoczeniu planowanej inwestycji znajdują się tereny rolne, a od strony wschodniej kompleks leśny.

Zgodnie z pismem Wójta Gminy Gorzkowice z dnia 9 marca 2022, stanowiącym załącznik nr 10.1.2.3.3.(1) najbliższe tereny chronione akustycznie - zabudowa zagrodowa znajdują się:

1. w kierunku zachodnim:

- dz.nr 148/2 obręb Bujnice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa, w odległości ok. 1 500 m ,
- dz. nr 196 obręb Bujnice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 600m

2. w kierunku południowym:

- dz. nr 74 obręb Bujniczki, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 930 m
- dz. nr 73 obręb Bujniczki, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości 1 000 m

3. w kierunku północnym :

- dz. nr 532/2 obręb Cieszanowice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 200 m
- dz. nr 212/2 obręb Daniszewice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 000 m.

Dla tych terenów dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A przenikającego do środowiska wynosi:

- dla najmniej korzystnych 8 godzin w ciągu dnia w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 55 \text{ dB}$,
- dla najmniej korzystnej 1 godziny w ciągu nocy w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 45 \text{ dB}$.

10.1.2.3.4. Charakterystyka obiektu i źródeł hałasu

Projektowana Ferma drobiu zlokalizowana będzie w miejscowości Bujnice, gmina Gorzkowice.

Na terenie inwestycji główne źródła hałasu będą stanowić:

- instalacja wentylacji mechanicznej: wentylatory szczytowe i wentylatory w dachach budynków,
- budynki inwentarskie – hałas generowany wewnątrz kurnika będzie emitowany do środowiska przez przegrody zewnętrzne (ściany i dachy),
- ruch pojazdów na terenie fermy.

- źródła hałasu punktowe:

- kurniki K1 ÷ K9 :

- wentylatory wyciągowe w dachu - 108 szt. (po 12 szt. w każdym kurniku)

w tym:

- wentylatory wyciągowe w dachu - 54 szt. (po 6 szt. w każdym kurniku)
 - poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 78,4$ dB
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 78,4$ dB dla pory dziennej
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 78,4$ dB dla pory nocnej;
- wentylatory wyciągowe w dachu - 54 szt. (po 6 szt. w każdym kurniku)
 - poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 84,4$ dB
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 84,4$ dB dla pory dziennej
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 84,4$ dB dla pory nocnej;
- wentylatory szczytowe - 45 szt. (po 5 szt. w każdym kurniku):
 - poziom mocy akustycznej A – $L_{AW} = 91,0$
 - równoważny poziom mocy akustycznej A – $L_{AWT} = 91,0$ dB dla pory dziennej
 - równoważny poziom mocy akustycznej A – $L_{AWT} = 91,0$ dB dla pory nocnej;
- agregat chłodniczy konfiskatora - 1 szt.
 - poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 85$ dB

- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 85$ dB dla pory dziennej
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 85$ dB dla pory nocnej;

- źródła hałasu powierzchniowe:

- budynki kurników (hałas generowany wewnątrz kurników emitowany jest do środowiska przez ściany i dachy w 9 kurnikach) – równoważny poziom dźwięku A wewnątrz kurnika $L_{Aeq} = 73,0$ dB.

W zależności od zewnętrznej temperatury powietrza czas pracy wentylatorów w normowym przedziale czasu odniesienia w poszczególnych dniach może być krótszy.

W obliczeniach uwzględniono rozładunek paszy – poziom mocy akustycznej A wynosi $L_{AW} = 101$ dB. Rozładunek jednego samochodu ciężarowego trwa ok. 1 godz. – równoważny poziom mocy akustycznej A dla normowego przedziału czasu odniesienia w porze dziennej wynosi $L_{AWT} = 92$ dB. Przyjęto rozładunek paszy 2-ch samochodów po 1h/8h każdy.

Dodatkowe awaryjne źródło stanowią 2 agregaty prądotwórcze w pomieszczeniu technicznym.

Przyjęto, że czas pracy każdego z agregatów (włączanie serwisowe) w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin dnia wynosi 1h/8h w porze dziennej

- *agregaty prądotwórcze w pomieszczeniu technicznym* – poziom dźwięku A wewnątrz budynku technicznego wynosi $L_{Aeq\ wew} = 92$ dB.

Dla normowego czasu odniesienia w porze dziennej dla testów agregatu (włączanie serwisowe) przez 1h/8godz. równoważny poziom dźwięku A wewnątrz budynku technicznego wynosi $L_{AeqT\ wew} = 83,0$ dB dla pory dziennej.

Wyrzuty spalin agregatów prądotwórczych (4 szt.) - poziom mocy akustycznej $L_{WA} = 105,0$ dB. Dla testów agregatu prądotwórczego (włączanie serwisowe) przez 1h/8h pory dnia równoważny poziom mocy akustycznej wynosi $L_{WAT} = 96,0$ dB dla pory dziennej.

W obliczeniach uwzględniono czerpnię i wyrzutnię powietrza w ścianach budynku technicznego.

W obliczeniach uwzględniono następujący transport na terenie projektowanej inwestycji:

- dla 8 najniekorzystniejszych godzin w porze dziennej:

- samochody ciężarowe - 10 wjazdów i 10 wyjazdów/8h - dzień,
- samochody ciężarowe (pasza) - 2 wjazdy i 2 wyjazdy/8h - dzień,
- samochody ciężarowe (obsługa techn.) - 1 wjazd i 1 wyjazd/8h - dzień,
- samochody osobowe - 7 wjazdów i 7 wyjazdów/8h - dzień,
- samochody dostawcze - 2 wjazdy i 2 wyjazdy/8h - dzień,
- traktor - czas pracy 2h/8h
- ładowarka - czas pracy 2h/8h.

- dla 1 najniekorzystniejszej godziny pory nocy:

- samochody ciężarowe - 1 wjazd i 1 wyjazd/1h - noc.

Parametry akustyczne samochodów wyznaczono na podstawie modelu CP2009 „Hałas pojazdów w trakcie manewrowania z małymi prędkościami”.

Szczegółowy opis źródeł hałasu i ich parametry akustyczne przedstawiono w załączniku H1, będącym częścią analizy akustycznej znajdującej się w załączniku nr 10.1.2.3.7.(1).

Oddziaływanie skumulowane

Analizę akustyczną dla oddziaływania skumulowanego wykonano z uwzględnieniem planowanej inwestycji oraz obiektu pn. *Budowa obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczoną do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na dz. nr ewid. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice*, dla której dnia 14 listopada 2019 r. Wójt Gminy Gorzkowice wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.6.2018.

Zgodnie z Raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko inwestycji: *Budowa obiektu inwentarskiego - tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezścółkowym na działce o nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice*, wrzesień 2018 uwzględniono dla oddziaływania skumulowanego następujące źródła hałasu:

- jako źródła powierzchniowe: 3 budynki inwentarskie, w których hałas generowany wewnątrz budynku będzie emitowany do środowiska przez przegrody zewnętrzne (ściany i dachy)

- budynki inwentarskie – równoważny poziom dźwięku A wewnątrz kurnika $L_{Aeq} = 85,0$ dB;
- jako źródła punktowe: wentylatory w dachu oraz w szczycie budynków

- budynek inwentarski 1:

- wentylatory wyciągowe w dachu - 2 szt. :

- poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 81,9$ dB
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 81,9$ dB dla pory dziennej
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 81,9$ dB dla pory nocnej;

- budynek inwentarski 2:

- wentylatory wyciągowe w dachu - 20 szt. :

- poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 81,9$ dB
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 81,9$ dB dla pory dziennej
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 81,9$ dB dla pory nocnej;

- wentylatory szczytowe - 4 szt. :

- poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 89,4$ dB
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 89,4$ dB dla pory dziennej
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 89,4$ dB dla pory nocnej;

- budynek inwentarski 3:

- wentylatory wyciągowe w dachu - 20 szt. :

- poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 81,9$ dB

- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 81,9$ dB dla pory dziennej
- równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 81,9$ dB dla pory nocnej;
- wentylatory szczytowe - 4 szt. :
 - poziom mocy akustycznej $L_{AW} = 89,4$ dB
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 89,4$ dB dla pory dziennej
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 89,4$ dB dla pory nocnej;
- agregat prądotwórczy, czas pracy- włączanie serwisowe 15 min/8h w porze dziennej:
 - równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AWT} = 96,4$ dB dla pory dziennej
- ruch pojazdów na terenie obiektu:
 - R1(A1A) - R8(A1h) równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AW} = 72,2$ dB dla pory dziennej
 - R9(A2a) - R10(A2b) równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AW} = 64,4$ dB dla pory dziennej
 - R11(A3a) - R12(A3b) równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AW} = 69,2$ dB dla pory dziennej
 - R13(A4a) -R14(A4b) równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AW} = 72,2$ dB dla pory dziennej
 - R15(A5a) -R16(A5b) równoważny poziom mocy akustycznej A - $L_{AW} = 72,2$ dB dla pory dziennej.

10.1.2.3.5. Analiza oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń emisji hałasu do środowiska przy pomocy programu komputerowego IMMI 2018 (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. *odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku*) – obliczenia hałasu wg normy ISO 9613.

Obliczenia emisji hałasu wykonano dla normowego przedziału czasu odniesienia:

- pory dnia tj. w godz. $6^{00} \div 22^{00}$ - dla 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących,
- pory nocy tj. w godz. $22^{00} \div 6^{00}$ - dla 1 najmniej korzystnej godziny.

Obliczone poziomy hałasu porównano z wartościami dopuszczalnymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. Szczegółowe dane wejściowe do analizy akustycznej przedstawiono w Załączniku H1, będącym częścią analizy akustycznej znajdującej się w załączniku nr 10.1.2.3.7.(1).

Ocena warunków akustycznych w środowisku:

Ilustrację warunków akustycznych w środowisku, wynikających z eksploatacji fermy drobiu w miejscowości Bujnice w porze dziennej i nocnej stanowią:

- Rys. H1. Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqD} [dB]. Pora dzienna.
- Rys. H2. Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqN} [dB]. Pora nocna.

Z analizy ww. rysunków oraz wyników obliczeń akustycznych wynika, że Ferma drobiu w miejscowości Bujnice, będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* dla pory dziennej i nocnej.

Tabela 10.1.2.3.5-1 Zestawienie wyników obliczeń akustycznych w punktach obserwacji z wartościami dopuszczalnymi dla pory dziennej

Symbol	Lokalizacja	Dopuszczalny poziom hałasu dla pory dziennej $L_{Aeq D}$ w [dB]	Obliczony równoważny poziom dźwięku $L_{Aeq D}$ [dB]	Przekroczenie
IPkt001	p1 dz.148/2 Bujnice GF	55	22,4	nie
IPkt002	p1 dz.148/2 Bujnice UF1	55	22,4	nie
IPkt003	p2 dz.196 Bujnice GF	55	22,2	nie
IPkt004	p2 dz.196 Bujnice UF1	55	22,3	nie
IPkt005	p3 dz.74 Bujniczki GF	55	25,7	nie
IPkt006	p3 dz.74 Bujniczki UF1	55	25,7	nie
IPkt007	p4 dz.73 Bujniczki GF	55	24,3	nie
IPkt008	p4 dz.73 Bujniczki UF1	55	24,4	nie
IPkt009	p5 dz.532/2 Cieszanowice GF	55	29,4	nie
IPkt010	p5 dz.532/2 Cieszanowice UF1	55	29,5	nie
IPkt011	p6 dz.212/2 Daniszewicze GF	55	32,5	nie
IPkt012	p6 dz.212/2 Daniszewicze UF1	55	32,6	nie

Tabela 10.1.2.3.5-2 Zestawienie wyników obliczeń akustycznych w punktach obserwacji z wartościami dopuszczalnymi dla pory nocnej

Symbol	Lokalizacja	Dopuszczalny poziom hałasu dla pory nocnej $L_{Aeq N}$ [dB]	Obliczony równoważny poziom dźwięku $L_{Aeq N}$ [dB]	Przekroczenie
IPkt001	p1 dz.148/2 Bujnice GF	45	18,7	nie
IPkt002	p1 dz.148/2 Bujnice UF1	45	18,7	nie
IPkt003	p2 dz.196 Bujnice GF	45	18,6	nie
IPkt004	p2 dz.196 Bujnice UF1	45	18,6	nie
IPkt005	p3 dz.74 Bujniczki GF	45	22,6	nie
IPkt006	p3 dz.74 Bujniczki UF1	45	22,7	nie
IPkt007	p4 dz.73 Bujniczki GF	45	21,3	nie
IPkt008	p4 dz.73 Bujniczki UF1	45	21,4	nie
IPkt009	p5 dz.532/2 Cieszanowice GF	45	28	nie
IPkt010	p5 dz.532/2 Cieszanowice UF1	45	28,1	nie
IPkt011	p6 dz.212/2 Daniszewicze GF	45	31,4	nie
IPkt012	p6 dz.212/2 Daniszewicze UF1	45	31,4	nie

10.1.2.3.6. Analiza akustyczna - oddziaływanie skumulowane

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu dla oddziaływania skumulowanego wykonano na podstawie obliczeń emisji hałasu do środowiska przy pomocy programu komputerowego IMMI 2018 (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku) – obliczenia hałasu wg normy ISO 9613.

W analizie akustycznej dla oddziaływania skumulowanego uwzględniono źródła hałasu związane z planowaną inwestycją (9 kurników) oraz inwestycję pn. Budowa obiektu inwentarskiego – tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na dz. nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice, dla której dnia 14 listopada 2019 r. Wójt Gminy Gorzkowice wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.6.2018.

W analizie akustycznej uwzględniono dla oddziaływania skumulowanego źródła hałasu zgodnie z *Raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko inwestycji : Budowa obiektu inwentarskiego - tuczarni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na działce o nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice*, wrzesień 2018.

Obliczenia emisji hałasu wykonano dla normowego przedziału czasu odniesienia:

- pory dnia tj. w godz. $6^{00} \div 22^{00}$ - dla 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących,
- pory nocy tj. w godz. $22^{00} \div 6^{00}$ - dla 1 najmniej korzystnej godziny.

Obliczone poziomy hałasu porównano z wartościami dopuszczalnymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112). Szczegółowe dane wejściowe do analizy akustycznej przedstawiono w Załączniku H1, będącym częścią analizy akustycznej znajdującej się w załączniku nr 10.1.2.3.7.(1).

Ocena warunków akustycznych w środowisku

Ilustrację warunków akustycznych w środowisku, wynikających z eksploatacji fermy drobiu w miejscowości Bujnice - oddziaływanie skumulowane w porze dziennej i nocnej stanowią:

- **Rys. H3.** Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqD} [dB]. Pora dzienna. Oddziaływanie skumulowane.
- **Rys. H4.** Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqN} [dB]. Pora nocna. Oddziaływanie skumulowane.

Z analizy ww. rysunków oraz wyników obliczeń akustycznych wynika, że ferma drobiu w miejscowości Bujnice łącznie z inwestycją pn. *Tuczarnia wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczoną do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym na działce o nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice* - oddziaływanie skumulowane, będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela 10.1.2.3.6-1 Zestawienie wyników obliczeń akustycznych w punktach obserwacji z wartościami dopuszczalnymi dla pory dziennej

Symbol	Lokalizacja	Dopuszczalny poziom hałasu dla pory dziennej $L_{Aeq D}$ w [dB]	Obliczony równoważny poziom dźwięku $L_{Aeq D}$ [dB]	Przekroczenie
IPkt001	p1 dz.148/2 Bujnice GF	55	25,6	nie
IPkt002	p1 dz.148/2 Bujnice UF1	55	25,7	nie
IPkt003	p2 dz.196 Bujnice GF	55	26	nie
IPkt004	p2 dz.196 Bujnice UF1	55	26,1	nie
IPkt005	p3 dz.74 Bujniczki GF	55	30,8	nie
IPkt006	p3 dz.74 Bujniczki UF1	55	30,9	nie
IPkt007	p4 dz.73 Bujniczki GF	55	29,6	nie
IPkt008	p4 dz.73 Bujniczki UF1	55	29,6	nie
IPkt009	p5 dz.532/2 Cieszanowice GF	55	30	nie
IPkt010	p5 dz.532/2 Cieszanowice UF1	55	30	nie
IPkt011	p6 dz.212/2 Daniszewicze GF	55	32,8	nie
IPkt012	p6 dz.212/2 Daniszewicze UF1	55	32,8	nie

Tabela 10.1.2.3.6-2 Zestawienie wyników obliczeń akustycznych w punktach obserwacji z wartościami dopuszczalnymi dla pory nocnej

Symbol	Lokalizacja	Dopuszczalny poziom hałasu dla pory nocnej $L_{Aeq\ N}$ [dB]	Obliczony równoważny poziom dźwięku $L_{Aeq\ N}$ [dB]	Przekroczenie
IPkt001	p1 dz.148/2 Bujnice GF	45	23,8	nie
IPkt002	p1 dz.148/2 Bujnice UF1	45	23,8	nie
IPkt003	p2 dz.196 Bujnice GF	45	23,6	nie
IPkt004	p2 dz.196 Bujnice UF1	45	23,6	nie
IPkt005	p3 dz.74 Bujniczki GF	45	27,2	nie
IPkt006	p3 dz.74 Bujniczki UF1	45	27,2	nie
IPkt007	p4 dz.73 Bujniczki GF	45	25,9	nie
IPkt008	p4 dz.73 Bujniczki UF1	45	26	nie
IPkt009	p5 dz.532/2 Cieszanowice GF	45	28,7	nie
IPkt010	p5 dz.532/2 Cieszanowice UF1	45	28,8	nie
IPkt011	p6 dz.212/2 Daniszewicze GF	45	31,7	nie
IPkt012	p6 dz.212/2 Daniszewicze UF1	45	31,7	nie

10.1.2.3.7. Wnioski

Ferma drobiu lokalizowana w miejscowości Bujnice gm. Gorzkowice będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla pory dziennej i nocnej.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A wynikające z eksploatacji fermy w wynoszą :

- w porze dziennej $L_{AeqD} = 22,2 \div 32,6$ dB,
- w porze nocnej $L_{AeqN} = 18,6 \div 31,4$ dB.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A wynikające z eksploatacji fermy są niższe od poziomów dopuszczalnych:

- w porze dziennej L_{AeqD} niższe o $22,4 \div 32,8$ dB,
- w porze nocnej L_{AeqN} niższe o $13,6 \div 26,4$ dB.

Oddziaływanie skumulowane tj. łączne oddziaływanie w zakresie emisji hałasu do środowiska projektowanej fermy drobiu oraz tuczarni lokalizowanej na działce o nr ew. 42 obręb Bujnice, gm. Gorzkowice będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A wynikające z eksploatacji fermy łącznie z tuczarnią zlokalizowaną w pobliżu wynoszą :

- w porze dziennej $L_{AeqD} = 25,6 \div 32,8$ dB
- w porze nocnej $L_{AeqN} = 23,6 \div 31,7$ dB.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A wynikające z eksploatacji fermy łącznie z tuczarnią zlokalizowaną w pobliżu są niższe od poziomów dopuszczalnych:

- w porze dziennej L_{AeqD} niższe o $22,2 \div 29,4$ dB
- w porze nocnej L_{AeqN} niższe o $13,3 \div 21,4$ dB.

W przypadku zastosowania urządzeń o innych parametrach akustycznych niż przyjęte w niniejszym opracowaniu, zmiany lokalizacji urządzeń i/lub zmiany rozwiązań projektowych należy przeprowadzić analizę akustyczną uwzględniając odpowiednio rozwiązania techniczne projektowanych instalacji na terenie analizowanego obiektu.

Analiza akustyczna stanowi załącznik nr 10.1.2.3.7.(1) do niniejszego opracowania, w tym:

Rysunki:

Rys. H1. Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqD} [dB]. Pora dzienna.

Rys. H2. Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqN} [dB]. Pora nocna.

Rys. H3. Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqD} [dB]. Pora dzienna. Oddziaływanie skumulowane.

Rys. H4. Mapa akustyczna terenu i otoczenia Fermy drobiu w miejscowości Bujnice z zasięgiem stref hałasu L_{AeqN} [dB]. Pora nocna. Oddziaływanie skumulowane.

Załączniki:

Załącznik H1. Dane wejściowe do analizy akustycznej.

10.1.2.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

W oparciu o art. 38 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* organy samorządu województwa sporządzają audyt krajobrazowy. Zgodnie z art. 38a ust. 2 wspomnianej ustawy audyt krajobrazowy identyfikuje krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określa ich cechy charakterystyczne oraz dokonuje oceny ich wartości.

a) *zasięg przestrzennego prowadzenia analiz wpływu oraz wstępna ocena wpływu na krajobraz*

Ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na krajobraz przeprowadzono w zasięgu ok. 1 km od środka fermy planowanej do realizacji.

b) *wstępna ocena ryzyka wystąpienia znaczącego oddziaływania na krajobraz*

Do oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na krajobraz wykorzystano:

- *podkłady mapowe i zdjęciowe (ortofotomapy) udostępniane poprzez serwisy:*
<http://geoserwis.qdos.gov.pl/>; <http://www.zabytek.gov.pl/>;
<http://mapy.geoportal.gov.pl/>; <https://www.google.pl/maps>, <https://polska.e-mapa.net/>
- *mapę ewidencyjną obszaru, w obrębie którego znajduje się planowane przedsięwzięcie,*
- *Przygotowanie opracowania pt. „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia”, Zadanie III.1. Opracowanie szczegółowej instrukcji postępowania, prowadzącej wykonawcę audytu od rozpoczęcia prac do pełnego zakończenia; PAN; J. Solon i in.; 8.12.2014 r.,*
- *Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu; Envi Consulting, 2015 r.,*

- *informacje i materiały przekazane przez inwestora na etapie sporządzania Raportu OOŚ (w tym dane dotyczące planowanej technologii chowu, technologii wykonania budynków inwentarskich, plan zagospodarowania terenu).*

Po wstępnej analizie mapy ewidencyjnej (na której znajdują się oznaczenia poszczególnych typów użytków) oraz ortofotomap i map topograficznych stwierdzono, iż prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego oddziaływania fermy na krajobraz jest niewielkie. Powyższe wynika z dużego stopnia zalesienia oraz zadrzewienia analizowanego obszaru. Na wschód od granicy omawianego przedsięwzięcia znajdują się tereny leśne, częściowo oddzielone od fermy obszarem użytkowym rolniczo o szerokości ok. 60 m. Kompleksy leśne występują również na południe od granicy fermy w odległości ok 0,7 km za obszarem pól uprawnych. Na zachód od planowanego przedsięwzięcia znajduje się będąca w trakcie budowy ferma trzody chlewnej, natomiast pozostałe otoczenie analizowanego obszaru stanowią obszary użytkowane rolniczo.

Budynki fermy nie będą wyróżniać się w krajobrazie z uwagi na sąsiedztwo będących w trakcie realizacji budynków inwentarskich fermy trzody chlewnej, które ograniczą jej widoczność od zachodu. Ponadto nowe budynki nie będą widoczne w krajobrazie od strony wschodniej z uwagi na sąsiedztwo zwartych kompleksów leśnych. Istniejące kompleksy leśne ograniczą również widoczność projektowanego obiektu od strony południowej. Z uwagi na niewielką wysokość projektowanych budynków (do ok. 9,0 m) oraz wysoki udział zalesienia na analizowanym terenie, ferma nie będzie wyróżniać się w okolicznym krajobrazie.

c) inwentaryzacja krajobrazów w strefie oddziaływania

Krajobraz, w obrębie którego znajduje się projektowana ferma jest krajobrazem rolniczo-leśnym – na wschód i południe od fermy dominują obszary leśne, natomiast na zachód i północ od fermy dominują pola uprawne. W krajobrazie niewielki udział mają zadrzewienia śródpolne.

Otoczenie fermy stanowią:

Na wschód od granicy fermy znajdują się obszary leśne w odległości ok. 130 m poprzedzone obszarami zwartych zadrzewień znajdujących się w odległości ok. 60 m od granicy fermy. Kompleksy leśne występują również na południe od granicy fermy w odległości ok 0,7 km za obszarem pól uprawnych. Na zachód od planowanego przedsięwzięcia znajduje się będąca w trakcie budowy ferma trzody chlewnej, natomiast pozostałe otoczenie analizowanego obszaru stanowią obszary użytkowane rolniczo.

Najbliższe obszary przeznaczone pod zabudowę zlokalizowane są:1. w kierunku zachodnim:

- dz.nr 148/2 obręb Bujnice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa, w odległości ok. 1 500 m ,
- dz. nr 196 obręb Bujnice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 600m

2. w kierunku południowym:

- dz. nr 74 obręb Bujniczki, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 930 m
- dz. nr 73 obręb Bujniczki, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości 1 000 m

3. w kierunku północnym:

- dz. nr 532/2 obręb Cieszanowice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 200 m
- dz. nr 212/2 obręb Daniszewice, na której znajduje się zabudowa zagrodowa w odległości ok. 1 000 m.

Poniżej przedstawiono krajobraz w otoczeniu projektowanej fermy (rysunek 1c). Kolorem jasnoszarym zaznaczono lokalizację fermy. Kolorem żółtym oznaczono obszary z zabudową skupioną. Okoliczne kompleksy leśne ograniczają widoczność fermy w otaczającym krajobrazie.

Rysunek 1c – Inwentaryzacja krajobrazu

Ortofotomapa z naniesioną lokalizacją fermy Bujnice oraz najbliższych obszarów zabudowy mieszkalnej



d) określenie przyrodniczych i kulturowo-historycznych cech charakterystycznych krajobrazu oraz przejawów degradacji i dewastacji

Otoczający projektowaną inwestycję krajobraz ma charakter rolniczy. Brak jest danych świadczących o możliwości historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi na omawianym terenie. W bezpośrednim sąsiedztwie nie odnotowano przejawów dewastacji i degradacji krajobrazu.

Na terenie fermy i w jej najbliższym otoczeniu nie występują zabytki kultury materialnej i obiekty archeologiczne objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Najbliższym obszarem podlegającym ochronie konserwatorskiej jest zieleń komponowana i dwór w m. Szczepanowice, zlokalizowana w odległości ok. 1,3 km na północny zachód od fermy (wg. mapy.zabytek.gov.pl/nid).

e) waloryzacja cech charakterystycznych krajobrazów i waloryzacja krajobrazów

Waloryzację cech charakterystycznych krajobrazu wykonano z wykorzystaniem metodyki audytu krajobrazowego. Poniżej omówiono poszczególne cechy krajobrazu:

Trwałość krajobrazu: okoliczny krajobraz zaliczyć można do krajobrazów względnie trwałych, niezagrożonych przez potencjalny czynnik wywołujący zmianę.

Tradycja krajobrazu: omawiany krajobraz zaliczyć można do krajobrazów rolniczych, związanych z uprawami polowymi oraz łąkami i pastwiskami.

Tożsamość krajobrazu: zgodnie z literaturą źródłową są to „*krajobrazy w których istnieje przestrzenny zapis trwałej identyfikacji danej społeczności z określonym obszarem (z wytworzonym zespołem składników materialnych krajobrazu oraz niematerialnych wartości, w tym także idei, przekonań, poglądów politycznych, religijnych, przynależności historycznych, etnicznych, językowych, kultywowania specyficznych obyczajów)*”. Stwierdzenie tożsamości krajobrazu wymaga przeprowadzenia badań ankietowych przez organy samorządu województwa w audycie krajobrazowym.

Swojskość krajobrazu: swojskość krajobrazu w sposób bezpośredni ocenia się na podstawie ankiet. Stwierdzenie swojskości krajobrazu wymaga przeprowadzenia badań ankietowych przez organy samorządu województwa w audycie krajobrazowym.

Reprezentatywność krajobrazu: omawiany krajobraz można uznać za standardowy, przeciętny – na zdecydowanej większości (ponad 90 % powierzchni) brak cech szczególnych, modelowych i osobliwych.

Unikatowość krajobrazu: omawiany krajobraz można zakwalifikować do krajobrazów przeciętnych, nie cechujących się unikatowością.

Typ fizjonomiczny: omawiany obszar zlokalizowany jest w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej. Krajobraz urozmaicają pagórki morenowe akumulacyjne o względnej wysokości 5-10 m i zróżnicowanym nachyleniu.

Funkcje podstawowe krajobrazu: podstawową funkcją otaczającego fermę krajobrazu jest funkcja rolnicza – produkcji rolnej oraz funkcja produkcji leśnej. Ponadto wyróżniono również funkcję osadniczą, a także funkcję ekologiczną.

f) ocena wpływu na cechy charakterystyczne i ich wartość

Poniżej omówiono wpływ planowanego przedsięwzięcia na cechy krajobrazu.

Trwałość krajobrazu: budowa fermy w omawianym obszarze rolniczym nie wpłynie negatywnie na tę cechę z uwagi na fakt, iż ferma jest przedsięwzięciem o charakterze rolniczym, a także będzie znajdować się w otoczeniu obiektów o podobnym charakterze (ferma trzody chlewnej). Projektowane budynki inwentarskie będą obiektami typowymi dla określonego typu chowu, pod względem konstrukcji i wykonania, z tego względu nie będą negatywnie wyróżniać się w krajobrazie. Ferma nie będzie oddziaływać szkodliwie na krajobraz leśny (las znajduje się w odległości ok. 130 m od najdalej wysuniętych projektowanych kurników, najbliższe obszary zwartych zadrzewień znajdują się w odległości

ok. 60 m od granicy fermy). Realizacja przedsięwzięcia nie będzie się wiązać z wycinką drzew i krzewów.

Tradycja krajobrazu: przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na tradycję krajobrazu z uwagi na swój charakter, związany z produkcją zwierzęcą, która ma charakter rolniczy. Przedsięwzięcie nie będzie wiązać się z wycinką drzew i krzewów, stąd nie wpłynie na zubożenie krajobrazu pod tym względem.

Tożsamość krajobrazu: brak danych.

Swojskość krajobrazu: brak danych.

Reprezentatywność krajobrazu: budowa fermy nie wpłynie na reprezentatywność krajobrazu.

Unikatowość krajobrazu: okoliczny krajobraz nie ma charakteru unikatowego, stąd budowa fermy nie będzie mieć wpływu na ten parametr.

Typ fizjonomiczny: budowa fermy nie zmieni charakteru krajobrazu.

Funkcje podstawowe krajobrazu: budowa i eksploatacja projektowanej fermy nie zmieni podstawowych funkcji krajobrazu, ani nie będzie wywierać na nie szkodliwego wpływu.

g) wizualizacja

Na obecnym etapie nie została wykonana wizualizacja fermy. Okoliczne lasy oraz sąsiednia ferma trzody chlewnej będą tłem kończącym płaszczyznę widoku. Wpływ wizualno-estetyczny projektowanej fermy będzie więc mieć charakter ograniczony przestrzennie, w zależności od umiejscowienia obserwatora. Od strony zachodniej i wschodniej ferma będzie w praktyce niewidoczna z uwagi na znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji zadrzewienia i kompleksy leśne oraz sąsiedztwo fermy trzody chlewnej.

h) ocena skumulowanego oddziaływania

W sąsiedztwie projektowanej fermy w zasięgu wzroku znajduje się będąca w trakcie budowy ferma trzody chlewnej. Budowa fermy nie będzie mieć negatywnego wpływu na krajobraz istniejący.

i) określenie działań ograniczających negatywny wpływ

Charakter omawianego przedsięwzięcia jest związany z przemysłem rolniczym i koresponduje on z rolniczym charakterem krajobrazu. Biorąc pod uwagę obecność w sąsiedztwie fermy obszarów rolnych, leśnych i zadrzewionych należy uznać, iż oddziaływanie fermy na krajobraz będzie mieć charakter lokalny.

Proponuje się zastosowanie następujących rozwiązań, ograniczających negatywny wpływ fermy na krajobraz:

- zastosowanie materiałów wykończeniowych o stonowanych barwach,
- zastosowanie pokrycia dachów (odcienie kolorów szarego, brązowego lub czerwonego).

Wokół zewnętrznych granic fermy od strony północnej, południowej oraz wschodniej wykonane zostaną nasadzenia zwartej iglastej zieleni izolacyjnej.

10.1.2.5. Oddziaływanie gospodarki odpadami***10.1.2.5.1. Źródła powstawania odpadów***

Funkcjonowanie instalacji do ściółkowego chowu kur rodzicielskich oraz brojlerów kaczyc jest źródłem powstawania odpadów, takich jak:

- opakowania po środkach chemicznych służących do mycia, dezynfekcji kurników, dezynsekcji oraz do deratyzacji,
- maty dezynfekcyjne,
- zużyta odzież ochronna,
- zużyte świetlówki,
- odpady z obsługi serwisowej maszyn rolniczych oraz wyposażenia kurników,
- odpady weterynaryjne.

Część odpadów powstaje w wyniku świadczenia usług przez firmy zewnętrzne, na podstawie stosownych umów. Należą do nich:

- odpady weterynaryjne, których wytwórcą jest uprawniony lekarz weterynarii, okresowo kontrolujący stan zwierząt,
- odpady z obsługi serwisowej maszyn rolniczych oraz wyposażenia kurników.,
- odpady z czyszczenia zbiornika na wody popłuczne.

Mycie i dezynfekcja, dezynsekcja oraz deratyzacja będą wykonywane we własnym zakresie lub przez firmę zewnętrzną. Część opakowań po stosowanych preparatach to opakowania zwrotne.

Przewiduje się, iż obornik powstający na fermie po zakończeniu każdego cyklu chowu zostanie wykorzystany jako nawóz naturalny do nawożenia pól lub do produkcji energii (poza terenem fermy przez firmy zewnętrzne) – w takim przypadku obornik nie będzie traktowany jako odpad, zgodnie z zapisami art. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*. Obornik może być także wprowadzany do obrotu (po uprzednim przetworzeniu poza terenem fermy przez firmy zewnętrzne) jako nawóz organiczny.

Dopuszcza się także możliwość przekazywania w całości obornika jako odpad o kodzie 02 01 06 (odchody zwierzęce), firmom posiadającym stosowne zezwolenia na odbiór tego typu odpadów.

Zgodnie z art. 2 ust. 2 pkt 9 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*, przepisów ustawy nie stosuje się do zwłok zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób, niż przez ubój, w tym uśmierconych w celu wyeliminowania chorób epizootycznych, i które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009. Zwierzęta padłe i ubite z konieczności zostały zakwalifikowane, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, jako materiał kategorii 2, niebędący odpadem.

10.1.2.5.2. Wytwarzanie odpadów -rodzaje i ilości odpadów, gospodarowanie odpadami, magazynowanie odpadów.

Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w instalacji

Oszacowano ilość odpadów powstających na fermie drobiu, przyjmując maksymalną obsadę poszczególnych budynków instalacji oraz maksymalną wydajność omawianej instalacji.

W poniższej tabeli zestawiono odpady powstające w instalacji, przypisując im właściwe kody określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów. Odpady niebezpieczne wyróżniono gwiazdkami.

Tabela nr 10.1.2.5.2-1 Odpady wytwarzane na fermie drobiu

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
02 01	<i>Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności</i>		
02 01 06	Odchody zwierzęce	Obornik kurzy, będący mieszaniną odchodów kur rodzicielskich i ściółki. Usuwany z kurników po zakończeniu cyklu chowu.	4 114,0
		Obornik kaczy, będący mieszaniną odchodów kur rodzicielskich i ściółki. Usuwany z kurników po zakończeniu każdego cyklu chowu.	3 085,5
13 02	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>		
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające	Olej wymieniany podczas realizacji serwisu pogwarancyjnego	0,04

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
	związków chlorowcoorganicznych		
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Przeprowadzanie procesu dezynfekcji	0,25
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Przeprowadzanie procesu mycia, dezynfekcji i dezynsekcji	0,12
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Przeprowadzanie procesu deratyzacji	0,025
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Przeprowadzanie procesu mycia, dezynfekcji i dezynsekcji	0,1
15 02	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>		
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Zużyte maty dezynfekcyjne	0,1
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Zużyte ubrania ochronne	0,04

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
16 01	<i>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</i>		
16 01 07*	Filtry olejowe	Odpad powstaje podczas okresowej konserwacji agregatów prądotwórczych oraz serwisowania ciągników i maszyn rolniczych	0,0025
16 01 13*	Płyny hamulcowe	Wymiana płynu hamulcowego podczas serwisowania ciągników i maszyn rolniczych	0,006
16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	Wymiana płynów zapobiegających zamarzaniu podczas serwisowania ciągników i maszyn rolniczych	0,015
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>		
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne, niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte świetlówki i tzw. żarówki energooszczędne	1,0
16 03	<i>Partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku</i>		
16 03 05*	Organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	Pozostałości preparatów deratyzacyjnych.	0,03
18 02	<i>Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej</i>		
18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki, powstające podczas wykonywania rutynowych kontroli sztuk padłych przez lekarza weterynarii.	0,06

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
	których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt.		
19 09	Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych		
19 09 99	Inne niewymienione odpady	Osad tlenków żelaza i manganu z osadnika powstające w trakcie czyszczenia zbiornika na wody popłuczne.	0,6
20 03	Inne odpady komunalne		
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady pochodzące z bytowania pracowników zatrudnionych na fermie.	4,0

Tabela 10.1.2.5.2-2 Wykaz odpadów wytwarzanych na fermie drobiu – charakterystyka, właściwości i miejsce powstawania

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka, właściwości fizyczne i chemiczne oraz miejsce powstawania odpadu
02 01	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	
02 01 06	Odchody zwierzęce	Mieszanina przefermentowanych odchodów kurzych i ściółki (słomy). Pomiot kurzy: zawartość suchej masy ok. 44 %, w tym azot (N) ok. 17,1 kg/Mg, fosfor (P₂O₅) ok. 15 kg/Mg, potas (K₂O) 8 kg/Mg, magnez (MgO) 7 kg/Mg. Słoma – włókna organiczne (lignina, celuloza, hemicelulozy) – zawartość suchej masy ok. 90-93 %, w tym węgiel 46 %, wodór 5 %, tlen 38 %, azot 0,2 %, siarka 0,1 %, popiół 3%. Odpad o dużej zawartości składników odżywczych (właściwości nawozowe, polepszające strukturę podłoża). Stosowany lub magazynowany w niewłaściwy sposób może powodować zanieczyszczenie gleby i wód związkami azotu. Mieszanina przefermentowanych odchodów kaczych i ściółki (słomy). Pomiot kaczki: zawartość suchej

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka, właściwości fizyczne i chemiczne oraz miejsce powstawania odpadu
		masy ok. 55 %, w tym azot (N) ok. 7 kg/Mg, fosfor (P₂O₅) ok. 20,4 kg/Mg, potas (K₂O) 10,7 kg/Mg, magnez (MgO) 5,2 kg/Mg. Słoma – włókna organiczne (lignina, celuloza, hemicelulozy) – zawartość suchej masy ok. 90-93 %, w tym węgiel 46 %, wodór 5 %, tlen 38 %, azot 0,2 %, siarka 0,1 %, popiół 3%. Odpad o dużej zawartości składników odżywczych (właściwości nawozowe, polepszające strukturę podłoża). Stosowany lub magazynowany w niewłaściwy sposób może powodować zanieczyszczenie gleby i wód związkami azotu.
13 02	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>	
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	Oleje przepracowane zawierają mieszaninę olejów bazowych oraz różnych zanieczyszczeń (woda, niespalone paliwo, zanieczyszczenia mechaniczne, sole i tlenki metali).
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Opakowania papierowe i tekturowe po preparatach do dezynfekcji. Odpad suchy w postaci stałej, palny. Główne związki chemiczne wchodzące w skład papieru i tektury to: celuloza, lignina, hemicelulozy (włókna organiczne)
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Opakowania wykonane z tworzyw sztucznych po preparatach do dezynfekcji. Odpad suchy w postaci stałej, palny. Opakowania wykonane są z polimerów syntetycznych (np.: polipropylen, polietylen, polistyren).
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Opakowania wykonane z papieru lub tektury i folii aluminiowej. Odpad suchy w postaci stałej, palny. Główne związki chemiczne wchodzące w skład papieru i tektury to: celuloza, lignina, hemicelulozy (włókna organiczne), w skład folii aluminiowej wchodzi glin (Al) o czystości technicznej
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub	Opakowania po preparatach chemicznych: do nasączania mat dezynfekcyjnych, do mycia i dezynfekcji, dezynsekcji oraz deratyzacji, zawierające pozostałości preparatów

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka, właściwości fizyczne i chemiczne oraz miejsce powstawania odpadu
	nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	niebezpiecznych. Odpad w postaci stałej, nierozdrobniony. Opakowania wykonane z polimerów syntetycznych (np.: polipropylenu, polietylenu, polistyrenu) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, których właściwości chemiczne oznaczono następującymi symbolami ryzyka: H221, H226, H242, H271, H272, H280, H290, H300, H301, H302, H310, H311, H312, H314, H315, H317, H318, H319, H330, H331, H332, H334, H335, H335i, H336, H341, H350, H370, H372, H400, H410, H411, H412. Z uwagi na zawartość pozostałości preparatów chemicznych odpady te mają następujące właściwości: HP 4 „drażniące”; HP 5 „działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) lub zagrożenie spowodowane aspiracją”.
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Zużyte maty dezynfekcyjne zawierające pozostałości preparatów niebezpiecznych, których właściwości omówiono w niniejszej tabeli (dla odpadów o kodzie 15 01 10*). Odpad zawilgocony w postaci stałej. Mata dezynfekcyjna wykonana jest z polimeru syntetycznego (np.: poliuretanu, polipropylenu). Zużyte, jednorazowe ubrania ochronne, zawierające pozostałości preparatów stosowanych do mycia i dezynfekcji, których właściwości omówiono w niniejszej tabeli (dla odpadów o kodzie 15 01 10*). Odpad suchy w postaci stałej, palny. Zużyta odzież ochronna wykonana jest z polimerów syntetycznych (np.: PP, PE, polieterosulfon). Odpady te mają następujące właściwości: HP 4 „drażniące”; HP 5 „działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) lub zagrożenie spowodowane aspiracją”.
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Zużyte jednorazowe ubrania ochronne wykonane z tworzyw sztucznych (PP, PE lub inne). Odpad suchy w postaci stałej, palny. Zużyta odzież ochronna wykonana jest z polimerów syntetycznych (np.: PP, PE, polieterosulfon).

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka, właściwości fizyczne i chemiczne oraz miejsce powstawania odpadu
16 01	<i>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</i>	
16 01 07*	Filtry olejowe	Odpad zawiera: aluminium, tworzywa sztuczne (polipropylen), szlamy olejowe
16 01 13*	Płyny hamulcowe	Płyn hamulcowy ma następujący skład: woda, silikony, monoetery poliglikoli, estry boranowe. Symbole ryzyka: X _n , R22. Ciecz o żółtej barwie; palna
16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	Płyn chłodniczy ma następujący skład: glikol etylenowy, glikol propylenowy. Symbole ryzyka: X _n , R22. Ciecz, odpad niepalny.
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne, niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte świetłówki i tzw. żarówki energooszczędne. Odpad suchy w postaci stałej. Z uwagi na zawartość rtęci wykazuje właściwości HP 5 „działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) lub zagrożenie spowodowane aspiracją”. Główne związki chemiczne wchodzące w skład odpadu to: dwutlenek krzemu, stop żelaza z węglem, polimery syntetyczne, rtęć, argon.
16 03	<i>Partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku</i>	
16 03 05*	Organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	Pozostałości preparatów deratyzacyjnych. Odpad w postaci półstałej (pasta), koloru niebieskiego. Produkt ma małą toksyczność dla ludzi ze względu na bardzo niskie stężenie substancji aktywnej. W skład preparatu wchodzi: <i>brodifakum 3-[3-(4'-bromobifenyl-4-ilo)-1,2,3,4-tetrahydro-1-naftylo] - 4-hydroksykumaryna</i> , nr CAS 56073-10-0 oraz <i>benzoesan benzyldietyloamoniowy</i> nr CAS3734-33-6) Zawartość <i>benzoesanu benzyldietyloamoniowego</i> o silnie gorzkim smaku utrudnia przypadkowe spożycie przez ludzi i zwierzęta domowe.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka, właściwości fizyczne i chemiczne oraz miejsce powstawania odpadu
		Odpady te mają następujące właściwości: HP 5 „działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) lub zagrożenie spowodowane aspiracją”, HP 14 „ekotoksyczne”.
18 02	<i>Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej</i>	
18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt.	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki składają się z mieszaniny: stali, tworzyw sztucznych (polipropylen, polietylen), kauczuku syntetycznego i naturalnego, polimetakrylanów, szkła. Odpad trudnozapalny, mogący mieć właściwości zakaźne.
19 09	<i>Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych</i>	
19 09 99	Inne niewymienione odpady	Osad tlenków żelaza i manganu z osadnika powstające w trakcie czyszczenia zbiornika na wody popłuczne.

Sposoby gospodarowania odpadami

powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi. Odzysk polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddania recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych – poddaniu innym procesom odzysku. Opady, których poddanie odzyskowi nie było możliwe, posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwić. Składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe. Unieszkodliwianiu poddaje się odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Odpady, z uwzględnieniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami, w pierwszej kolejności poddaje się przetwarzaniu w miejscu ich powstania.

Hierarchię sposobów postępowania z odpadami wyszczególniono poniżej:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów;
- 2) przygotowywanie do ponownego użycia;
- 3) recykling;
- 4) inne procesy odzysku;
- 5) unieszkodliwianie.

Odpady, które nie mogą być przetworzone w miejscu ich powstania, przekazuje się, uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami oraz najlepszą dostępną technikę (o której mowa w art. 207 POŚ) lub technologię (o której mowa w art. 143 POŚ) do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być przetworzone.

10.1.2.5.3. Miejsce i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów

Zwierzęta padłe i ubite z konieczności (nie będące odpadem) będą magazynowane na terenie fermy w zamykanym, szczelnym chłodzonym konfiskatorze, ustawionym na szczelnej płycie betonowej. Czas magazynowania padliny nie będzie przekraczać 1 tygodnia.

Miejszem na składowanie odpadów będzie zamykana wiata znajdująca się na terenie fermy, gdzie składowane będą m.in.: zużyte świetlówki, zużyte maty dezynfekcyjne, opakowania po zużytych preparatach chemicznych zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych. Powierzchnia wiaty wyniesie ok. 6,0 m², obiekt wyposażony będzie w szczelną posadzkę.

Zgodnie z § 5 ust 1 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów, magazynowanie odpadów na fermie prowadzone jest w obrębie zamykanej wiaty będącej „miejscem magazynowania odpadów”, przeznaczonej do magazynowania odpadów oddzielnie od magazynowanych substancji lub przedmiotów nie będących odpadami.

Odpady z opisywanej instalacji będą odbierane systematycznie. Część odpadów nie będzie przechowywana na terenie fermy – powstawać będą w wyniku działalności uprawnionych firm zewnętrznych. Odpadów tych nie ujęto w poniższej tabeli.

Należy zaznaczyć, iż obornik traktowany jako odpad nie będzie magazynowany na terenie fermy. W budynku składowym będzie magazynowany jedynie odpad będący nawozem.

Tabela 10.1.2.5.3-1 Miejsce i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady będą magazynowane selektywnie w oznakowanych pojemnikach lub workach z tworzywa sztucznego na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady będą magazynowane selektywnie w oznakowanych pojemnikach lub workach z tworzywa sztucznego na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Odpady będą magazynowane selektywnie w oznakowanych pojemnikach lub workach z tworzywa sztucznego na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Odpady będą magazynowane selektywnie w workach lub pojemnikach z tworzywa sztucznego na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
15 02	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpady będą magazynowane selektywnie w workach lub pojemnikach z tworzywa sztucznego, na terenie fermy w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady będą magazynowane selektywnie w workach lub pojemnikach z tworzywa sztucznego, na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne, niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpad magazynowany selektywnie w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub pudłach tekturowych w miejscu składowania odpadów (w obrębie zamykanej wiaty magazynowej, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych). Odpad magazynowany w sposób zapobiegający uszkodzeniu (stłuczeniu).
16 03	<i>Partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku</i>	
16 03 05*	Organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	Odpady będą magazynowane selektywnie w oznakowanych pojemnikach lub workach z tworzywa sztucznego, na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.
20 03	<i>Inne odpady komunalne</i>	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady będą magazynowane selektywnie w oznakowanych pojemnikach z tworzywa sztucznego, na terenie fermy, w obrębie zamykanej wiaty, zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych.

10.1.2.5.4. Odbiorcy odpadów

Wnioskodawca zagwarantuje stały odbiór powstających w instalacji odpadów, zawierając umowy z firmami posiadającymi stosowne zezwolenia.

10.1.2.5.5. Transport odpadów

Transport odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady. Transport odpadów niebezpiecznych odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Zlecający usługę transportu odpadów jest obowiązany wskazać transportującemu odpady wykonującemu usługę transportu odpadów miejsce przeznaczenia odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć odpady.

Jeżeli wytwórca odpadów lub inny posiadacz odpadów przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który:

- posiada decyzję stosowną decyzję, np.: zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub pozwolenie zintegrowane lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
 - albo
 - posiada wpis do rejestru prowadzonego przez Marszałka Województwa – przypadku posiadaczy odpadów prowadzących przetwarzanie odpadów zwolnionych z obowiązku uzyskania zezwolenia na przetwarzanie odpadów,
- odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami, z chwilą ich przekazania, przechodzi na tego następnego posiadacza odpadów.

Posiadacza odpadów, który przekazał odpady transportującemu odpady, nie zwalnia się z odpowiedzialności za zbieranie lub przetwarzanie odpadów, do czasu przejęcia

odpowiedzialności przez następnego posiadacza odpadów, który posiada decyzje wymienione powyżej lub został wpisany do rejestru prowadzonego przez Marszałka Województwa.

10.1.2.5.6. Sposoby zapobiegania powstawaniu lub ograniczania ilości wytwarzanych odpadów

Zgodnie z art. 3 ust 1 pkt 33 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* przez zapobieganie powstawaniu odpadów rozumie się *środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające*

- *ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu,*
- *negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi,*
- *zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale.*

Prowadzący instalację planuje stosowanie następujących sposobów ograniczających powstawanie odpadów:

- monitorowanie procesów produkcyjnych przez prowadzenie rejestrów zużycia surowców i materiałów,
- stosowanie (tam, gdzie to możliwe) opakowań zwrotnych, eliminujące powstawanie odpadów opakowaniowych,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki materiałowej, polegającej na eliminowaniu nadmiernego magazynowania surowców i materiałów,
- selektywne zbieranie i przekazywanie wytwarzanych odpadów odbiorcom zapewniającym w pierwszej kolejności ich odzysk,
- przekazywanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne do unieszkodliwienia odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami.

10.1.2.6. Gospodarka obornikiem

10.1.2.6.1. Zasady gospodarki obornikiem

Przewiduje się następujące możliwe sposoby postępowania z obornikiem po zakończeniu cyklu chowu zarówno w przypadku chowu kur rodzicielskich jak i brojlerów kaczyc tj.:

- obornik wywożony będzie z każdego kurnika i przekazywany odbiorcom, posiadającym zatwierdzone plany nawożenia, do nawożenia pól (powstający obornik będzie w tym wypadku nawozem naturalnym, a nie odpadem),
- obornik będzie wprowadzany do obrotu (po uprzednim przetworzeniu poza terenem fermy) jako nawóz organiczny,
- obornik wywożony będzie z każdego kurnika i przekazywany, jako odpad o kodzie 02 01 06 (odchody zwierzęce), firmom posiadającym stosowne zezwolenia na odbiór tego typu odpadów,
- do produkcji energii.

Obornik będący nawozem naturalnym, o którym mowa w art. 2 ust. 1 pkt 4) ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. *o nawozach i nawożeniu*, będzie stosowany na polach rolników posiadających plany nawożenia zatwierdzone przez okręgową stację chemiczno-rolniczą. Nawozy naturalne mogą być zbywane do bezpośredniego rolniczego wykorzystania wyłącznie na podstawie umowy zawartej w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Wspomnianą umowę strony przechowują co najmniej przez 8 lat od dnia jej zawarcia.

W okresie pozawegetacyjnym, w przypadku niemożliwości wykorzystania obornika do nawożenia po zakończeniu cyklu chowu lub zbycia go na zasadach określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*, obornik będzie przechowywany na terenie fermy w budynku składowym o szczelnych posadzkach, pełniącym funkcję płyty obornikowej. Budynek wyposażony będzie w 2 zbiorniki bezodpływowe na ew. odcieki z obornika. Pojemność każdego zbiornika wyniesie ok. 2,6 m³.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 2 450,0 m². Budynek nie będzie przeznaczony wyłącznie do magazynowania obornika – część powierzchni zajmować będzie pomieszczenie agregatów prądotwórczych oraz stacja uzdatniania, jeśli jej wykonanie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody. Maksymalna powierzchnia, która może zostać przeznaczona do składowania obornika wynosi ok. **2 160,0 m²**, jednak z założonej wysokości

składowania oraz wymaganej pojemności płyty wynika, iż powierzchnia składowanego obornika nie przekroczy 344,0 m². W okresie wegetacyjnym, kiedy nie występuje konieczność magazynowania obornika budynek może zostać wykorzystany do magazynowania ściółki.

Chów kur rodzicielskich

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi 859,62 m³, co przy założonej wysokości składowania równej 2,5 m daje powierzchnię ok. **343,9 m²**.

Chów kaczek

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi 122,81 m³, co przy założonej wysokości składowania równej 2,5 m daje powierzchnię ok. **49,12 m²**.

Pojemność planowanej do realizacji płyty obornikowej na fermie projektowanej fermy drobiu jest wystarczająca do pomieszczenia obornika powstającego na fermie zarówno w przypadku chowu kur rodzicielskich jak i kaczek. Wymaganą pojemność płyty obliczono w rozdziale 3.1.4.13. *Budynek składowy*. Do obliczeń wykorzystano arkusz kalkulacyjny dostępny na stronie www.cdr.gov.pl – Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie – bazujący na Załączniku nr 5 do rozporządzenia Rady Ministrów 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”). Zgodnie z punktem 1.4 *Warunki przechowywania nawozów naturalnych* ust. 5 wspomnianego powyżej programu powierzchnia miejsc do przechowywania nawozów naturalnych stałych powinna umożliwiać ich przechowanie przez okres 5 miesięcy.

Zgodnie z punktem 1.4 *Warunki przechowywania nawozów naturalnych* ust. 6 wspomnianego powyżej programu w przypadku, gdy wytworzone w gospodarstwie rolnym nawozy naturalne podlegają procesom technologicznym przetwarzania lub przekazaniu, wymagana pojemność zbiorników oraz powierzchnia miejsc do przechowywania nawozów naturalnych może ulec stosownemu zmniejszeniu.

Obornik, który zostanie poddany procesom przetwarzania (poza terenem fermy przez firmę zewnętrzną) w wyniku których zostanie wytworzony nawóz organiczny, o którym mowa w art. 2 ust. 1 pkt 5) ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. *o nawozach i nawożeniu*, może być wprowadzany do obrotu na zasadach określonych w art. 4 wspomnianej ustawy. Wprowadzanie do obrotu nawozu organicznego odbywa się na podstawie uzyskanego pozwolenia.

Zgodnie z art. 2 pkt 6 a) przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* przepisów ustawy nie stosuje się do *biomasy w postaci odchodów podlegających przepisom rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) (...) zwanego dalej „rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009”.*

Zgodnie z Tabelą 2 *Terminy stosowania nawozów* znajdującą się w punkcie 1.3. *Okresy nawożenia* rozporządzenia Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" nawozy naturalne stałe mogą być stosowane:

- na gruntach ornych: od 1 marca do 31 października,
- pod uprawy trwałe, uprawy wieloletnie, trwałe użytki zielone: od 1 marca do 30 listopada.

Obliczenie areалу niezbędnego do nawożenia:

Zgodnie z punktem 1.5. *Dawki i sposoby nawożenia azotem* rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” wielkość rocznej dawki nawozów naturalnych wykorzystywanych rolniczo rocznie nie może przekroczyć 170 kg N w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.

Na terenie fermy prowadzony będzie ściółkowy chów kur rodzicielskich w systemie płytkiej ściółki, zamiennie ze ściółkowym chowem brojlerów kaczyc w systemie płytkiej ściółki. Dla

tego systemu utrzymywania w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” w załączniku nr 6 do rozporządzenia nie określono ilości powstającego obornika, ani zawartości azotu w oborniku.

Chów kur rodzicielskich

Zawartość azotu w oborniku przyjęto na podstawie wyników badań obornika przeprowadzonych na fermie drobiu w m. Konotopa, gm. Strzegowo, powiat mławski, w obrębie której prowadzony jest ściółkowy chów kur rodzicielskich o łącznej maksymalnej obsadzie 100 000 szt./cykl i 100 000 szt./rok, ferma posiada decyzję udzielającą pozwolenia zintegrowanego wydaną dnia 14 marca 2011 nr 25/11/PŚ.Z. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami zawartość azotu w oborniku wynosi 17,1 kg N/Mg obornika.

Przy założeniu, iż na fermie powstanie 4 114,0 Mg obornika kurzego oraz założeniu, że właściwości gruntu dopuszczają możliwość zastosowania maksymalnej dopuszczalnej dawki azotu minimalny areał wymagany do zagospodarowania powstałego na fermie obornika wynosi ok. 413,8 ha.

Chów kaczek

Zawartość azotu w oborniku kaczym przyjęto na podstawie wyników badań obornika kaczego znajdujących się na stronie barlowhauling.com/fertilizer/duck-manure. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami zawartość azotu w oborniku kaczym wynosi 7,0 kg N/Mg obornika.

Przy założeniu, iż na fermie powstanie 3 085,5 Mg obornika kurzego oraz założeniu, że właściwości gruntu dopuszczają możliwość zastosowania maksymalnej dopuszczalnej dawki azotu minimalny areał wymagany do zagospodarowania powstałego na fermie obornika wynosi ok. 127,1 ha.

Rzeczywisty areal wymagany do zagospodarowania powstającego na fermie obornika zostanie określony po przeprowadzeniu badań składu obornika powstałego na fermie

10.1.2.6.2. Monitorowanie

Monitoring gospodarowania obornikiem będzie polegał na założeniu jego odrębnej ewidencji, uwzględniającej ilość wytworzonego obornika.

10.1.2.7. Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej

10.1.2.7.1. Metodyka oceny

Poniższy rozdział został opracowany na podstawie najlepszej wiedzy autorów oraz obowiązujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego* (Dz.U. 2019 poz. 1220),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody* (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. *w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych* (Dz.U. 2016 poz. 1757 tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz.U. 2019 poz. 1311).

10.1.2.7.2. Zaopatrzenie w wodę

Zapotrzebowanie na cele bytowe pracowników

Podstawą do sporządzenia bilansu jest rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. *w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody*.

Zatrudnieni pracownicy będą korzystać z zaplecza socjalnego znajdującego się w budynku

socjalnym. Przewidywana ilość pracowników wyniesie 8 osób, w tym 1 kierownik fermy, pozostali – pracownicy produkcyjni. Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe dla instalacji przedstawia się następująco:

Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę na pracownika – 90 dm³/doba (zgodnie z tabelą 3 załącznika do w/w rozporządzenia).

Zapotrzebowanie na wodę na cele socjalno-bytowe przedstawia się następująco:

gdzie:

N_d – współczynnik nierównomierności dobowej (1,2)

N_h - współczynnik nierównomierności godzinowej (2,0)

$$Q_{d\dot{s}r} = 8 \times 0,090 \text{ m}^3/\text{prac.} \times \text{doba} = 0,72 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 0,72 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,2 = 0,86 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\dot{s}r} = 0,72 \text{ m}^3/\text{d} : 16 \text{ h} = 0,045 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hmax} = 0,86 \text{ m}^3/\text{d} : 16 \text{ h} \times 2,0 = 0,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

Chów kur rodzicielskich

Woda do pojenia kur rodzicielskich

Zapotrzebowanie na wodę dla ferm prowadzących chów stada rodzicielskiego (kur rodzicielskich) wynosi ok. 104 dm³/ptak/cykl. Zapotrzebowanie na wodę dla fermy drobiu w omawianym wariancie wyniesie:

$$104 \text{ dm}^3/\text{ptak/cykl} \times 205\,700 \text{ szt./cykl} = 21\,392,8 \text{ m}^3/\text{cykl}$$

$$21\,392,8 \text{ m}^3/\text{cykl} \times 1 \text{ cykl/rok} = 21\,392,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Chów kaczek

Woda do pojenia kaczek

Zapotrzebowanie na wodę dla ferm prowadzących chów kaczek mięsnych wynosi ok. 21,1 dm³/ptak/cykl. W ciągu roku planowane jest 6 cykli chowu. Zapotrzebowanie na wodę dla fermy drobiu w omawianym wariancie wyniesie:

$$21,1 \text{ dm}^3/\text{ptak/cykl} \times 205\,700 \text{ szt./cykl} = 4\,340,27 \text{ m}^3/\text{cykl}$$

$$4\,340,27 \text{ m}^3/\text{cykl} \times 6 \text{ cykli/rok} = 26\,041,62 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Woda na cele porządkowe:

Po zakończeniu cyklu chowu z kurników usuwany będzie obornik, podłoga zostanie dokładnie zamieciona, a następnie umyta urządzeniem wysokociśnieniowym o wydajności 0,5 m³/h przez ok. 10 godzin (dla każdego z kurników), co daje zapotrzebowanie średnie dobowe i godzinowe na poziomie:

$$Q_{dśr} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 10 \text{ h/kurnik} = 5,0 \text{ m}^3/\text{kurnik}$$

$$Q_h = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość wody zużywanej na mycie pomieszczeń i urządzeń inwentarskich została podana w oparciu o praktykę hodowlaną wnioskodawcy. Na fermie stosowany jest system mycia wysokociśnieniowego, za pomocą nowoczesnego sprzętu, powodujący znaczne oszczędności zużycia wody (zgodnie z BAT).

Woda na cele chłodzenia kurników w okresie upałów

Na terenie fermy będzie zainstalowany system zraszania ciśnieniowego. Instalacja chłodząca pracuje w okresie upałów. Szacowane zużycie wody dla tego okresu wynosi ok. 30,0 m³/kurnik/rok.

Biorąc pod uwagę powyższe zużycie wody na omawiany cel wyniesie:

$$30,0 \text{ m}^3/\text{kurnik}/\text{rok} \times 9 \text{ kurników} = \mathbf{270,0 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Woda do płukania filtrów odżelaziających i odmanganiających

Prognozowana ilość wody wymaganej do płukania filtrów wynosi ok. 1 200 m³/rok.

Łączne zapotrzebowanie roczne dla fermy**Cele bytowe (potrzeby pracowników fermy)**

$$0,72 \text{ m}^3/\text{d} \times 365 \text{ d}/\text{rok} = \mathbf{262,8 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Pojenie ptaków

- chów stada rodzicielskiego: **21 392,8 m³/rok**

lub

- chów kaczek: **26 041,62 m³/rok**

Cele porządkowe

- *chów stada rodzicielskiego:*

(9 kurników x 5,0 m³/kurnik x 1 raz/rok) = **45,0 m³/rok**

- *chów kaczek:*

(9 kurników x 5,0 m³/kurnik x 6 razy/rok) = **270 m³/rok**

Woda do płukania filtrów odżelaziających i odmanganiających

1 200 m³/rok

Zapotrzebowanie na wodę do chłodzenia kurników w okresie upałów

270,0 m³/rok

Zapotrzebowanie łączne dla fermy

- **w wariancie chowu kur rodzicielskich:**

262,8 m³/rok + 21 392,8 m³/rok + 45,0 m³/rok + 1 200 m³/rok + 270,0 m³/rok = 23 170,6 m³/rok

- **w wariancie chowu kaczek:**

262,8 m³/rok + 26 041,62 m³/rok + 270 m³/rok + 1 200 m³/rok + 270,0 m³/rok =
28 044,42 m³/rok

10.1.2.7.3. Odprowadzanie ścieków

W wyniku funkcjonowania fermy powstawać będą ścieki bytowe, przemysłowe z mycia kurników oraz wody popłuczne ze stacji uzdatniania wody.

Ścieki bytowe

Pracownicy fermy będą korzystać z pomieszczeń socjalnych zlokalizowanych w budynku socjalnym. Ścieki będą kierowane do projektowanego w sąsiedztwie tego budynku szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności ok. 10,0 m³ i okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków na podstawie umowy, którą Wnioskodawca zawrze z firmą asenizacyjną posiadającą stosowne uprawnienia. Przyjęto, iż ilość ścieków bytowych odpowiada ok. 90 % pobranej wody.

Prognozowana ilość ścieków bytowych powstających na fermie wyniesie:

$$Q_{dśr} = 0,72 \text{ m}^3/\text{d} \times 0,9 = 0,65 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 0,86 \text{ m}^3/\text{d} \times 0,9 = 0,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\acute{s}r} = 0,045 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,9 = 0,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{hmax} = 0,11 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,9 = 0,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_r = 262,8 \text{ m}^3/\text{rok} \times 0,9 = 236,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Powstające ścieki będą miały charakter ścieków z zabudowy mieszkaniowej. Skład ścieków bytowych odpływający z terenu zamierzonego przedsięwzięcia będzie typowy, przeciętnie spotykany dla tego typu ścieków, tj.: zawiesina ogólna: 150÷300 mg/dm³, BZT₅: 150÷300 mg O₂/dm³.

Ścieki przemysłowe (porządkowe)

Po zakończeniu cyklu chowu kur rodzicielskich lub brojlerów kaczych i usunięciu obornika z budynków inwentarskich, podłoga będzie dokładnie zmiotana i myta myjką wysokociśnieniową. Po zakończeniu cyklu chowu, okresowo, będzie przeprowadzana dezynfekcja systemu pojenia. Powstałe ścieki, wraz z ew. odciekami z kurnika będą kierowane do zbiorników bezodpływowych, skąd będą wywożone do oczyszczalni ścieków przez firmę asenizacyjną, z którą Wnioskodawca podpisze stosowną umowę.

Chów kur rodzicielskich

Średnia ilość ścieków powstałych w ciągu jednego cyklu chowu wyniesie dla każdego kurnika ok. 5,0 m³.

- 18 zbiorników bezodpływowych na ścieki porządkowe z mycia kurników o pojemności ok. 2,6 m³ każdy (po 2 zbiorniki na każdy kurnik),

Poszczególne kurniki będą wyposażone w zbiorniki bezodpływowe na ścieki przemysłowe – łącznie 18 zbiorników bezodpływowych na ścieki przemysłowe o pojemności ok. 2,6 m³ każdy (po 2 zbiorniki na każdy kurnik).

Pojemność ta jest wystarczająca do pomieszczenia całej objętości powstających po zakończeniu cyklu chowu ścieków.

Ilość ścieków

Ilość ścieków przemysłowych powstających na fermie w wariantcie zakładającym chów kur rodzicielskich wyniesie:

$$0,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 10 \text{ h/kurnik} \times 9 \text{ kurników} = \mathbf{45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl}}$$

$$1 \text{ cykl/rok} \times 45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl} = \mathbf{45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/rok}}$$

Skład ścieków

W celu zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń w ściekach, każdy z kurników będzie dokładnie omiatany przed myciem. Przewidywany stan i skład ścieków przemysłowych na fermie drobiu w wariantcie chowu kur rodzicielskich będzie określony poniższymi wartościami wskaźników zanieczyszczenia:

pH: $6,0 \div 9,0$,

BZT₅: $< 6\ 000 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$,

azot ogólny: $< 650 \text{ mgN}/\text{dm}^3$,

azot amonowy: $< 600 \text{ mgN}/\text{dm}^3$,

azot azotynowy: $< 5 \text{ mgN}/\text{dm}^3$,

fosfor ogólny: $< 200 \text{ mgP}/\text{dm}^3$,

zawiesina ogólna: $< 1\ 600 \text{ mg}/\text{dm}^3$.

Chów kaczek

Ilość ścieków przemysłowych powstających na fermie w wariantcie zakładającym chów brojlerów kaczyc wyniesie:

$$0,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 10 \text{ h/kurnik} \times 9 \text{ kurników} = \mathbf{45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl}}$$

$$6 \text{ cykli/rok} \times 45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl} = \mathbf{270,0 \text{ m}^3/\text{ferma/rok}}$$

Skład ścieków

W celu zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń w ściekach, każdy z kurników będzie dokładnie omiatany przed myciem. Przewidywany stan i skład ścieków przemysłowych na fermie drobiu w wariantcie chowu brojlerów kaczyc będzie określony poniższymi wartościami wskaźników zanieczyszczenia:

temperatura poniżej 35°C ,

odczyn pH $6,0 \div 9,0$,

BZT ₅	≤ 6 000 mg O ₂ /dm ³ ,
zawiesina ogólna	≤ 1 600 mg/dm ³ ,
fosfor ogólny	≤ 200,0 mg P/dm ³ ,
azot ogólny	≤ 650,0 mg N/dm ³ ,
azot amonowy	≤ 600,0 mg/dm ³ ,
azot azotynowy	≤ 5,0 mg/dm ³ .

Wody popłuczne

Prognozowana ilość wody wymaganej do płukania filtrów wynosi ok. 1 200 m³/rok. Wody popłuczne gromadzone będą w zbiorniku dwukomorowym o pojemności ok. 6,0 m³, bez uszczelnionego dna, poprzez które odbywać się będzie rozsączanie w gruncie (wprowadzanie ścieków do ziemi). Osad tlenków żelaza i manganu z osadnika wywożony jest 1 raz w roku – będzie się to wiązało z powstaniem odpadu o kodzie 19 09 99 (inne niewymienione odpady). Usługa polegająca na czyszczeniu osadnika jest wykonywana przez firmę zewnętrzną.

Wody opadowe

Warunki odprowadzania wód opadowych z obszarów zabudowanych określa rozporządzenie Ministra Środowiska Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w *sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych*.

Teren inwestycji nie będzie wyposażony w system kanalizacji deszczowej, zbierającej wody opadowe z dachów i utwardzonej powierzchni dróg dojazdowych.

Średni spływ wód deszczowych:

Średni opad roczny dla terenu inwestycji (woj. łódzkie) wynosi 0,575 m/rok

$$Q_{\text{śr}} = \Psi \times F \times H \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

gdzie:

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

F - powierzchnia zlewni [m²]

H - średnioroczny opad deszczu [m/rok]

Wody deszczowe z powierzchni zadaszonych i utwardzonych: $F = 39\,394\text{ m}^2$

$$Q1\text{śr} = 0,90 \times 39\,394 \times 0,575 = 20\,386,40\text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych: $F = 7\,674\text{ m}^2$

$$Q2r = 0,85 \times 7674 \times 0,575 = 3\,750,66\text{ m}^3/\text{rok}$$

Średni spływ wód deszczowych z pow. utwardzonych wynosi:

- roczny $Q\text{śr.r.} = 3\,750,66\text{ m}^3/\text{rok}$
- dobowy $Q\text{śr.d.} = 10,27\text{ m}^3/\text{dobę}$
- godzinny $Q\text{śr.h} = 0,4281\text{ m}^3/\text{h}$
- sekundowy $Q\text{śr.s} = 0,0001189\text{ m}^3/\text{s}$

Z uwagi na małe natężeniu ruchu <1000 pojazdów w ciągu doby, przyjęto z „Wytocznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” stanowiących załącznik do Zarządzenia Nr 29 GDDK i A z dnia 30 października 2006 r., że wody opadowe posiadać będą zawartość zawiesiny ogólnej 28 mg/dm^3 , stąd dobowy ładunek zanieczyszczeń w odprowadzanych do rowu ściekach wyniesie:

$$\text{Zawiesina ogólna } 28\text{ mg/l} \times 10,27\text{ m}^3/\text{d} \times 10^{-3} \times 10^{-3} = 0,0002875\text{ kg/d}$$

Przy wyliczaniu ilości wprowadzanych do środowiska ropopochodnych przyjęto wartość śr. $3,2\text{ mg/dm}^3$ (ulice, parkingi i dachy bez stacji paliw) wg tabeli 1 z opracowania Sawicka – Siarkiewicz, stąd dobowy ładunek będzie wynosił:

$$\text{Ropopochodne } 3,2\text{ mg/l} \times 10,27\text{ m}^3/\text{d} \times 10^{-3} \times 10^{-3} = 0,00003286\text{ kg/d}$$

Zakładając 95 % samooczyszczanie spływów powierzchniowych, to ewentualny faktyczny dobowy ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, będzie wynosił:

$$\text{zawiesina ogólna} = 0,0002875\text{ kg/d} \times 5\% = 0,00001437\text{ kg/d}$$

$$\text{ropopochodne} = 0,00003286\text{ kg/d} \times 5\% = 0,000001643\text{ kg/d}$$

Zgodnie z § 17 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy

odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych:

1. wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

2) obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha

– mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Biorąc pod uwagę jakość odprowadzanych wód deszczowych należy stwierdzić, że jakość wód opadowych odpływających z powierzchni utwardzonych fermy będzie kształtować się w sposób następujący: zawiesina ogólna: < 100 g/m³, substancje ropopochodne: < 15 g/m³, co oznacza, iż nie będzie wymagane dodatkowe podczyszczanie wód opadowych.

Zgodnie z art. 234 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* właściciel gruntu, o ile przepisy ustawy nie stanowią inaczej, nie może: zmieniać kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na jego gruncie wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł – ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz odprowadzać wód oraz wprowadzać ścieków na grunty sąsiednie.

Po przeanalizowaniu uwarunkowań związanych z ukształtowaniem terenu, bilansu powierzchni oraz poziomu wód gruntowych stwierdzono, iż nie będzie miał miejsca spływ wód deszczowych na grunty sąsiednie.

Tereny zielone biologicznie czynne inwestowanej działki będą miały powierzchnię około 52% powierzchni i zagwarantują pełne i bezkolizyjne przyjęcie wód opadowych z części

zabudowanej, bez obaw o zmianę stanu wody na gruncie i możliwość wystąpienia szkód dla gruntów sąsiednich.

Rzędna terenu północno-wschodniej części rozpatrywanych działek gruntu oscyluje wokół wartości 232.6 m n.p.m. a nachylenie terenu odbywa się w kierunku południowo wschodnim nie przekracza 0,5 % na odcinku ok 590 m.

W pobliżu terenu inwestycji nie znajdują się obszary wodno-błotne ani obszary o niskim zaleganiu wód gruntowych. Teren planowanej inwestycji nie znajduje się na obszarach zagrożonych powodzią.

Kierunek odpływu wód opadowych będzie zgodny z ukształtowaniem terenu a wykonane ogrodzenie będzie ograniczać spływ deszczu nawalnego na teren innych działek. Wody opadowe zostaną zatrzymane w miejscu opadu i skierowane do gruntu. Rozwiązaniami pozwalającymi na bezpośrednie wsiąkanie w grunt są przepuszczalne nawierzchnie: trawniki i tereny zielone.

Oddziaływanie wód opadowych do ziemi ograniczać się będzie do terenu należącego do inwestora (w/w działek fermy drobiu), zatem żadne zobowiązania w stosunku do osób trzecich nie wystąpią.

10.1.2.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i wody gruntowe

Instalacja nie będzie wywierać negatywnego oddziaływania na środowisko (wody powierzchniowe, podziemne, glebę), co zostanie zapewnione poprzez:

- odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnego zbiornika bezodpływowego i następnie, przez tabor asenizacyjny, do oczyszczalni ścieków,
- odprowadzanie ścieków z mycia kurników do szczelnych zbiorników bezodpływowych i następnie, przez tabor asenizacyjny, do oczyszczalni ścieków,
- okresową kontrolę szczelności zbiorników bezodpływowych,
- stosowanie substancji do mycia i dezynfekcji pomieszczeń inwentarskich oraz dezynsekcji i deratyzacji zgodnie z instrukcjami,

- wyznaczone miejsca gromadzenia odpadów w szczelnych pojemnikach zapobiegających ewentualnym zanieczyszczeniom,
- magazynowanie obornika na terenie fermy w budynku składowym o szczelnych posadzkach wyposażonym w zbiorniki na ew. odcieki (poza sezonem wegetacyjnym lub w wypadku nieodebrania przez odbiorców),
- nawożenie obornikiem gruntów ornych w oparciu o plany nawożenia zatwierdzone przez okręgową stację chemiczno-rolniczą.

10.1.2.9. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Jednolite części wód powierzchniowych

Obszar, w obrębie którego znajduje się projektowana ferma drobiu jest położony w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie **RW200062545229** *Prudka*. Należy ona do typu JCWP *potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym*. Ocena nieosiągnięcia celów środowiskowych została określona jako *zagrożona*, stan jednolitej części wód został określony jako *zły*.

Dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Dla silnie zmienionych i sztucznych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Zgodnie z danymi zawartymi w załączniku nr 2 do *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* dla omawianej jednolitej części wód powierzchniowych wskazano odstępstwo (derogację) od osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja niska emisja. W programie działań zaplanowano działanie: weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała bezpośredniego wpływu na cele środowiskowe zawarte w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, ze względu na fakt, iż cel środowiskowy polegający na osiągnięciu co najmniej dobrego stanu ekologicznego jest celem dalekosiężnym, wymagającym działań, wymienionych w Programie Ochrony Środowiska Dla Gminy Gorzkowice (...)

Wśród wymienionych działań chroniących wody powierzchniowe znajdują się:

- inwentaryzacja i likwidacja „dzikich” punktów zrzutu ścieków,
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej w gminie,
- poprawa jakości wody pitnej poprzez rozwój i modernizację systemów wodociągowych,
- ograniczenie ładunków zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł przestrzennych (rozproszonych) oraz powierzchniowych i rolniczych,
- zwiększenie stopnia retencji wód w ciekach wodnych,
- likwidacja nieczynnych ujęć wody,
- pełne zagospodarowanie osadów ściekowych,
- budowa oczyszczalni przydomowych w miejscach wskazanych w koncepcji gospodarki wodnościekowej,
- likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczeń wód podziemnych,
- ochrona zasobów wód podziemnych,
- ochrona wód w zlewniach,
- podejmowanie działań ograniczających wpływ zanieczyszczeń obszarowych na zasoby wodne.

Jednolite części wód podziemnych

Zgodnie z danymi zawartymi w *Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły*, obszar, w obrębie którego znajduje się projektowana ferma jest położony w obrębie jednolitej części wód podziemnych o kodzie **PLGW200084**. Zgodnie z załącznikiem nr 2 do *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* dla jednolitej części wód podziemnych o numerze 84 ocena zarówno stanu ilościowego jak i jakościowego została określona jako *dobra*.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, zawartego w Ramowej Dyrektywie Wodnej, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Zgodnie z danymi zawartymi w załączniku nr 2 do *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* dla omawianej JCWPd 84 nie wskazano odstępstw (derogacji) od osiągnięcia celów środowiskowych.

Podsumowanie:

Na etapie wykonania ujęcia wód podziemnych oraz jego eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na stan jakościowy (chemiczny) oraz ilościowy jednolitej części wód podziemnych o kodzie JCWPd PLGW200084, jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW200062545229 Prudka oraz na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (obszar badań nie leży w zasięgu GZWP) i okoliczne otwory studzienne z uwagi na:

1. stan jakościowy:

- projektowanym otworem studziennym zostanie ujęta warstwa wodonośna, posiadająca naturalną izolację od powierzchni, w postaci glin zwałowych o miąższości ok. 16,0 m,
- na etapie eksploatacji otworu studziennego (eksploatacji przedsięwzięcia) należy zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie studni przed wodami opadowymi, aby zanieczyszczenia z powierzchni nie przedostawały się do wnętrza obudowy. W razie potrzeby w strefie o szerokości około 10 m od obudowy otworu studziennego zostaną podjęte następujące procedury zmierzające do wyeliminowania nawet potencjalnego zagrożenia jakości wód podziemnych:
 - a) teren wokół obudowy otworu studziennego zostanie tak wyprofilowany, aby woda opadowa była kierowana w stronę brzegowej strefy o promieniu 10 m a nie w stronę obudowy otworu studziennego;
 - b) teren o określonej szerokości zostanie zagospodarowany zielenią (nie planuje się uszczelniania powierzchni terenu w strefie o promieniu 10 m);
 - c) zostanie ograniczone przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
 - d) teren o określonej szerokości w razie potrzeby zostanie wydzielony (ogrodzony) oraz oznaczony tablicą zakazującą wstępu osobom nieupoważnionym.

Decyzję o ustanowieniu strefy ochronnej podejmie właściciel ujęcia mając na wadze zachowanie dobrej jakości wody i niedopuszczenie do zanieczyszczenia ujmowanej warstwy wodonośnej.

- pobór wód podziemnych z projektowanego otworu studziennego na terenie projektowanej fermy drobiu nie doprowadzi do zmiany systemu krążenia wód podziemnych, co mogłoby skutkować: dopływem do ujmowanej warstwy wodonośnej wód podziemnych o innym składzie chemicznym (mieszanie się wód);
- pobór wód podziemnych z projektowanego otworu studziennego na terenie rozpatrywanej fermy drobiu, nie doprowadzi do zakłócenia warunków hydrodynamicznych (m.in. brak znaczącego obniżenia naturalnego poziomu piezometrycznego, znaczącego zwiększenia szybkości przepływu), skutkujących zmianą naturalnego tła hydrogeochemicznego;
- ujmowane wody będą okresowo badane w celu monitoringu ich jakości.

2. stan ilościowy:

- dostępne do zagospodarowania zasoby wód podziemnych JCWPd są wyższe od całkowitego poboru wód podziemnych, powiększonego o ewentualny pobór wód podziemnych z projektowanego otworu studziennego na terenie projektowanej fermy drobiu;
- rejon projektowanej fermy drobiu charakteryzuje się wysokim modułem zasobów dyspozycyjnych wynoszącym, według Mapy Hydrogeologicznej Polski (Zał. 2.1), $200 \div 300 \text{ m}^3/\text{dobę}/\text{km}^2$. Wobec powyższego ewentualny pobór wód podziemnych będzie odnawiany w niewielkim obszarze zasobowym;
- najbliższy otwór studzienny znajduje się w odległości około $150 \div 200 \text{ m}$ od rejonu przeznaczonego po projektowaną studnię i leży poza obliczonym zasięgiem leja depresji. Rzeczywisty wpływ na sąsiednie ujęcie zostanie określony podczas ustalania zasobów eksploatacyjnych i w czasie użytkowania ujęcia. W najbliższym rejonie nie występują otwory studzienne stanowiące bazę dla komunalnych ujęć wód podziemnych. Najbliższe ujęcie wód podziemnych dla wodociągu zbiorczego (ujęcie Szczukowice i ujęcie Gorzkowice), znajduje się w odległości około 5 km od rozpatrywanego terenu;

- pobór wody z planowanego otworu studziennego na terenie projektowanej fermy drobiu nie doprowadzi do obniżenia zwierciadła wód podziemnych powodujących odwrócenie pionowego kierunku przepływu wód, co skutkowałoby intruzją wód słonych;
- pobór wody z projektowanego otworu studziennego na terenie projektowanej fermy drobiu nie doprowadzi do zmiany generalnego systemu krążenia wód podziemnych w tym w szczególności do drenażu wód powierzchniowych (odległość projektowanego otworu studziennego od JCWP, stanowiącego bazę drenażu dla potencjalnie ujmowanej warstwy wodonośnej (rzeka Prudka) wynosi ponad 2 km i stanowi około 29-krotność zakładanego promienia leja depresji.

10.1.2.10. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji swoim zasięgiem nie będzie obejmować terenów mieszkalnych. Najbliższe obszary przeznaczone pod zabudowę zlokalizowane są w znacznej odległości od planowanej lokalizacji fermy tj. ok. 930÷1 600 m.

Stężenia maksymalne (częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) jak i średnioroczne dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzenu – poza terenem fermy - będą niższe od poziomów dopuszczalnych powyższych substancji ustalonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Najistotniejszą substancją emitowaną z fermy drobiu mogącą oddziaływać na zdrowie ludzi jest amoniak. Wykonana analiza rozprzestrzeniania się amoniaku w powietrzu atmosferycznym wykazała, że stężenia maksymalne (częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) jak i średnioroczne amoniaku – poza terenem fermy będą niższe niż wartości odniesienia zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*, w związku z tym emisja amoniaku także nie będzie zagrażała zdrowiu ludzi.

Oddziaływanie akustyczne fermy będzie spełniało normy zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kur rodzicielskich**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kaczek**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**.

Zgodnie z danymi zawartymi w publikacji *Odour Methodology Guideline*, Department of Environmental Protection, Perth, Western Australia, March 2002 r., stężenie odorantów ok. 2 OU/m³ odpowiada intensywności zapachu od bardzo słabej do słabej.

W przypadku najbliższej zabudowy znajdującej się w okolicy wartości stężeń odorów nie przekraczają wartości 1,0 OU/m³ (są poniżej progu wyczuwalności).

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że ferma nie będzie wyczuwalna w obszarze zamieszkanym.

W czasie eksploatacji fermy zostaną podjęte wszelkie działania „u źródła” w celu zminimalizowania uciążliwości odorowej.

Na podstawie powyżej przedstawionych wyników analiz można stwierdzić, iż projektowana do fermy drobiu w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie będzie negatywnie oddziaływała na zdrowie ludzi.

10.1.2.11. Oddziaływanie na roślinność i grzyby

Oceny wpływu/oddziaływania przedsięwzięcia na elementy przyrodnicze (w tym las) dokonano na podstawie pracy „*Ammoniak in der Umwelt*” Landesanstalt fuer Umwelt,

Messungen und Naturschutz"; Baden Wuerttemberg 2008. Zgodnie z powyższą pracą graniczne stężenie średnioroczne amoniaku, które może powodować szkody dla roślinności wynosi $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na wschód od granicy ферmy znajdują się obszary leśne w odległości ok. 130 m poprzedzone obszarami zwartych zadrzewień znajdujących się w odległości ok. 60 m od granicy ферmy.

Chów kur rodzicielskich

W przypadku chowu kur rodzicielskich skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku równe $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występuje poza terenem ферmy, głównie obejmując swoim zasięgiem sąsiednią ферmę trzody chlewnej, okoliczne tereny rolne oraz obszary zadrzewnione i leśne.

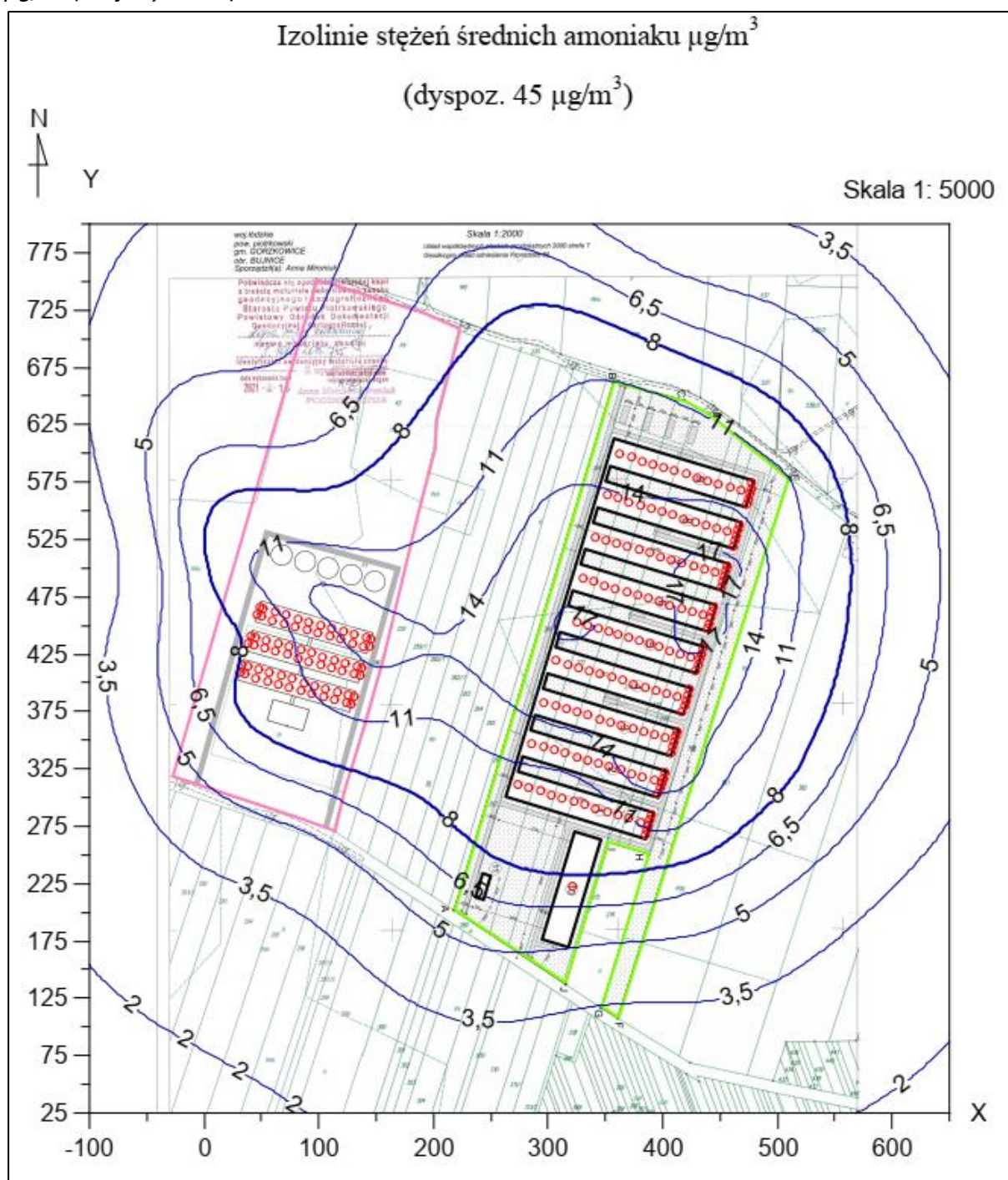
PENTEKO S.C.

strony północnej, południowej w celu m.in. ograniczenia widoczności fermy w krajobrazie) wykonane zostaną nasadzenia zwartej iglastej zieleni izolacyjnej.

Chów kaczek

W przypadku chowu brojlerów kaczych skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku równe $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występuje poza terenem fermy, głównie obejmując swoim zasięgiem sąsiednią fermę trzody chlewnej, okoliczne tereny rolne oraz w niewielkim zakresie obszary zadrzewnione i leśne.

Rys.10.1.2.11-2 – Skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku – uwidoczniona izolinia 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (brojlery kaczce)



10.1.2.12. Oddziaływanie na zwierzęta

W wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji nie wystąpi oddziaływanie na zwierzęta.

Ferma zostanie w całości ogrodzona. Długość ogrodzenia wzdłuż wschodniej granicy (sąsiedztwo obszarów leśnych) wyniesie ok. 500 m. Rozwiązanie to ograniczy możliwość przemieszczania się zwierząt na tym odcinku, ale nie spowoduje uniemożliwienia zwierzętom przemieszczania się pomiędzy okolicznymi gruntami rolnymi i leśnymi – na północ i na południe od granicy przedsięwzięcia występują obszary umożliwiające zwierzętom swobodne przemieszczanie się. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie prowadzić do istotnej fragmentacji krajobrazu.

10.1.2.13. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Znaczące oddziaływanie fermy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji zamknie się w granicach działki własnej. Eksploatacja fermy nie będzie oddziaływać na najbliższe siedliska przyrodnicze.

10.1.2.14. Oddziaływanie na dobra materialne

Eksploatacja przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę najkorzystniejszym dla środowiska nie będzie oddziaływać na dobra materialne (np. budynki). Indukowane w środowisku stężenia średnioroczne substancji (dwutlenek siarki i dwutlenek azotu) będą minimalne.

10.1.2.15. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Na terenie fermy i w jej najbliższym otoczeniu nie występują zabytki kultury materialnej i obiekty archeologiczne objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Najbliższymi obszarami podlegającym ochronie konserwatorskiej są zlokalizowane w następujących odległościach od granicy projektowanej fermy: park dworski w m

Cieszanowice - ok. 1,9 km na północ; park dworski w m. Szczepanowice - ok. 2,1 km na północ; park dworski w m. Gorzkowice - ok. 2,3 km na północny-zachód.

Eksploracja przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę ogranicza się do terenu działki własnej.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fermy na krajobraz kulturowy. Eksploatacja fermy nie będzie oddziaływać na zabytki i krajobraz kulturowy.

10.1.2.16. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Na terenie Inwestycji nie występują obszary objęte ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*.

Najbliższy fermie obszar objęte ochroną to użytek ekologiczny: las mieszany zalewany okresowo przez wodę o powierzchni 0,55 ha, Daniszewice, działka ew. nr 545; w odległości ok. 0,6 km od granic fermy, znajdujący się na terenach leśnych, na wschód od granic omawianej fermy. Celem ograniczenia dyspersji amoniaku w głąb obszarów zadrzewionych i leśnych zastosowane zostaną nasadzenia zwartej roślinności – wokół zewnętrznych granic fermy wschodniej (oraz od strony północnej, południowej w celu m.in. ograniczenia widoczności fermy w krajobrazie) wykonane zostaną nasadzenia zwartej iglastej zieleni izolacyjnej.

Ferma drobiu w m. Bujnice nie leży w sąsiedztwie obszarów parków narodowych.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie ani w sąsiedztwie korytarzy ekologicznych. Najbliższy korytarz ekologiczny znajduje się w odległości ok. 8 km od projektowanej fermy (wg. <http://mapa.korytarze.pl/>).

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie fermy, w związku z powyższym powstanie wydzielony, ogrodzony obszar fermy drobiu, jednakże skala przedsięwzięcia praktycznie nie spowoduje fragmentacji krajobrazu. Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie obszaru priorytetowego dla zachowania łączności ekologicznej, takich jak czy doliny rzeczne.

Ogrodzenie w obrębie obszaru leśnego, znajdującego się na niewielkim obszarze fermy będzie poprowadzone w taki sposób, aby nie była wymagana wycinka drzew i krzewów.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fermy na formy ochrony przyrody.

10.1.2.17. Wzajemne oddziaływanie

Oddziaływania w minimalny sposób mogą być wzajemnie powiązane – głównie w przypadku awarii np.: awaria wentylatora jest źródłem nadmiernego hałasu, a jednocześnie powoduje zwiększoną emisję substancji do powietrza.

10.1.2.18. Oddziaływanie na klimat

Wpływ przedsięwzięcia polegającego na budowie fermy drobiu położonej na obszarze kilku hektarów na klimat nie może być znaczący, ponieważ ferma drobiu nie jest znaczącym emitorem gazów cieplarnianych i ciepła; nie emituje gazów destrukcyjnych dla warstwy ozonowej; nie stanowi także przegrody zmieniającej prędkość i kierunek wiatru. Poniżej opisano możliwe do skwantyfikowania elementy fazy realizacji oraz eksploatacji, mogące mieć wpływ (niewielki) w mikroskali – zgodnie z teorią – na klimat lokalny. Rozważając wpływ przedsięwzięcia na klimat wzięto pod uwagę następujące elementy funkcjonowania przedsięwzięcia powodujące emisję gazów cieplarnianych:

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z produkcją, a w tym:

- technologię chowu,
- metodę ogrzewania pomieszczeń kurników,

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z infrastrukturą, a w tym:

- transport,
- pracę maszyn niedrogowych,
- metodę ogrzewania pomieszczeń socjalnych,
- sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów.

- pośrednie działanie związane z lokalizacją powodujące zmniejszenie pochłaniania CO₂, a w tym:

- wylesianie,
- lub/i wycinka drzew pod budowę,

oraz powodujące zmniejszenie emisji takie, jak:

- zastosowanie metod powodujących pochłanianie gazów cieplarnianych, a w tym**
- nasadzanie zieleni izolacyjnej.

Analizując powyższe parametry można stwierdzić, że eksploatacja fermy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie będzie miała znaczącego oddziaływania na klimat.

10.1.2.19. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej

Analiza wpływu zmian klimatu na eksploatację przedsięwzięcia obejmuje następujące zjawiska pogodowe mające znamiona katastrof naturalnych:

- a) powódzie,**
- b) nawałne deszcze,**
- c) burze,**
- d) susze,**
- e) długotrwałe upały,**
- f) pożary,**
- g) wichury,**
- h) zamiecie śnieżne,**
- i) krótko- i długotrwałe silne mrozy,**
- j) osuwiska.**

ad a) teren fermy nie leży w obszarze zagrożenia powodziowego;

ad b) obszar, w obrębie którego położone jest ferma charakteryzuje się bardzo niskim opadem rocznym (550 mm). Wody opadowe będą naturalnie infiltrować w grunt. W pobliżu terenu

fermy nie występują rowy i małe cieki mogące w tym przypadku być przyczyną podtopień;

ad c) teren fermy będzie wyposażony w instalację odgromową. W czasie burz zostanie zapewnione awaryjne zasilanie w energię elektryczną, wodę oraz łączność;

ad d) ferma będzie wyposażona w źródło wody: studnię głębinową, zapewniającą dostawę wody w wymaganej ilości. Konstrukcja budynków jest odporna na działanie wysokich temperatur;

ad e) wszystkie kurniki będą izolowane termicznie; wyposażone będą w optymalną, sterowaną komputerem klimatycznym, instalację wentylacji i system chłodzenia kurników. Wszystkie te elementy zapewniają właściwą temperaturę w kurnikach nawet podczas długotrwałych upałów. W okresie występowania wysokich temperatur należy się liczyć ze zwiększonym zużyciem energii elektrycznej i wody;

ad f) budynki będą posiadały niepalną warstwę izolacyjną. Projekt fermy będzie zaopiniowany przez rzeczoznawcę ppoż. Na terenie fermy będzie stosowana instrukcja przeciwpożarowa. Wyznaczone zostaną drogi ewakuacji i system powiadamiania straży pożarnej.

ad g) konstrukcja dachów budynków pozwalać będzie na wytrzymanie silnych wiatrów. Na wypadek zerwania sieci elektroenergetycznej i braku dopływu prądu ferma będzie wyposażona w awaryjny agregat prądotwórczy. Konstrukcja silosów paszowych i zbiorników gazu płynnego jest odporna na silne wiatry;

ad h) odpowiednie spadki dachów zapewniają możliwość odśnieżenia dachów samoczynnie. Ferma będzie wyposażona w doczepiany do traktora pług śnieżny pozwalający utrzymać przejezdnyimi drogi wewnętrzne;

ad i) system grzewczy oraz izolacja termiczna kurników zostaną zaprojektowane tak, aby silne mrozy nie miały znaczącego wpływu na warunki chowu. Przewiduje się jedynie większe zużycie paliwa – gazu ciekłego;

ad j) ferma drobiu nie będzie położona na terenie zagrożonym osuwiskami

W wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę oddziaływanie związane z wystąpieniem katastrofy naturalnej jest zminimalizowane przez właściwe zaprojektowanie i odpowiednie wyposażenie kurników.

10.1.2.20. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej

Z uwagi na zakres zamierzonych prac budowlanych i technologię budowy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie występuje ryzyko oddziaływania związanego z wystąpieniem katastrofy budowlanej.

10.1.2.21. Oddziaływanie w warunkach eksploatacji odbiegających od normalnych

Praca instalacji do ściółkowego chowu drobiu zarówno w wariantcie chowu kur rodzicielskich jak i chowu brojlerów kaczyc, opisywanej w niniejszym opracowaniu, nie może odbywać się w warunkach odbiegających od normalnych.

Warunkami odbiegającymi od normalnych jest wystąpienie epidemii lub jej podejrzenia. Zdarzenie to może skutkować koniecznością likwidacji stada. Wystąpienie takiej sytuacji skutkowałoby powstaniem znacznej ilości zwierząt padłych, które w myśl przepisów rozporządzenia nr 1069/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) należałoby zakwalifikować jako materiał kategorii 2.

Zgodnie z art. 2 ust. 2 pkt 9 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*, przepisów ustawy nie stosuje się do zwłok zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób, niż przez ubój, w tym uśmierconych w celu wyeliminowania chorób epizootycznych, i które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009.

W przypadku wystąpienia epidemii postępowanie prowadzone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami – nadzór nad postępowaniem sprawuje w takim przypadku właściwy lekarz weterynarii.

10.1.2.22. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Na fermie drobiu znajdować się będą 24 zbiorniki na gaz ciekły o pojemności 6,4 m³ każdy. Przy założeniu, iż pojemność użytkowa jednego zbiornika nie przekracza 85 % pojemności nominalnej oraz gęstości gazu ciekłego wynoszącej 500 kg/m³ maksymalna ilość gazu ciekłego znajdującego się na fermie wyniesie ok. 65,3 Mg.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w *sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*, instalacja gazu ciekłego, która będzie zlokalizowana na fermie drobiu powoduje zaliczenie jej do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku.

W związku z tym ferma drobiu podlega obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku w rozumieniu art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Zgodnie art. 250 wspomnianej wyżej ustawy prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku jest obowiązany do zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej. Zgodnie z art. 251 POŚ prowadzący instalację sporządzi program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, w którym przedstawiony będzie system bezpieczeństwa gwarantujący ochronę ludzi i środowiska. Prowadzący instalację dokona zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej w terminie co najmniej 30 dni przed uruchomieniem fermy.

Substancje przeznaczone do mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji dostarczane będą w standardowych opakowaniach transportowo-handlowych. Preparaty te nie będą magazynowane na terenie fermy. Dla zakładu zostaną wykonane i będą wdrożone po uruchomieniu odpowiednie instrukcje postępowania.

Stosowanie instrukcji minimalizuje możliwość skażenia środowiska przy wykonywaniu normalnych czynności eksploatacyjnych oraz minimalizują możliwość powstania awarii zawinionej przez człowieka bądź przez awarię sprzętu.

10.1.2.23. Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na położenie i charakter inwestycji w fazie eksploatacji dla wariantu zaproponowanego przez Wnioskodawcę wyklucza się możliwość oddziaływania transgranicznego.

10.2. Racjonalny wariant alternatywny

Dla analizowanego przedsięwzięcia racjonalnym wariantem alternatywnym, o którym mowa w art. 66 ust. 1 pkt 5 lit. A oraz pkt 6 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*, jest zastosowanie alternatywnego miejsca magazynowania obornika.

W wariantcie alternatywnym obornik magazynowany będzie na projektowanej płycie obornikowej, która znajdować się będzie poza terenem fermy. Wstępnie zakładane miejsce magazynowania obornika znajdować się będzie w obrębie działki o nr ew. 213 z obrębu Bujnice w odległości ok. 1,0 km od planowanej lokalizacji fermy. Docelowa lokalizacja płyty obornikowej może ulec zmianie. Deklaracja udostępnienia działki pod budowę płyty obornikowej stanowi załącznik nr 9.2.(1) do niniejszego opracowania.

W wariantcie alternatywnym budynek składowy będzie przeznaczony do magazynowania słomy, a ponadto część powierzchni budynku zajmować będzie pomieszczenie agregatów prądotwórczych oraz stacja uzdatniania, jeśli jej wykonanie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody. Na terenie fermy nie będzie więc występować emisja amoniaku związana ze składowaniem obornika w sezonie pozawegetacyjnym.

Pozostałe parametry i charakterystyka funkcjonowania instalacji w wariantcie alternatywnym

nie ulegnie zmianie w stosunku do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

10.2.1. Faza realizacji

10.2.1.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Emisja w fazie budowy będzie związana głównie z:

- ruchem pojazdów samochodowych ciężarowych po terenie budowy,
- pracą maszyn roboczych.

10.2.1.1.1. Emisja z ruchu samochodów ciężarowych, osobowych i dostawczych po terenie budowy

Emisja z ruchu samochodów ciężarowych, osobowych i dostawczych po terenie budowy nie ulega zmianie w stosunku do emisji opisanej dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące emisji zostały opisane w rozdziale 10.1.1.1.1 niniejszego opracowania.

10.2.1.1.2. Emisja z ruchu pojazdów niefazowych oraz z pracy maszyn roboczych na terenie budowy

Emisja z ruchu pojazdów niefazowych oraz z pracy maszyn roboczych po terenie budowy nie ulega zmianie w stosunku do emisji opisanej dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące emisji zostały opisane w rozdziale 10.1.1.1.2 niniejszego opracowania.

10.2.1.1.3. Podsumowanie – wpływ emitowanych substancji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w fazie budowy

Emisja z prac typowo budowlanych są emisjami przemijającymi i nie powodującymi, z uwagi na wielkość i czas występowania, negatywnych skutków środowiskowych na terenach chronionych. Warunkiem korzystania ze środowiska w fazie budowy jest prawidłowa organizacja robót budowlanych, będąca jedynym sposobem minimalizacji wpływu prac

budowlanych na stan powietrza atmosferycznego.

10.2.1.2. Oddziaływanie akustyczne

Oddziaływanie akustyczne w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.2 niniejszego opracowania.

10.2.1.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.3 niniejszego opracowania.

10.2.1.4. Oddziaływanie gospodarki odpadami

Oddziaływanie gospodarki odpadami w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.4 niniejszego opracowania.

10.2.1.5. Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej

Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.5 niniejszego opracowania.

10.2.1.6. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie na ludzi w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.6 niniejszego opracowania.

10.2.1.7. Oddziaływanie na roślinność i grzyby

Oddziaływanie na roślinność i grzyby w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.7 niniejszego opracowania.

10.2.1.8. Oddziaływanie na zwierzęta

Oddziaływanie na zwierzęta w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.8 niniejszego opracowania.

10.2.1.9. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.9 niniejszego opracowania.

10.2.1.10. Oddziaływanie na dobra materialne

Oddziaływanie na dobra materialne w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.10 niniejszego opracowania.

10.2.1.11. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.11 niniejszego opracowania.

10.2.1.12. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Oddziaływanie na formy ochrony przyrody w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.12 niniejszego opracowania.

10.2.1.13. Wzajemne oddziaływanie

Wzajemne oddziaływania w fazie budowy nie ulegają zmianie w stosunku do oddziaływań opisanych dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływań zostały opisane w rozdziale 10.1.1.13 niniejszego opracowania.

10.2.1.14. Oddziaływanie na klimat

Oddziaływanie na klimat w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.14 niniejszego opracowania.

10.2.1.15. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.15 niniejszego opracowania.

10.2.1.16. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.16 niniejszego opracowania.

10.2.1.17. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii w fazie budowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.1.17 niniejszego opracowania.

10.2.1.18. Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na położenie i charakter inwestycji wyklucza się możliwość oddziaływania transgranicznego.

10.2.2. Faza eksploatacji

10.2.2.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

W wariantcie Wnioskodawcy miejsce magazynowania obornika znajdować się będzie na fermie w budynku składowym pełniącym funkcję płyty obornikowej.

Chów kur rodzicielskich

Maksymalna emisja amoniaku z budynku składowego w wariantcie Wnioskodawcy wyniesie:
277,3 kg NH₃/rok $\approx$ 0,3 Mg NH₃/rok

Chów kaczek

Maksymalna emisja amoniaku z budynku składowego w wariantcie Wnioskodawcy wyniesie:
39,6 kg NH₃/rok $\approx$ 0,04 Mg NH₃/rok

W ramach racjonalnego wariantu alternatywnego na terenie fermy nie wystąpi emisja amoniaku związana z okresowym magazynowaniem obornika w budynku składowym. Pozostałe emisje związane z funkcjonowaniem fermy nie ulegają zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.2.1 niniejszego opracowania.

10.2.2.1.1. Rodzaje emitowanych substancji

Emisje związane ze składowaniem obornika na płycie obornikowej

Zgodnie z „Poradnikiem metodycznym w zakresie PRTR dla instalacji do intensywnego chowu i hodowli kur” Warszawa 2009 r. wskaźnik emisji amoniaku dla procesu magazynowania obornika wynosi $0,0043 \pm 0,0091 \text{ kg NH}_3/\text{doba}/\text{m}^2$. W związku z przyjęciem wariantu alternatywnego wiążącego się z przechowywaniem obornika na niezadaszonej płycie poza terenem fermy przyjęto wskaźnik emisji 85 % wartości emisji maksymalnej wynoszący $0,0077 \text{ kg NH}_3/\text{doba m}^2/\text{m}^2$ ($0,00032 \text{ kg NH}_3/\text{h}/\text{m}^2$). Jest to wskaźnik wyższy w stosunku do przyjmowanego dla składowania obornika w budynku składowym z uwagi na brak zadaszenia płyty oraz narażenie na wpływ warunków atmosferycznych (opadów, temperatury, wiatru, nasłonecznienia). Wspomniane czynniki powodują wzrost emisji amoniaku a w stosunku do emisji zachodzącej z budynku składowego. Maksymalna wysokość składowania obornika na płycie obornikowej wynosi 2,0 m.

Zgodnie z Tabelą 2 Terminy stosowania nawozów zawartą w punkcie 1.3 Okresy nawożenia zawartą w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” nawozy naturalne można stosować na gruntach ornych w okresie od 1 marca do 31 października, co oznacza, iż w pozostałym okresie trwającym ok. 120 dni obornik może być składowany na płycie obornikowej. Czas emisji wyniesie więc maksymalnie 2 880 h/rok.

Wspomniana emisja nie będzie mieć miejsca na ternie fermy. W wariantcie alternatywnym obornik magazynowany będzie na projektowanej płycie obornikowej, która znajdować się będzie poza terenem fermy. Wstępnie zakładane miejsce magazynowania obornika znajdować się będzie w obrębie działki o nr ew. 213 z obrębu Bujnice w odległości ok. 1,0 km od planowanej lokalizacji fermy. Deklaracja udostępnienia działki pod budowę płyty obornikowej stanowi załącznik nr 9.2.(1) do niniejszego opracowania.

W wariantcie alternatywnym budynek składowy będzie przeznaczony do magazynowania ściółki; ponadto część powierzchni budynku zajmować będzie pomieszczenie agregatów prądotwórczych oraz stacja uzdatniania, jeśli jej wykonanie okaże się konieczne z uwagi na parametry ujmowanej wody.

Chów kur rodzicielskich

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi:

$716,35n \text{ DJP} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{DJP} = 859,62 \text{ m}^3$, co przy założonej wysokości składowania równej 2,0 m daje powierzchnię $859,62 \text{ m}^3 / 2,0 \text{ m} \approx \mathbf{430 \text{ m}^2}$, stąd emisja amoniaku powstającego podczas składowania obornika w budynku składowym wyniesie:

$$0,00032 \text{ kg NH}_3/\text{h}/\text{m}^2 \times 430 \text{ m}^2 = 0,1376 \text{ kg NH}_3/\text{h}.$$

Biorąc pod uwagę czas składowania obornika maksymalna emisja amoniaku z płyty obornikowej wyniesie:

$$0,1376 \text{ kg NH}_3/\text{h} \times 2 \text{ 880 h/rok} = 396,3 \text{ kg NH}_3/\text{rok} \approx 0,4 \text{ Mg NH}_3/\text{rok}$$

Chów kaczek

Zgodnie z przeprowadzoną analizą wymaganej pojemności płyty obornikowej dla chowu kur rodzicielskich wymagana pojemność płyty wynosi:

$102,34n \text{ DJP} \times 1,2 \text{ m}^3/\text{DJP} = 122,81 \text{ m}^3$, co przy założonej wysokości składowania równej 2,0 m daje powierzchnię $122,81 \text{ m}^3 / 2,0 \text{ m} \approx \mathbf{61,4 \text{ m}^2}$, stąd emisja amoniaku powstającego podczas składowania obornika w budynku składowym wyniesie:

$$0,00032 \text{ kg NH}_3/\text{h}/\text{m}^2 \times 61,4 \text{ m}^2 = 0,0196 \text{ kg NH}_3/\text{h}.$$

Biorąc pod uwagę czas składowania obornika maksymalna emisja amoniaku z budynku składowego wyniesie:

$$0,0196 \text{ kg NH}_3/\text{h} \times 2 \text{ 880 h/rok} = 56,5 \text{ kg NH}_3/\text{rok} \approx 0,06 \text{ Mg NH}_3/\text{rok}$$

10.2.2.1.2. Metodyka obliczeń

Zastosowaną tę samą metodykę obliczeń, jak dla wariantu proponowanego do realizacji i opisaną szczegółowo w niniejszym opracowaniu w rozdziale 10.1.2.2.1.

10.2.2.1.3. Skutki emisji na terenach sąsiednich (wariant alternatywny)

Chów kur rodzicielskich

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza substancji emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu kur rodzicielskich w wariantcie alternatywnym, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3250,9	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,657	300	490	6	1	SSE
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,050	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi $3250,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,050 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 300$ $Y = 490$ m, wynosi $19,657 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R)= 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wydruki obliczeń stężeń amoniaku wraz z graficzną ilustracją wyników dla wariantu alternatywnego dla kur rodzicielskich stanowi załącznik nr 10.2.2.1.3.(1) do niniejszego opracowania.

Eksploatacja instalacji w wariantcie alternatywnym chowu kur rodzicielskich nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Obliczenia stężeń wyżej wymienionych substancji w powietrzu wykazały, iż w wyniku eksploatacji instalacji w żadnym punkcie poza terenem fermy w wariantcie alternatywnym nie wystąpią przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

Chów kaczek

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza substancji emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu brojlerów kaczek w wariantcie alternatywnym, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2645,7	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,830	460	410	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,038	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi $2645,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m, wynosi 0,038 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 460$ $Y = 410$ m, wynosi $13,830 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wydruki obliczeń stężeń amoniaku wraz z graficzną ilustracją wyników dla wariantu alternatywnego dla brojlerów kaczycz stanowi załącznik nr 10.2.2.1.3.(2) do niniejszego opracowania.

Eksploatacja instalacji w wariantcie alternatywnym chowu brojlerów kaczycz nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Obliczenia stężeń wyżej wymienionych substancji w powietrzu wykazały, iż w wyniku eksploatacji instalacji w żadnym punkcie poza terenem fermy w wariantcie alternatywnym nie wystąpią przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

10.2.2.2. Oddziaływanie odorów

W wariantcie alternatywnym na terenie fermy nie występuje emisja odorów związanych z przechowywaniem obornika w budynku składowym.

Chów kur rodzicielskich

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza odorów emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu kur rodzicielskich, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu w wariantcie alternatywnym przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń odorów
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne ou/m ³	2,4	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne ou/m ³	0,001	440	350	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych odorów występuje w punkcie o współrzędnych X = 380 Y = 250 m i wynosi 2,4 ou/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 440 Y = 350 m , wynosi 0,001 ou/m³.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że stężenia średnioroczne odorów wynoszą poza granicami omawianej fermy 0,001 OU/m³, co jest wartością poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³.

Wydruki obliczeń stężeń odorów wraz z graficzną ilustracją wyników w wariancie alternatywnym chowu kur rodzicielskich stanowią załącznik nr 10.2.2.1.3.(1) do niniejszego opracowania.

Chów kaczek

Ocenę skutków oddziaływania na jakość powietrza odorów emitowanych podczas pracy instalacji do ściółkowego chowu brojlerów kaczek, zlokalizowanej w obrębie fermy drobiu w wariancie alternatywnym przeprowadzono w oparciu o modelowe obliczenia dyspersji substancji w powietrzu atmosferycznym. Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń odorów
w sieci receptorów poza terenem zakładu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne ou/m ³	2,7	380	250	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne ou/m ³	0,001	440	350	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	380	250	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych odorów występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 250$ m i wynosi $2,7 \text{ ou/m}^3$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 440$ $Y = 350$ m, wynosi $0,001 \text{ ou/m}^3$.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że stężenia średnioroczne odorów wynoszą poza granicami omawianej fermy $0,001 \text{ OU/m}^3$, co jest wartością poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m^3 .

Wydruki obliczeń stężeń odorów wraz z graficzną ilustracją wyników w wariantcie alternatywnym chowu brojlerów kaczyc stanowią załącznik nr 10.2.2.1.3.(2) do niniejszego opracowania.

10.2.2.3. Oddziaływanie akustyczne

Oddziaływanie akustyczne nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania akustycznego zostały opisane w rozdziale 10.1.2.3 niniejszego opracowania.

10.2.2.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania akustycznego zostały opisane w rozdziale 10.1.2.4 niniejszego opracowania.

10.2.2.5. Oddziaływanie gospodarki odpadami

10.2.2.5.1. Źródła powstawania odpadów

Źródła powstawania odpadów nie ulegają zmianie w stosunku do źródeł opisanych dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące źródeł powstawania odpadów zostały opisane w rozdziale 10.1.2.5.1 niniejszego opracowania.

10.2.2.5.2. Wytwarzanie odpadów -rodzaje i ilości odpadów, gospodarowanie odpadami, magazynowanie odpadów.

Wytwarzanie odpadów – rodzaje i ilości odpadów, gospodarowanie odpadami, magazynowanie odpadów nie ulegają zmianie w stosunku do tych opisanych dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące wytwarzania odpadów -rodzajów i ilości odpadów, gospodarowaniu odpadami, magazynowaniu odpadów zostały opisane w rozdziale 10.1.2.5.2 niniejszego opracowania.

10.2.2.5.3. Miejsce i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów

Miejsce i sposób magazynowania wytwarzanych odpadów nie ulega zmianie w stosunku do miejsca i sposobu opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące miejsca i sposobie magazynowania wytwarzanych odpadów zostały opisane w rozdziale 10.1.2.5.3 niniejszego opracowania.

10.2.2.5.4. Odbiorcy odpadów

Wnioskodawca zagwarantuje stały odbiór powstających w instalacji odpadów, zawierając umowy z firmami posiadającymi stosowne zezwolenia.

10.2.2.5.5. Transport odpadów

Transport odpadów nie ulega zmianie w stosunku do transportu opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące transportu odpadów zostały opisane w rozdziale 10.1.2.5.5 niniejszego opracowania.

10.2.2.5.6. Sposoby zapobiegania powstawaniu lub ograniczania ilości wytwarzanych odpadów

Sposoby zapobiegania powstawaniu lub ograniczania ilości wytwarzanych odpadów nie ulegają zmianie w stosunku do sposobów opisanych dla wariantu proponowanego przez

Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące sposobów zapobiegania powstawaniu lub ograniczania ilości wytwarzanych odpadów zostały opisane w rozdziale 10.1.2.5.6 niniejszego opracowania.

10.2.2.6. Gospodarka obornikiem

10.2.2.6.1. Zasady gospodarki obornikiem

W okresie pozawegetacyjnym, w przypadku niemożliwości wykorzystania obornika do nawożenia po zakończeniu cyklu chowu lub zbycia go na zasadach określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*, obornik będzie przechowywany na projektowanej płycie obornikowej, która znajdować się będzie poza terenem fermy. Płyta wykonana będzie w technologii gwarantującej szczelność oraz wyposażona będzie w zbiornik na ew. odcieki. Wstępnie zakładana powierzchnia płyty obornikowej wynosi ok. 500 m², co jest wystarczające do pomieszczenia całości powstającego obornika zarówno w przypadku chowu kur rodzicielskich jak i brojlerów kaczek.

Wstępnie zakładane miejsce magazynowania obornika znajdować się będzie w obrębie działki o nr ew. 213 z obrębu Bujnice w odległości ok. 1,0 km od planowanej lokalizacji fermy. Docelowa lokalizacja płyty obornikowej może ulec zmianie. Deklaracja udostępnienia działki pod budowę płyty obornikowej stanowi załącznik nr 9.2.(1) do niniejszego opracowania.

Pozostałe zasady gospodarki obornikiem nie ulegają zmianie w stosunku do zasad opisanych dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące zasad gospodarki obornikiem zostały opisane w rozdziale 10.1.2.6.1 niniejszego opracowania.

10.2.2.6.2. Monitorowanie

Monitoring gospodarowania obornikiem będzie polegał na założeniu jego odrębnej ewidencji, uwzględniającej ilość wytworzonego obornika.

10.2.2.7. Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej

10.2.2.7.1. Metodyka oceny

Metodyka oceny nie ulega zmianie w stosunku do metodyki opisanej dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące metodyki oceny zostały opisane w rozdziale 10.1.2.7.1 niniejszego opracowania.

10.2.2.7.2. Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę nie ulega zmianie w stosunku do zaopatrzenia opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące zaopatrzenia w wodę zostały opisane w rozdziale 10.1.2.7.2 niniejszego opracowania.

10.2.2.7.3. Odprowadzanie ścieków

Odprowadzanie ścieków nie ulega zmianie w stosunku do tego, które zostało opisane dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące odprowadzania ścieków zostały opisane w rozdziale 10.1.2.7.3 niniejszego opracowania.

10.2.2.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i wody gruntowe

Instalacja w wariantcie alternatywnym nie będzie wywierać negatywnego oddziaływania na środowisko (wody powierzchniowe, podziemne, glebę), co zostanie zapewnione poprzez:

- odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnego zbiornika bezodpływowego i następnie, przez tabor asenizacyjny, do oczyszczalni ścieków,
- odprowadzanie ścieków z mycia kurników do szczelnych zbiorników bezodpływowych i następnie, przez tabor asenizacyjny, do oczyszczalni ścieków,
- okresową kontrolę szczelności zbiorników bezodpływowych,
- stosowanie substancji do mycia i dezynfekcji pomieszczeń inwentarskich oraz dezynsekcji i deratyzacji zgodnie z instrukcjami,
- wyznaczone miejsca gromadzenia odpadów w szczelnych pojemnikach zapobiegających ewentualnym zanieczyszczeniom,

- magazynowanie obornika poza terenem fermy na płycie szczelnej płycie obornikowej wyposażonej w zbiorniki na ew. odcieki (poza sezonem wegetacyjnym lub w wypadku nieodebrania przez odbiorców),
- nawożenie obornikiem gruntów ornych w oparciu o plany nawożenia zatwierdzone przez okręgową stację chemiczno-rolniczą.

10.2.2.9. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne zostały opisane w rozdziale 10.1.2.9 niniejszego opracowania.

10.2.2.10. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji swoim zasięgiem nie będzie obejmować terenów mieszkalnych. Najbliższe obszary przeznaczone pod zabudowę zlokalizowane są w znacznej odległości od planowanej lokalizacji fermy tj. ok. 930÷1 600 m.

Stężenia maksymalne (częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) jak i średnioroczne dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzenu – poza terenem fermy - będą niższe od poziomów dopuszczalnych powyższych substancji ustalonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Najistotniejszą substancją emitowaną z fermy drobiu mogącą oddziaływać na zdrowie ludzi jest amoniak. Wykonana analiza rozprzestrzeniania się amoniaku w powietrzu atmosferycznym wykazała, że stężenia maksymalne (częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) jak i średnioroczne amoniaku – poza terenem fermy będą niższe niż wartości odniesienia zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie *wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*, w związku z tym emisja

amoniaku także nie będzie zagrażała zdrowiu ludzi.

Oddziaływanie akustyczne fermy będzie spełniało normy zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kur rodzicielskich**) $0,001 \text{ OU/m}^3$, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m^3** . Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kaczek**) $0,001 \text{ OU/m}^3$, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m^3** .

Zgodnie z danymi zawartymi w publikacji *Odour Methodology Guideline*, Department of Environmental Protection, Perth, Western Australia, March 2002 r., stężenie odorantów ok. 2 OU/m^3 odpowiada intensywności zapachu od bardzo słabej do słabej.

W przypadku najbliższej zabudowy znajdującej się w okolicy wartości stężeń odorów nie przekraczają wartości $1,0 \text{ OU/m}^3$ (są poniżej progu wyczuwalności).

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że ferma nie będzie wyczuwalna w obszarze zamieszkanym.

W czasie eksploatacji fermy zostaną podjęte wszelkie działania „u źródła” w celu zminimalizowania uciążliwości odorowej.

Na podstawie powyżej przedstawionych wyników analiz można stwierdzić, iż projektowana do ferma drobiu w wariantcie alternatywnym nie będzie negatywnie oddziaływała na zdrowie ludzi.

10.2.2.11. Oddziaływanie na roślinność i grzyby

Oceny wpływu/oddziaływania przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym na elementy przyrodnicze (w tym las) dokonano na podstawie pracy „*Ammoniak in der Umwelt*” Landesanstalt fuer Umwelt, Messungen und Naturschutz; Baden Wuerttemberg 2008. Zgodnie z powyższą pracą graniczne stężenie średnioroczne amoniaku, które może powodować szkody dla roślinności wynosi $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na wschód od granicy fermy znajdują się obszary leśne w odległości ok. 130 m poprzedzone obszarami zwartych zadrzewień znajdujących się w odległości ok. 60 m od granicy fermy.

Chów kur rodzicielskich

W przypadku chowu kur rodzicielskich w wariantcie alternatywnym skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku równe $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występuje poza terenem fermy, głównie obejmując swoim zasięgiem sąsiednią fermę trzody chlewnej, okoliczne tereny rolne oraz obszary zadrzewnione i leśne.

[illegible]

Chów kaczek

W przypadku chowu brojlerów kaczych skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku równe $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występuje poza terenem fermy, głównie obejmując swoim zasięgiem sąsiednią fermę trzody chlewnej, okoliczne tereny rolne oraz w niewielkim zakresie obszary zadrzewnione i leśne.

[illegible]

PENTEKO S.C.

wykonane zostaną nasadzenia zwartej iglastej zieleni izolacyjnej – działanie to jest wymagane również w wariantcie alternatywnym.

W pobliżu fermy nie stwierdzono występowania grzybów.

W wariantcie alternatywnym w fazie eksploatacji nie wystąpi szkodliwe oddziaływanie na roślinność i grzyby.

10.2.2.12. Oddziaływanie na zwierzęta

Oddziaływanie na zwierzęta nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na zwierzęta zostały opisane w rozdziale 10.1.2.12 niniejszego opracowania.

10.2.2.13. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na siedliska przyrodnicze zostały opisane w rozdziale 10.1.2.13 niniejszego opracowania.

10.2.2.14. Oddziaływanie na dobra materialne

Oddziaływanie na dobra materialne nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na dobra materialne zostały opisane w rozdziale 10.1.2.14 niniejszego opracowania.

10.2.2.15. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na zabytki i krajobraz kulturowy zostały opisane w rozdziale 10.1.2.15 niniejszego opracowania.

10.2.2.16. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Oddziaływanie na formy ochrony przyrody nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na formy ochrony przyrody zostały opisane w rozdziale 10.1.2.16 niniejszego opracowania.

10.2.2.17. Wzajemne oddziaływanie

Wzajemne oddziaływania nie ulegają zmianie w stosunku do oddziaływań opisanych dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące wzajemnego oddziaływania zostały opisane w rozdziale 10.1.2.17 niniejszego opracowania.

10.2.2.18. Oddziaływanie na klimat

Oddziaływanie na klimat nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania na klimat zostały opisane w rozdziale 10.1.2.18 niniejszego opracowania.

10.2.2.19. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej zostały opisane w rozdziale 10.1.2.19 niniejszego opracowania.

10.2.2.20. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej zostały opisane w rozdziale 10.1.2.20 niniejszego opracowania.

10.3.2.21. Oddziaływanie w warunkach eksploatacji odbiegających od normalnych

Oddziaływanie w warunkach eksploatacji odbiegających od normalnych nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania w warunkach eksploatacji odbiegających od normalnych zostały opisane w rozdziale 10.1.2.21 niniejszego opracowania.

10.2.2.22. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii nie ulega zmianie w stosunku do oddziaływania opisanego dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę. Szczegóły dotyczące oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii zostały opisane w rozdziale 10.1.2.22 niniejszego opracowania.

10.2.2.23. Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na położenie i charakter inwestycji w fazie eksploatacji dla racjonalnego wariantu alternatywnego wyklucza się możliwość oddziaływania transgranicznego.

10.3. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Z uwagi na optymalizację procesu chowu i wykorzystanie najnowocześniejszych dostępnych na rynku technologii dla analizowanego przedsięwzięcia nie ma możliwości wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

10.4. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

Biorąc pod uwagę specyfikę wariantowania przedsięwzięcia poniżej przedstawiono porównanie emisji wynikających z wybranego miejsca magazynowania obornika dla poszczególnych wariantów.

Tabela 10.4-1 Porównanie rocznych emisji amoniaku związanych z magazynowaniem obornika

Rodzaj chowu	emisja roczna NH ₃ z magazynowania obornika (kg/rok)	
	Wariant alternatywny (magazynowanie obornika na płycie obornikowej poza terenem fermy)	Wariant proponowany do realizacji (magazynowanie obornika w budynku składowym na terenie fermy)
1	2	3
Chów kur rodzicielskich	396,3	277,3
Chów brojlerów kaczyc	56,5	39,6

Wariant Wnioskodawcy charakteryzuje się najmniejszą emisją amoniaku z procesu składowania obornika.

W poniższych tabelach przedstawiono oddziaływanie poszczególnych wariantów na etapie realizacji i eksploatacji.

Tabela 10.4-2 Porównanie oddziaływań w fazie realizacji

Wariant	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę			Racjonalny wariant alternatywny			Wariant najkorzystniejszy dla środowiska			Uwagi
Oddziaływanie na	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	
Ludzi	Bezpośrednie, pośrednie, krótkoterminowe	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, krótkoterminowe	Bezpośrednie, krótkoterminowe	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, krótkoterminowe	-	-	-	-
Zwierzęta	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Rośliny	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Grzyby	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Siedliska przyrodnicze	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Wody powierzchniowe	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Wody podziemne	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--

Wariant	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę			Racjonalny wariant alternatywny			Wariant najkorzystniejszy dla środowiska			Uwagi
Oddziaływanie na	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	
Jakość powietrza atmosferycznego	Brak	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, krótkotermino	Brak	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, krótkotermino	--	--	--	--
Klimat akustyczny	Brak	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, krótkotermino	Brak	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, krótkotermino	--	--	--	--
Klimat	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Powierzchnię ziemi	Bezpośrednie Krótkoterminowe	Brak	Brak	Bezpośrednie Krótkoterminowe	Brak	Brak	--	--	--	--
Krajobraz	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--

Wariant	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę			Racjonalny wariant alternatywny			Wariant najkorzystniejszy dla środowiska			Uwagi
Oddziaływanie na	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	
Dobra materialne	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Zabytki i krajobraz kulturowy	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Formy ochrony przyrody	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Poważne awaria	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Katastrofy naturalne	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Katastrofy budowlane	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--

Tabela 10.4-3 Porównanie oddziaływań w fazie eksploatacji

Wariant	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę			Racjonalny wariant alternatywny			Wariant najkorzystniejszy dla środowiska			Uwagi
Oddziaływanie na	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	
Ludzi	Bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe	Bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe	Brak	Bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe	--	--	--	--
Zwierzęta	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Rośliny	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Grzyby	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Siedliska przyrodnicze	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Wody powierzchniowe	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Wody podziemne	Brak	Długoterminowe, bezpośrednie	Brak	Długoterminowe, bezpośrednie	Długoterminowe, bezpośrednie	Brak	--	--	--	--

Wariant	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę			Racjonalny wariant alternatywny			Wariant najkorzystniejszy dla środowiska			Uwagi
Oddziaływanie na	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	
Jakość powietrza atmosferycznego	Brak	Brak	Bezpośrednie, długoterminowe	Brak	Brak	Bezpośrednie, długoterminowe	--	--	--	--
Klimat akustyczny	Brak	Brak	Bezpośrednie, długoterminowe	Brak	Brak	Bezpośrednie, długoterminowe	--	--	--	--
Klimat	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Powierzchnię ziemi	Długoterminowe, bepośrednie	Brak	Brak	Długoterminowe, bepośrednie	Brak	Brak	--	--	--	--
Krajobraz	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Dobra materialne	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--

Wariant	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę			Racjonalny wariant alternatywny			Wariant najkorzystniejszy dla środowiska			Uwagi
Oddziaływanie na	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje	
Zabytki i krajobraz kulturowy	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Formy ochrony przyrody	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Poważne awaria	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Katastrofy naturalne	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--
Katastrofy budowlane	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	Brak	--	--	--	--

Oddziaływanie bezpośrednie – wynika z bezpośrednich interakcji między planowanym przedsięwzięciem a środowiskiem. Wynika z emisji substancji, oddziaływania akustycznego, emisji ścieków i powstawania odpadów.

Oddziaływanie pośrednie – wynika z innych działań związanych z funkcjonowaniem przedsięwzięcia; np. dodatkowy ruch samochodowy po drodze prowadzącej do zakładu i związane z tym emisje.

Oddziaływanie wtórne – wynika z oddziaływań bezpośrednich i pośrednich np. zwiększona ilość pyłu nanoszonego z dróg dojazdowych.

Oddziaływanie krótkoterminowe – występuje w czasie budowy przedsięwzięcia.

Oddziaływanie średnioterminowe - występuje w czasie budowy przedsięwzięcia oraz podczas ewentualnej budowy infrastruktury zewnętrznej.

Oddziaływanie długoterminowe - występuje w czasie eksploatacji przedsięwzięcia. Ustaje po zakończeniu działalności przedsięwzięcia.

11. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Wariantem proponowanym do realizacji jest wariant uwzględniający magazynowanie obornika na terenie fermy w budynku składowym pełniącym funkcję szczelnej płyty obornikowej wyposażonej w zbiorniki na ew. odcieki z uwagi na fakt, iż charakteryzuje się on najmniejszą emisją amoniaku uwalnianego w procesie magazynowania obornika.

Z punktu widzenia ochrony środowiska realizacja każdego wariantów nie spowoduje wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych norm jakości środowiska.

11.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Szczegóły dotyczące oddziaływania na powietrze atmosferyczne na fermie drobiu zostały opisane w rozdziale 10.1.2.1.

11.2. Oddziaływanie akustyczne

Szczegóły dotyczące oddziaływania akustycznego na fermie zostały opisane w rozdziale 10.1.2.3.

11.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz

Z uwagi na zastosowane na terenie fermy zabezpieczenia, przedsięwzięcie w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę, w fazie eksploatacji, nie będzie oddziaływać szkodliwie na powierzchnię ziemi.

Charakter omawianego przedsięwzięcia jest związany z przemysłem rolniczym i koresponduje on z rolniczym charakterem krajobrazu. Biorąc pod uwagę obecność w sąsiedztwie fermy obszarów leśnych i zadrzewionych oraz sąsiedniej fermy trzody chlewnej należy uznać, iż oddziaływanie fermy na krajobraz będzie mieć charakter lokalny.

Proponuje się zastosowanie następujących rozwiązań, ograniczających negatywny wpływ fermy na krajobraz:

- zastosowanie materiałów wykończeniowych o stonowanych barwach,
- zastosowanie odpowiedniego pokrycia dachów (odcienie kolorów szarego, brązowego lub czerwonego),
- zastosowanie nasadzeń zieleni izolacyjnej.

11.4. Oddziaływanie gospodarki odpadami

Prawidłowa gospodarka odpadami nie powoduje występowania ponadnormatywnego oddziaływaniem na środowisko.

Szczegóły dotyczące gospodarki odpadami na fermie zostały opisane w rozdziale 10.1.2.5.

11.5. Oddziaływanie gospodarki wodno-ściekowej

Prawidłowa gospodarka wodno-ściekowa nie powoduje występowania ponadnormatywnego oddziaływaniem na środowisko.

Szczegóły dotyczące gospodarki wodno-ściekowej na fermie zostały opisane w rozdziale 10.1.2.7.

11.6. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji swoim zasięgiem nie będzie obejmować terenów sąsiadujących z inwestycją. Najbliższe obszary przeznaczone pod zabudowę zlokalizowane są w znacznej odległości od planowanej lokalizacji fermy tj. ok. 930÷1 600 m.

Stężenia maksymalne (częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) jak i średnioroczne dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzenu – poza terenem fermy - będą niższe od poziomów dopuszczalnych powyższych substancji ustalonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Najistotniejszą substancją emitowaną z fermy drobiu mogącą oddziaływać na zdrowie ludzi jest amoniak. Wykonana analiza rozprzestrzeniania się amoniaku w powietrzu atmosferycznym wykazała, że stężenia maksymalne (częstości przekroczeń stężeń maksymalnych) jak i średnioroczne amoniaku – poza terenem fermy będą niższe niż wartości odniesienia zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*, w związku z tym emisja amoniaku także nie będzie zagrażała zdrowiu ludzi.

Oddziaływanie akustyczne fermy będzie spełniało normy zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kur rodzicielskich**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kaczek**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**.

Zgodnie z danymi zawartymi w publikacji *Odour Methodology Guideline*, Department of Environmental Protection, Perth, Western Australia, March 2002 r., stężenie odorantów ok. 2 OU/m³ odpowiada intensywności zapachu od bardzo słabej do słabej. W przypadku najbliższej zabudowy znajdującej się w okolicy wartości stężeń odorów nie przekraczają wartości 1,0 OU/m³ (są poniżej progu wyczuwalności). Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że ferma nie będzie wyczuwalna w obszarze zamieszkanym.

W czasie eksploatacji fermy zostaną podjęte wszelkie działania „u źródła” w celu zminimalizowania uciążliwości odorowej.

Na podstawie powyżej przedstawionych wyników analiz można stwierdzić, iż projektowana ferma drobiu w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie będzie negatywnie oddziaływała na zdrowie ludzi.

11.7. Oddziaływanie na roślinność i grzyby

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie obecnie użytkowanym rolniczo.

Na wschód od granicy fermy znajdują się obszary leśne w odległości ok. 130 m poprzedzone obszarami zwartych zadrzewień znajdujących się w odległości ok. 60 m od granicy fermy.

Oceny wpływu/oddziaływania przedsięwzięcia na elementy przyrodnicze (w tym las) dokonano na podstawie pracy „*Ammoniak in der Umwelt*” Landesanstalt fuer Umwelt, Messungen und Naturschutz; Baden Wuerttemberg 2008. Zgodnie z powyższą pracą graniczne stężenie średnioroczne amoniaku, które może powodować szkody dla roślinności wynosi $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W przypadku chowu kur rodzicielskich skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku równe $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występuje poza terenem fermy, głównie obejmując swoim zasięgiem sąsiednią fermę trzody chlewnej, okoliczne tereny rolne oraz obszary zadrzewnione i leśne. W przypadku chowu brojlerów kaczych skumulowane stężenie średnioroczne amoniaku równe $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ występuje poza terenem fermy, głównie obejmując swoim zasięgiem sąsiednią fermę trzody chlewnej, okoliczne tereny rolne oraz w niewielkim zakresie obszary zadrzewnione i leśne.

Celem ograniczenia dyspersji amoniaku w głąb obszarów leśnych należy stosować nasadzenia zwartej roślinności. W związku z tym na etapie eksploatacji wokół zewnętrznych granic fermy wschodniej (oraz od strony północnej, południowej w celu m.in. ograniczenia widoczności fermy w krajobrazie) wykonane zostaną nasadzenia zwartej iglastej zieleni izolacyjnej.

W pobliżu fermy nie stwierdzono występowania grzybów.

W wariantie proponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji nie wystąpi szkodliwe oddziaływanie na roślinność i grzyby. Eksploatacja fermy nie będzie wpływać negatywnie na przyrodę w tym okoliczne lasy.

11.8. Oddziaływanie na zwierzęta

W wariantie proponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji nie wystąpi oddziaływanie na zwierzęta.

Ferma zostanie w całości ogrodzona. Długość ogrodzenia wzdłuż wschodniej granicy (sąsiedztwo obszarów leśnych) wyniesie ok. 500 m. Rozwiązanie to ograniczy możliwość przemieszczania się zwierząt na tym odcinku, ale nie spowoduje uniemożliwienia zwierzętom przemieszczania się pomiędzy okolicznymi gruntami rolnymi i leśnymi – na północ i na

południe od granicy przedsięwzięcia występują obszary umożliwiające zwierzętom swobodne przemieszczanie się. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie prowadzić do istotnej fragmentacji krajobrazu.

11.9. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

Znaczące oddziaływanie fermy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji zamknie się w granicach działki własnej. W pobliżu fermy nie stwierdzono występowania cennych siedlisk przyrodniczych. Eksploatacja fermy nie będzie oddziaływać na najbliższe siedliska przyrodnicze.

11.10. Oddziaływanie na dobra materialne

Eksploatacja przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę nie będzie oddziaływać na dobra materialne (np.: budynki). Indukowane w środowisku stężenia średnioroczne substancji (dwutlenek siarki i dwutlenek azotu) będą minimalne.

11.11. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Na terenie fermy i w jej najbliższym otoczeniu nie występują zabytki kultury materialnej i obiekty archeologiczne objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Najbliższymi obszarami podlegającym ochronie konserwatorskiej są zlokalizowane w następujących odległościach od granicy projektowanej fermy: park dworski w m. Cieszanowice - ok. 1,9 km na północ; park dworski w m. Szczepanowice - ok. 2,1 km na północ; park dworski w m. Gorzkowice - ok. 2,3 km na północny-zachód.

Eksploatacja przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę ogranicza się do terenu działki własnej. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fermy na krajobraz kulturowy w fazie eksploatacji fermy.

11.12. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Na terenie Inwestycji nie występują obszary objęte ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*.

Najbliższy fermie obszar objęte ochroną to użytek ekologiczny: las mieszany zalewany okresowo przez wodę o powierzchni 0,55 ha, Daniszewice, działka ew. nr 545; w odległości ok. 0,6 km od granic fermy, znajdujący się na terenach leśnych, na wschód od granic omawianej fermy. Celem ograniczenia dyspersji amoniaku w głąb obszarów zadrzewionych i leśnych zastosowane zostaną nasadzenia zwartej roślinności – wokół zewnętrznych granic fermy wschodniej (oraz od strony północnej, południowej w celu m.in. ograniczenia widoczności fermy w krajobrazie) wykonane zostaną nasadzenia zwartej iglastej zieleni izolacyjnej.

Ferma drobiu w m. Bujnice nie leży w sąsiedztwie obszarów parków narodowych.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie ani w sąsiedztwie korytarzy ekologicznych. Najbliższy korytarz ekologiczny znajduje się w odległości ok. 8 km od projektowanej fermy (wg. <http://mapa.korytarze.pl/>).

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie fermy, w związku z powyższym powstanie wydzielony, ogrodzony obszar fermy drobiu, jednakże skala przedsięwzięcia praktycznie nie spowoduje fragmentacji krajobrazu. Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się w obrębie obszaru priorytetowego dla zachowania łączności ekologicznej, takich jak czy doliny rzeczne. Ogrodzenie w obrębie obszaru leśnego, znajdującego się na niewielkim obszarze fermy będzie poprowadzone w taki sposób, aby nie była wymagana wycinka drzew i krzewów.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania fermy na formy ochrony przyrody.

11.13. Wzajemne oddziaływanie

Oddziaływania w minimalny sposób mogą być wzajemnie powiązane – głównie w przypadku awarii np.: awaria wentylatora jest źródłem nadmiernego hałasu, a jednocześnie powoduje zwiększoną emisję substancji do powietrza.

11.14. Oddziaływanie na klimat

Wpływ przedsięwzięcia polegającego na budowie fermy drobiu położonej na obszarze kilku hektarów na klimat nie może być znaczący, ponieważ ferma drobiu nie jest znaczącym emitorem gazów cieplarnianych i ciepła; nie emituje gazów destrukcyjnych dla warstwy ozonowej; nie stanowi także przegrody zmieniającej prędkość i kierunek wiatru. Poniżej opisano możliwe do skwantyfikowania elementy fazy realizacji oraz eksploatacji, mogące mieć wpływ (niewielki) w mikroskali – zgodnie z teorią – na klimat lokalny. Rozważając wpływ przedsięwzięcia na klimat wzięto pod uwagę następujące elementy funkcjonowania przedsięwzięcia powodujące emisję gazów cieplarnianych:

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z produkcją, a w tym:

- technologię chowu,
- metodę ogrzewania pomieszczeń kurników,

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z infrastrukturą, a w tym:

- transport,
- pracę maszyn niedrogowych,
- metodę ogrzewania pomieszczeń socjalnych,
- sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów.

- pośrednie działanie związane z lokalizacją powodujące zmniejszenie pochłaniania CO₂, a w tym:

- wylesianie,
- lub/i wycinka drzew pod budowę,

oraz powodujące zmniejszenie emisji takie, jak:

- ***zastosowanie metod powodujących pochłanianie gazów cieplarnianych, a w tym***
- nasadzanie zieleni izolacyjnej.

Analizując powyższe parametry można stwierdzić, że eksploatacja fermy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie będzie miała znaczącego oddziaływania na klimat.

11.15. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy naturalnej

Analiza wpływu zmian klimatu na eksploatację przedsięwzięcia obejmuje następujące zjawiska pogodowe mające znamiona katastrof naturalnych:

- a) powódzie,***
- b) nawałne deszcze,***
- c) burze,***
- d) susze,***
- e) długotrwałe upały,***
- f) pożary,***
- g) wichury,***
- h) zamiecie śnieżne,***
- i) krótko- i długotrwałe silne mrozy,***
- j) osuwiska.***

ad a) teren fermy nie leży w obszarze zagrożenia powodziowego;

ad b) obszar, w obrębie którego położone jest ferma charakteryzuje się bardzo niskim opadem rocznym (550 mm). Wody opadowe będą naturalnie infiltrować w grunt. W pobliżu terenu fermy nie występują rowy i małe cieki mogące w tym przypadku być przyczyną podtopień;

ad c) teren fermy będzie wyposażony w instalację odgromową. W czasie burz zostanie zapewnione awaryjne zasilanie w energię elektryczną, wodę oraz łączność;

ad d) ferma będzie wyposażona w źródło wody: studnię głębinową, zapewniającą dostawę wody w wymaganej ilości. Konstrukcja budynków jest odporna na działanie wysokich temperatur;

ad e) wszystkie kurniki będą izolowane termicznie; wyposażone będą w optymalną, sterowaną komputerem klimatycznym, instalację wentylacji i system chłodzenia kurników. Wszystkie te elementy zapewniają właściwą temperaturę w kurnikach nawet podczas długotrwałych upałów. W okresie występowania wysokich temperatur należy się liczyć ze zwiększonym zużyciem energii elektrycznej i wody;

ad f) budynki będą posiadały niepalną warstwę izolacyjną. Projekt fermy będzie zaopiniowany przez rzeczoznawcę ppoż. Na terenie fermy będzie stosowana instrukcja przeciwpożarowa. Wyznaczone zostaną drogi ewakuacji i system powiadamiania straży pożarnej.

ad g) konstrukcja dachów budynków pozwalać będzie na wytrzymanie silnych wiatrów. Na wypadek zerwania sieci elektroenergetycznej i braku dopływu prądu ferma będzie wyposażona w awaryjny agregat prądotwórczy. Konstrukcja silosów paszowych i zbiorników gazu płynnego jest odporna na silne wiatry;

ad h) odpowiednie spadki dachów zapewniają możliwość odśnieżenia dachów samoczynnie. Ferma będzie wyposażona w doczepiany do traktora pług śnieżny pozwalający utrzymać przejezdnyimi drogi wewnętrzne;

ad i) system grzewczy oraz izolacja termiczna kurników zostaną zaprojektowane tak, aby silne mrozy nie miały znaczącego wpływu na warunki chowu. Przewiduje się jedynie większe zużycie paliwa – gazu ciekłego;

ad j) ferma drobiu nie będzie położona na terenie zagrożonym osuwiskami

W wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę oddziaływanie związane z wystąpieniem katastrofy naturalnej jest zminimalizowane przez właściwe zaprojektowanie i odpowiednie wyposażenie kurników.

11.16. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia katastrofy budowlanej

Z uwagi na zakres zamierzonych prac budowlanych i technologię budowy w wariantcie zaproponowanym przez Wnioskodawcę nie występuje ryzyko oddziaływania związanego z wystąpieniem katastrofy budowlanej.

11.17. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Na fermie drobiu znajdować się będą 24 zbiorniki na gaz ciekły o pojemności 6,4 m³ każdy. Przy założeniu, iż pojemność użytkowa jednego zbiornika nie przekracza 85 % pojemności nominalnej oraz gęstości gazu ciekłego wynoszącej 500 kg/m³ maksymalna ilość gazu ciekłego znajdującego się na fermie wyniesie ok. 65,3 Mg.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*, instalacja gazu ciekłego, która będzie zlokalizowana na fermie drobiu powoduje zaliczenie jej do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku.

W związku z tym ferma drobiu podlega obowiązkowi opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku w rozumieniu art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Zgodnie art. 250 wspomnianej wyżej ustawy prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku jest obowiązany do zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej. Zgodnie z art. 251 POŚ prowadzący instalację sporządzi program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, w którym przedstawiony będzie system bezpieczeństwa gwarantujący ochronę ludzi i środowiska. Prowadzący instalację dokona zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej w terminie co najmniej 30 dni przed uruchomieniem fermy.

Substancje przeznaczone do mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji dostarczane będą w standardowych opakowaniach transportowo-handlowych. Preparaty te nie będą

magazynowane na terenie fermy. Dla zakładu zostaną wykonane i będą wdrożone po uruchomieniu odpowiednie instrukcje postępowania.

Stosowanie instrukcji minimalizuje możliwość skażenia środowiska przy wykonywaniu normalnych czynności eksploatacyjnych oraz minimalizują możliwość powstania awarii zawinionej przez człowieka bądź przez awarię sprzętu.

11.18. Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na położenie i charakter inwestycji wyklucza się możliwość oddziaływania transgranicznego.

12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I SKUMULOWANE , KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

12.1. Metody prognozowania

Raport został opracowany przy zastosowaniu następujących metod prognozowania:

- analizę informacji otrzymanych od zlecającego,
- wizje terenowe,
- analizę dokumentu referencyjnego BREF dotyczący Najlepszych dostępnych Technik dla intensywnego chowu drobiu i świń (*Reference Dokument on Best Available Techniques for Intensiva Reading of Poultry and Pigs*), lipiec 2003,
- analizę konkluzji BAT,
- analizy literaturowe zarówno literatury polskiej, europejskiej jak i światowej (wykaz materiałów źródłowych punkt 1.4 raportu),

- opracowanie i wykorzystanie własnej metodyki obliczeniowej dla określenia rzeczywistej emisji substancji w fazie eksploatacji fermy drobiu,
- opracowanie i wykorzystanie własnych metodyk obliczeniowych dla określenia rzeczywistej emisji substancji dla pojazdów samochodowych i maszyn roboczych (w oparciu o analizy literaturowe),
- analiza kart charakterystyk materiałów i preparatów niebezpiecznych,
- analiza przepisów prawnych polskich i UE.

Szczegółowy opis metod prognozowania m.in. dla analizy wpływu na powietrze atmosferyczne i oddziaływanie akustyczne został podany w odpowiednich rozdziałach raportu został opisany w odpowiednich rozdziałach niniejszego raportu.

12.2. Opis oddziaływań

Oddziaływanie bezpośrednie przedsięwzięcia wynikające z emisji substancji, emisji ścieków, emisji odpadów ograniczy się do terenu działki własnej.

Oddziaływanie pośrednie wynikające z oddziaływania wykopów fundamentowych na wody gruntowe i roślinność w fazie budowy kurników jest minimalne i również nie wykroczy poza granice działki.

Oddziaływanie skumulowane określono uwzględniając aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego oraz z uwagi na bliskie sąsiedztwo będącej obecnie w fazie budowy tuczarni uwzględniono oddziaływanie skumulowane planowanego do realizacji przedsięwzięcia (budowie fermy drobiu przeznaczonej do chowu drobiu – brojlerów kaczyc zamiennie z chowem kur rodzicielskich brojlerów kurzych) ze wspomnianą fermą trzody chlewnej (w pobliżu planowanej lokalizacji fermy drobiu, na zachód od granicy projektowanego przedsięwzięcia w obrębie działki o nr ew. 42 obręb Bujnice znajduje się będący obecnie w fazie budowy obiekt przeznaczony do hodowli trzody chlewnej, dla którego dnia 14 listopada 2019 r. Wójt Gminy Gorzkowice wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.6.2018).

Opisane w raporcie oddziaływanie krótkoterminowe (np.: emisje hałasu czy emisje do powietrza w fazie budowy), długoterminowe (emisje związane z prowadzeniem cyklu chowu kur rodzicielskich oraz brojlerów kaczych) nie wykrócą swoim oddziaływaniem poza teren fermy.

Tabela 10.2-1 Oddziaływania na elementy środowiska w fazie realizacji

	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje
Ludzie	Brak	Brak	Bezpośrednie Pośrednie Krótkoterminowe
Zwierzęta	Brak	Brak	Bezpośrednie Pośrednie Krótkoterminowe
Rośliny	Brak	Brak	Pośrednie Krótkoterminowe
Formy ochrony przyrody	Brak	Brak	Brak
Jakość powietrza atmosferycznego	Brak	Brak	Bezpośrednie Pośrednie Krótkoterminowe Wtórne
Klimat	Brak	Brak	Brak
Klimat akustyczny	Brak	Brak	Bezpośrednie Pośrednie Krótkoterminowe Wtórne
Lasy	Brak	Brak	Pośrednie Krótkoterminowe
Wody powierzchniowe	Brak	Brak	Brak
Wody podziemne	Brak	Brak	Brak
Gleba	Bezpośrednie Krótkoterminowe	Brak	Brak
Awarie	Brak	Brak	Brak

Tabela 10.2-2 Oddziaływania na elementy środowiska w fazie eksploatacji

	Istnienie przedsięwzięcia	Wykorzystanie zasobów środowiska	Emisje
Ludzie	Bezpośrednie Długoterminowe	Brak	Bezpośrednie Długoterminowe
Zwierzęta	Brak	Brak	Brak
Rośliny	Brak	Brak	Brak
Formy ochrony przyrody	Brak	Brak	Brak
Jakość powietrza atmosferycznego	Brak	Brak	Bezpośrednie Długoterminowe
Klimat	Brak	Brak	Brak
Klimat akustyczny	Brak	Brak	Bezpośrednie Długoterminowe
Lasy	Brak	Brak	Bezpośrednie Długoterminowe
Wody powierzchniowe	Brak	Brak	Brak
Wody podziemne	Brak	Bezpośrednie Długoterminowe	Brak
Gleba	Pośrednie	Brak	Brak
Awarie	Brak	Brak	Brak

13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY W TYM NA PRZEDMIOT I CELE OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH ICH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH

Dla ograniczenia wpływu na środowisko przewidziano następujące rozwiązania i działania.

FAZA BUDOWY**1) W zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego i hałasu:**

- eliminacja zbędnych źródeł zanieczyszczeń poprzez np. wyłączanie silników nie pracujących w danej chwili urządzeń,
- wykonawcy robót będą mieli szczególny wzgląd na właściwą lokalizację magazynów i składów,
- w projekcie wykonawczym zostanie wyznaczony teren na zaplecze budowy,
- materiały sypkie (piasek) dostarczane będą w odpowiednio zabezpieczonych przed pyleniem (plandeki) samochodach ciężarowych; inne materiały sypkie dostarczane będą w szczelnych opakowaniach jednostkowych,
- materiały sypkie magazynowane będą pod przykryciem lub w zamkniętych kontenerach ewentualnie w opakowaniach fabrycznych,
- przewiduje się cięcie na mokro elementów betonowych,
- przewiduje się dowóz betonu specjalistycznymi pojazdami (planuje się wykorzystywanie gotowych mieszanek betonowych; w przypadku konieczności technologicznej możliwe jest przygotowywanie niewielkich ilości mieszanek na placu budowy),
- zastosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu budowlanego oraz środków transportu spełniających wymagania aktualnych przepisów odnośnie emisji hałasu,
- dobry stan techniczny używanego sprzętu i jego bieżącą konserwację i przeglądy techniczne,
- w miarę możliwości urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą pracować równocześnie,
- drogi dojazdowe będą utrzymywane w należyтым stanie technicznym,
- głośne prace budowlane będą ograniczone do pory dziennej, o ile nie będzie to kolidować z bezpieczeństwem i technologią budowy,
- pojazdy poruszające się po analizowanym terenie i na drogach dojazdowych, będą mieć ustalone trasy przejazdu i ustaloną organizację ruchu zapewniającą ograniczenie możliwości niekontrolowanego poruszania się.

2) W zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami gruntu i wód podziemnych:

- posadowienie zbiorników i sieci kanalizacyjnych w sposób zapewniający szczelność instalacji,
- wykonanie posadzek budynków w sposób gwarantujący ich szczelność,
- przestrzeganie odpowiedniej i terminowej konserwacji maszyn, co pozwoli na uniknięcie wycieków paliw, olejów lub innych płynów eksploatacyjnych, a tym samym zapobiegnie przedostaniu się ich do gleby lub wód podziemnych,
- przechowywanie paliw, olejów oraz smarów w szczelnych pojemnikach,
- tankowanie sprzętu w fazie budowy (koparka, spychacz, ładowarka) w wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu wyposażonym w pojemnik z sorbentem – w przypadku rozlania produktu płyn będzie zebrany i umieszczony w szczelnym pojemniku jako odpad,
- na terenie budowy nie przewiduje się poważnych napraw sprzętu; usuwać się będzie drobne usterki niezwiązane z możliwością wycieku paliw i olejów,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
- racjonalne gospodarowanie odpadami (kontenery, pojemniki na niektóre rodzaje odpadów) lub magazynowanie luzem niektórych rodzajów odpadów w sposób zapewniający ochronę powierzchni ziemi przed ich szkodliwym oddziaływaniem. Powstałe odpady (ziemia, zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06, itp.) będą zbierane w sposób selektywny, w zależności od ich rodzajów i możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia, a następnie przekazywane uprawnionym odbiorcom,
- zasięg placu budowy oraz parku maszyn zostanie ograniczony do terenu inwestycji,
- wykonawca prac będzie posiadał środki do neutralizacji wycieków substancji ropopochodnych. W przypadku rozlania, zanieczyszczenia zostaną niezwłocznie usunięte, a zebrany materiał przekazany uprawnionym odbiorcom,
- rekultywacja i zagospodarowanie powierzchni zdegradowanych w czasie prac budowlanych.

FAZA EKSPLOATACJI**3) W zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego i hałasu:**

- sterowanie procesem technologicznym przy pomocy technik komputerowych,
- zastosowanie zwartej zieleni izolacyjnej iglastej wzdłuż północnej, południowej oraz wschodniej granicy fermy.
- zastosowanie, zgodnie z wymaganiami BAT, systemu żywienia etapowego, charakteryzującego się malejącymi dawkami białek i fosforu,
- dobór i lokalizacja wylotów wentylacji mechanicznej tak, aby zapewnić odpowiednią dyspersję emitowanych substancji,
- ogrzewanie hal chowu nagrzewnicami opalanymi gazem ciekłym,
- wywóz obornika natychmiast po zakończeniu cyku chowu (o ile nie występuje konieczność składowania w budynku składowym w okresie pozawegetacyjnym),
- mycie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich wraz z wyposażeniem, po zakończeniu każdego cyklu chowu.

4) W zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami gruntu i wód podziemnych:

- ścieki z mycia kurników odprowadzane będą do szczelnych zbiorników bezodpływowych,
- zminimalizowano ilość ścieków z mycia kurników dzięki zastosowaniu nowoczesnych metod mycia i dezynfekcji, znacznie ograniczających ilość ścieków,
- wydzielone zostanie stałe miejsce gromadzenia odpadów, zabezpieczone przed przedostawaniem się odcieków do środowiska gruntowego,
- powstające odpady będą selektywnie gromadzone i usuwane z terenu fermy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami – Inwestor posiadać będzie umowy z firmami posiadającymi stosowne zezwolenia na odbiór odpadów,
- obornik (w przypadku traktowania go jako nawóz naturalny) zostanie zagospodarowany zgodnie z planem nawożenia, na gruntach rolników, z którymi Inwestor zawrze umowy na odbiór obornika. Plany nawożenia zostaną uprzednio zatwierdzone przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą,
- w sezonie pozawegetacyjnym obornik będący nawozem magazynowany będzie na terenie fermy w obrębie budynku składowego o szczelnych posadzkach i wyposażonego w zbiorniki na ew. odcieki,

- ptaki padłe (nie będące, w myśl obowiązujących przepisów, odpadem) będą magazynowane w obrębie fermy, w zamkniętym, szczelnym, chłodzonym konfiskatorze ustawionym na betonowej płycie.

Przedsięwzięcie nie będzie wywierać wpływu na przedmioty ochrony obszarów NATURA 2000. Przedsięwzięcie nie będzie wywierać wpływu na ciągłość korytarzy ekologicznych.

14. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI

Przez najlepszą dostępną technikę zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. *dotyczącą zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli* należy rozumieć:

- „**najlepsze dostępne techniki**” to najbardziej efektywny i zaawansowany etap rozwoju i metod prowadzenia danej działalności, który wskazuje możliwe wykorzystanie poszczególnych technik jako podstawy dla granicznych wielkości emisji mający na celu zapobieganie powstawaniu, a jeżeli nie jest to możliwe, ogólne ograniczenie emisji i oddziaływania na środowisko jako całość:
 - „**techniki**” obejmują zarówno stosowane technologie, jak i sposób, w jaki dana instalacja jest projektowana, wykonywana, konserwowana, eksploatowana i wycofywana z eksploatacji;
 - „**dostępne techniki**” to techniki o takim stopniu rozwoju, który pozwala na wdrożenie w danym sektorze przemysłu, zgodnie z istniejącymi warunkami ekonomicznymi i technicznymi, z uwzględnieniem kosztów i korzyści, nawet jeżeli techniki te nie są wykorzystywane lub opracowane w danym państwie członkowskim, o ile są one dostępne dla prowadzącego;
 - „**najlepsze**” oznacza najbardziej efektywną technikę w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Wymagania wynikające z najlepszych dostępnych technik (BAT) dotyczące instalacji prowadzonej na fermie zawarte są w dokumencie BREF:

- Dokument BREF dotyczący zastosowania Najlepszych Dostępnych Technik w Zakresie intensywnej hodowli drobiu i świń (*Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing Poultry and Pigs*), lipiec 2003,
- Konkluzje dotyczące BAT w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń (Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2017/302 z dnia 15 lutego 2017 r. ustanawiająca *konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE*).

Poza dokumentami podstawowymi przeanalizowano dokumenty referencyjne, w których znajdują się, bądź mogą się znajdować obszary mające zastosowanie w eksploatacji instalacji znajdujących się na terenie fermy drobiu. Są to następujące obszary działań i odpowiadające im dokumenty referencyjne:

a) magazynowanie preparatów chemicznych, gazu ciekłego LPG oraz paszy

- Dokument BREF dotyczący zastosowania Najlepszych Dostępnych Technik w Zakresie Emisji z Magazynowania (*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage*), lipiec 2006;

b) generalne zasady monitoringu

- Dokument BREF dotyczący Generalnych Zasad Monitoringu (*Reference Document of General Principles of Monitoring*), lipiec 2003;

c) aspekty ekonomiczne oraz wzajemne oddziaływanie między komponentami środowiska

- Dokument BREF dotyczący aspektów ekonomicznych i wzajemnych oddziaływań między komponentami środowiska (*Reference Document on Economics and Cross-media effects*), lipiec 2006;

d) efektywność energetyczna

- Dokument BREF dotyczący efektywności energetycznej (*Reference Document on Energy Efficiency*), luty 2009;
- Dokument BREF dotyczący efektywności energetycznej (*Reference Document on Energy Efficiency*), luty 2009.

Istotnym dokumentem są także „Wytyczne do przygotowania pozwolenia zintegrowanego dla intensywnej hodowli inwentarza”, tj.: „Application for a permit for an installation with more than: 40.000 places for poultry (...)”. Przeprowadzono także analizę polskich przepisów prawa transponujących wymagania BREF m.in. w zakresie minimalnych warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich oraz sposobów wykorzystania pomiotu i obornika do nawożenia.

Zgodnie z decyzją wykonawczą komisji 2017/302:

- konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) służą jako odniesienie przy ustalaniu warunków pozwolenia w przypadku instalacji objętych zakresem rozdziału II dyrektywy 2010/75/UE, zaś właściwe organy powinny określić dopuszczalne wielkości emisji, dzięki którym w normalnych warunkach eksploatacji emisje nie przekroczą poziomów powiązanych z najlepszymi dostępnymi technikami określonymi w konkluzjach dotyczących BAT.

Konkluzje dotyczące BAT zawarte w załączniku do decyzji są kluczowym elementem dokumentów referencyjnych.

Zasadą dyrektywy IPPC (obecnie IED) było, aby dane i zalecenia zawarte w dokumentach referencyjnych BAT (BREF-y) były w jak największym stopniu wykorzystane jako pomoc w określeniu najlepszych dostępnych technik w rozmaitych przypadkach.

Istotną z punktu widzenia ekonomicznego kwestią jest wytyczna, aby oprócz zaleceń dotyczących najlepszej dostępnej techniki wziąć pod uwagę koszty jej stosowania.

Struktura konkluzji BAT (obejmująca wyłącznie wymagania dla kur) jest następująca:

- 0. Zakres, definicje, uwagi ogólne,
- 1. Ogólne konkluzje dotyczące BAT
 - 1.1. Systemy zarządzania środowiskowego (EMS)
 - 1.2. Dobre gospodarowanie
 - 1.3. Systemy żywienia
 - 1.4. Efektywne zużycie wody

-
- 1.5. Emisje ze ścieków
 - 1.6. Efektywne wykorzystanie energii
 - 1.7. Emisja hałasu
 - 1.8. Emisje pyłów
 - 1.9. Emisje zapachów
 - 1.10. Emisje z przechowywania obornika stałego
 - 1.11. Emisje z przechowywania gnojowicy
 - 1.12. Przetwarzanie obornika w gospodarstwie
 - 1.13. Aplikacja obornika
 - 1.14. Emisje z całego procesu produkcji
 - 1.15. Monitorowanie emisji i parametrów procesu
 - 2. Konkluzje dotyczące BAT w odniesieniu do intensywnego chowu świń
 - 3. Konkluzje dotyczące BAT w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu
 - 3.1. Emisje amoniaku z pomieszczeń dla drobiu
 - 3.1.1. Emisje amoniaku pochodzące z pomieszczeń dla kur niosek, hodowlanych kur brojlerów (kury rodzicielskie) i młodych kur
 - 3.1.2. Emisje amoniaku pochodzące z pomieszczeń dla brojlerów
 - 4. Opis technik
 - 4.1. Techniki zmniejszania emisji ze ścieków
 - 4.2. Techniki efektywnego wykorzystywania energii
 - 4.3. Techniki zmniejszania emisji pyłów
 - 4.4. Techniki zmniejszania emisji zapachu
 - 4.5. Techniki zmniejszania emisji pochodzących z przechowywania obornika stałego
 - 4.6. Techniki zmniejszania emisji z przechowywania gnojowicy
 - 4.7. Techniki przetwarzania obornika w gospodarstwach
 - 4.8. Techniki aplikacji obornika
 - 4.9. Techniki monitorowania
 - 4.10. Zarządzanie żywieniem
 - 4.11. Techniki oczyszczania emisji do powietrza
 - 4.13. Techniki wykorzystywane w pomieszczeniach dla drobiu

Po analizie zapisów konkluzji BAT i dokumentów BREF, dotyczących spełnienia przez instalację znajdującą się na fermie drobiu wymagań Najlepszej Dostępnej Techniki – zarówno w wariantcie chowu kur rodzicielskich jak i kaczek – należy stwierdzić, że generalne wymagania są spełnione dla wszystkich wskazanych w konkluzjach BAT i dokumentach referencyjnych zagadnień i komponentów środowiska.

14.1. Ogólne konkluzje BAT

14.1.1. Systemy Zarządzania Środowiskowego (BAT 1)

Zgodnie z konkluzjami BAT należy zapewnić wdrażanie i przestrzeganie systemu zarządzania środowiskowego zawierającego następujące cechy:

1. Zaangażowanie kierownictwa, w tym kadry kierowniczej wyższego szczebla;
2. Określenie przez kierownictwo polityki ochrony środowiska, która obejmuje ciągłe doskonalenie efektywności środowiskowej instalacji;
3. Planowanie i ustalenie niezbędnych procedur, celów i zadań w powiązaniu z planami finansowymi i inwestycjami;
4. Wdrożenie procedur ze szczególnym uwzględnieniem:
 - a) struktury i odpowiedzialności;
 - b) szkoleń, podnoszenia świadomości i kompetencji;
 - c) komunikacji;
 - d) zaangażowania pracowników;
 - e) dokumentacji;
 - f) wydajnej kontroli procesu;
 - g) programów obsługi technicznej;
 - h) gotowości i reagowania na sytuacje awaryjne i reagowania;
 - i) zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi środowiska;
5. Sprawdzanie efektywności i podejmowanie działań korygujących, ze szczególnym uwzględnieniem:
 - a) monitorowania i pomiarów;
 - b) działań naprawczych i zapobiegawczych;
 - c) prowadzenia zapisów;

d) niezależnego (jeżeli jest to możliwe) audytu wewnętrznego lub zewnętrznego w celu określenia, czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi ustaleniami oraz czy jest właściwie wdrożony i utrzymywany;

6. Przegląd systemu zarządzania środowiskowego przeprowadzony przez kadrę kierowniczą wyższego szczebla pod kątem stałej przydatności systemu, jego prawidłowości i skuteczności;

7. Podążanie za rozwojem czystszych technologii;

8. Uwzględnienie – na etapie projektowania nowego zespołu urządzeń i przez cały okres jego eksploatacji – wpływu na środowisko wynikającego z ostatecznego wycofania instalacji z eksploatacji;

9. Stosowanie sektorowej analizy porównawczej (np. sektorowy dokument referencyjny EMAS) w regularnych odstępach czasu.

Szczególnie w odniesieniu do intensywnej hodowli drobiu lub świń do BAT należą następujące cechy systemu zarządzania środowiskowego:

10. Wdrożenie planu zarządzania hałasem;

11. Wdrożenie planu zarządzania zapachami.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 1) na fermie

ad 1) Właściciel fermy oraz kierownictwo fermy będzie kontrolować na bieżąco eksploatację fermy i zareaguje na ewentualne nieprawidłowości i błędy.

ad 2) Polityka środowiskowa prowadzona przez zarządzających fermą drobiu zakłada prowadzenie działalności zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, która polega na zachowaniu równowagi pomiędzy osiąganiem celów ekonomicznych, dobrostanem drobiu i ochroną środowiska. Polityka ta będzie realizowana przede wszystkim przez opracowanie i ścisłe przestrzeganie na fermie instrukcji postępowania, zawierających kompendium sposobów i metod minimalizacji oddziaływania na środowisko, procedury postępowania, w tym w sytuacjach awaryjnych, rozruchu i postoju itp..

ad 3) Corocznie planowane będą cele i zadania związane z planami finansowymi

ad 4) Wdrożone zostaną następujące procedury (instrukcje) określające sposób wykonania operacji technologicznych mogących mieć wpływ na środowisko:

- „INSTRUKCJA PROWADZENIA MYCIA I DEZYNFEKCJI”,
- „INSTRUKCJA PRZYGOTOWANIA ROZTWORÓW PREPARATÓW MYJĄCYCH LUB DEZYNFEKCYJNYCH”,
- „INSTRUKCJA WYWOZU ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH”,
- „INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY NAPEŁNIANIU I MAGAZYNOWANIU PASZ W SIŁOSACH PASZOWYCH”,
- „INSTRUKCJA RUCHU SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH, DOSTAWCZYCH, TRAKTORÓW ORAZ INNYCH MASZYN SAMOBIEŻNYCH NA TERENIE FERMY”,
- „INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY NAPEŁNIANIU I MAGAZYNOWANIU PASZ W SIŁOSACH PASZOWYCH NA FERMIE”.

ad 5) Efektywność wprowadzanych rozwiązań będzie sprawdzana przez:

- kontrolę wyników ekonomicznych,
- kontrolę efektów chowu,
- kontrolę zużytych surowców i materiałów.

ad 6) Przegląd systemu środowiskowego będzie prowadzony systematycznie przez analizę zgodności eksploatacji z instrukcjami.

ad 7) Zatrudnieni przez właściciela fermi konsultanci będą analizowali pod względem ekonomicznym i technicznym postęp technologiczny i możliwość wprowadzania czystszych technologii.

ad 8) Projekt fermi został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i ostateczne wycofanie instalacji z eksploatacji nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko.

ad 9) Nie przewiduje się stosowania sektorowej analizy porównawczej.

ad 10) Nie przewiduje się wdrożenia planu zarządzania hałasem.

ad 11) Nie przewiduje się wdrożenia planu zarządzania odorami.

14.1.2. Dobre gospodarowanie (BAT 2)

14.1.2.1. Prawidłowe usytuowanie zespołu urządzeń/gospodarstwa i prawidłowa aranżacja przestrzeni (BAT 2a)

Prawidłowe usytuowanie zespołu urządzeń/gospodarstwa i prawidłowa aranżacja przestrzeni powinno być zrealizowane w celu:

- ograniczenia transportu zwierząt i materiałów (w tym obornika),
- zapewnienia odpowiedniej odległości od obiektów wrażliwych wymagających ochrony,
- uwzględnienia panujących zazwyczaj warunków klimatycznych (np. wiatru, opadów atmosferycznych),
- rozważenia ewentualnego przyszłego wzrostu zdolności produkcyjnych gospodarstwa,
- zapobiegania zanieczyszczeniu wody.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 2a) na fermie:

Przeanalizowano wszystkie elementy lokalizacyjne związane z usytuowaniem fermy. Transport związany z funkcjonowaniem instalacji (przede wszystkim dowóz paszy do silosów przy kurnikach i odbiór obornika) będzie zoptymalizowany przez odpowiednią lokalizację silosów paszowych oraz miejsca odbioru obornika.

Również odpowiednia lokalizacja szczelnych zbiorników na ścieki przemysłowe powoduje minimalizację przebiegów wozu asenizacyjnego po terenie fermy. W celu utrzymania właściwego stanu zbiorników przeprowadzane będą okresowe kontrole ich szczelności.

Właściwie zaprojektowany układ komunikacji minimalizuje zbędne przejazdy samochodów i umożliwia bezkolizyjną jazdę. Projekt fermy jest optymalny z uwagi na eliminację zbędnych czynności związanych z np.: niepotrzebnym transportem międzyobiektywnym.

Teren lokalizacji jest prawie płaski co z uwagi na warunki topograficzne sprzyja funkcjonowaniu fermy. W otoczeniu fermy drobiu zlokalizowane są głównie tereny rolne,

leśne oraz obiekt o podobnym charakterze (ferma trzody chlewnej). Najbliższa zabudowa zagrodowa znajduje się od strony południowej w odległości ok. 930 m od projektowanej fermy.

W zasięgu oddziaływania fermy nie znajdują się tereny wrażliwe.

Na terenie fermy i w jej najbliższym otoczeniu nie występują tereny objęte ochroną konserwatorską przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.

14.1.2.2. Kształcenie i szkolenie personelu (BAT 2b)

Kształcenie i szkolenie personelu powinno przebiegać w szczególności w odniesieniu do:

- odpowiednich przepisów, hodowli zwierząt, zdrowia i dobrostanu zwierząt, gospodarowania obornikiem, bezpieczeństwa pracowników,
- transportu i aplikacji obornika,
- planowania działań,
- planowania awaryjnego i zarządzania,
- naprawy i konserwacji urządzeń.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 2b) na fermie:

Pracownicy fermy, których zakres czynności wiąże się z kwestiami ochrony środowiska zostaną zapoznani ze stosownymi wymaganiami w tym zakresie. Personel zostanie zapoznany z obowiązującymi na fermie instrukcjami oraz zostanie przeszkolony w zakresie postępowania w przypadku awarii.

Sprawdzanie i utrzymanie w odpowiednim stanie urządzeń będzie przebiegało zgodnie z wymienionymi poniżej instrukcjami:

- „INSTRUKCJA PROWADZENIA MYCIA I DEZYNFEKCJI”,
- „INSTRUKCJA WYWOZU ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH”,
- „INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY NAPEŁNIANIU I MAGAZYNOWANIU PASZ W SIŁOSACH PASZOWYCH”,

-
- „INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY NAPEŁNIANIU I MAGAZYNOWANIU PASZ W SILOSACH PASZOWYCH NA FERMIE”.

14.1.2.3. Przygotowanie planu awaryjnego dotyczącego reagowania na nieprzewidziane emisje i zdarzenia takie jak zanieczyszczenie wód (BAT 2c)

Przygotowanie planu awaryjnego dotyczącego reagowania na nieprzewidziane emisje i zdarzenia, takie jak zanieczyszczenia wód może obejmować:

- plan gospodarstwa przedstawiający systemy odwadniania oraz źródła wody/ścieków,
- plany reagowania w przypadku niektórych potencjalnych zdarzeń (jak np. pożar, wyciek gnojowicy lub zawalenie się miejsca przechowywania gnojowicy, niekontrolowany spływ wody z przydomowej kanalizacji, wycieki oleju),
- dostępny sprzęt służący do postępowania w przypadku zdarzenia związanego z zanieczyszczeniem gruntów (np. sprzęt do zamykania kanalizacji, budowania tam w rowach czy przegród w przypadku wycieku oleju).

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 2c) na fermie:

Zostanie przygotowany plan gospodarstwa ujmujący źródła zaopatrzenia w wodę oraz zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków. Na terenie instalacji obowiązywać będzie instrukcja ppoż.. W przypadku wystąpienia epidemii postępowanie prowadzone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami – nadzór nad prawidłowym postępowaniem sprawuje właściwy lekarz weterynarii. Na wypadek awarii zasilania ferma posiada dostęp do zasilania rezerwowego – będzie korzystać z agregatu prądotwórczego znajdującego się na fermie.

14.1.2.4. Regularne kontrole, naprawy i utrzymanie obiektów i urządzeń (BAT 2d)

Regularne kontrole, naprawy i utrzymanie obiektów i urządzeń, obejmować powinny:

- obiekty do przechowywania gnojowicy,
- oznaki uszkodzenia, degradacji czy wycieków,
- pompy do pompowania gnojowicy, mieszadła, separatory, systemy nawadniania,
- systemy dostarczania wody i paszy,

- system wentylacji i czujniki temperatury,
- silosy i sprzęt transportowy (np. zawory, rury),
- systemy oczyszczania powietrza (np. w ramach regularnych kontroli).

Może to obejmować także czystość gospodarstwa i system ochrony przed szkodnikami.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 2d) na fermie:

Zgodnie z procedurami technicznymi okresowo lub w miarę potrzeb i konieczności sprawdzany będzie stan techniczny urządzeń, przeprowadzane będą regularne przeglądy i konserwacja wentylatorów, silosów na paszę, zbiorników bezodpływowych na ścieki z mycia kurników, urządzeń sterowniczych w budynkach kurników.

Po każdym cyklu chowu pomieszczenia będą czyszczone, myte, dezynfekowane oraz suszone. Dezynfekcja kurników odbywać się będzie wg. obowiązującej instrukcji dezynfekcji pomieszczeń inwentarskich. Silosy paszowe będą regularnie opróżniane i poddawane konserwacji. Prowadzona będzie kontrola stanu obiektów pomiędzy zasiedleniami. Pracownicy fermy zostaną zapoznani się z obsługą urządzeń. Dostępne będą także instrukcje obsługi, przeglądu i konserwacji poszczególnych urządzeń.

W zakładzie zostaną wdrożone następujące instrukcje:

- „INSTRUKCJA PROWADZENIA MYCIA I DEZYNFEKCJI”,
- „INSTRUKCJA PRZYGOTOWANIA ROZTWORÓW PREPARATÓW MYJĄCYCH LUB DEZYNFEKCYJNYCH”,
- „INSTRUKCJA WYWOZU ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH”,
- „INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY NAPEŁNIANIU I MAGAZYNOWANIU PASZ W SILOSACH PASZOWYCH”,
- „INSTRUKCJA RUCHU SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH, DOSTAWCZYCH, TRAKTORÓW ORAZ INNYCH MASZYN SAMOBIEŻNYCH NA TERENIE FERMY”,
- „INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY NAPEŁNIANIU I MAGAZYNOWANIU PASZ W SILOSACH PASZOWYCH NA FERMIE”.

Stosowanie instrukcji minimalizuje możliwość skażenia środowiska przy wykonywaniu powyższych czynności.

14.1.2.5. Przechowywanie martwych zwierząt w taki sposób, aby zapobiec emisjom lub je zredukować (BAT 2e)

Spełnienie wymagań konkluzji BAT 2e na fermie:

Sposób postępowania ze sztukami padłymi spełnia wymagania konkluzji BAT i został on opisany w niniejszym opracowaniu. Zwierzęta padłe i ubite z konieczności (nie będące odpadem) będą magazynowane na terenie fermy w zamykanym, szczelnym, chłodzonym konfiskatorze, ustawionym na szczelnej płycie betonowej. Czas magazynowania padliny nie będzie przekraczać 1 tygodnia.

14.1.3. System żywienia (BAT 3, 4)

14.1.3.1. W celu ograniczenia całkowitych emisji azotu i w konsekwencji amoniaku wydalanego przy zaspokajaniu potrzeb żywieniowych zwierząt w ramach BAT należy stosować skład diety i strategię żywienia obejmujące jedną technikę lub kombinację technik przedstawionych poniżej (BAT 3)

- a) zmniejszenie zawartości surowego białka poprzez zastosowanie diety zrównoważonej pod względem zawartości azotu w oparciu o potrzeby energetyczne i przyswajalne aminokwasy.
- b) żywienie wieloetapowe, w którym skład diety jest dostosowany do specyficznych wymogów danego okresu produkcji
- c) dodawanie kontrolowanych ilości istotnych aminokwasów do diety ubogiej w surowe białko
- d) stosowanie dopuszczonych dodatków paszowych, które zmniejszają całkowitą ilość wydalanego azotu

Powiązany z BAT całkowity wydany azot (kg wydalonego N/stanowisko dla zwierzęcia/rok) wynosi:

Kaczki: 0,4÷0,8

Uwaga:

Powiązany z BAT całkowity poziom wydalonego azotu nie ma zastosowania dla młodych kur ani kur hodowlanych z wszystkich gatunków drobiu.

Dla kur hodowlanych, które zgodnie z Konkluzjami BAT zostały zdefiniowane jako stado rodzicielskie (samce i samice) utrzymywane w celu produkcji jaj wylęgowych nie podano ilości powiązanego całkowitego wydalonego azotu.

14.1.3.2. W celu ograniczenia całkowitych emisji fosforu przy zaspokajaniu potrzeb żywieniowych zwierząt w ramach BAT należy stosować skład diety i strategię żywienia obejmujące jedną technikę lub kombinację technik przedstawionych poniżej (BAT 4):

- a) żywienie wieloetapowe, w którym skład diety jest dostosowany do specyficznych wymagań danego okresu produkcji,
- b) stosowanie dopuszczonych dodatków paszowych, które zmniejszają całkowitą ilość wydalanego fosforu,
- c) wykorzystywanie wysokostrawnych nieorganicznych fosforanów w celu częściowego zastąpienia konwencjonalnych źródeł fosforu w paszach.

Uwaga:

Powiązany z BAT całkowity poziom wydalonego azotu nie ma zastosowania dla młodych kur ani kur hodowlanych z wszystkich gatunków drobiu.

Dla kur hodowlanych, które zgodnie z Konkluzjami BAT zostały zdefiniowane jako stado rodzicielskie (samce i samice) utrzymywane w celu produkcji jaj wylęgowych, oraz dla kaczek nie podano ilości powiązanego całkowitego wydalonego azotu.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 3 i BAT 4) na fermie***Chów kur rodzicielskich***

Powiązane z BAT wielkości całkowitego wydalonego azotu i całkowitego wydalonego fosforu nie mają zastosowania dla fermy drobiu w wariantcie chowu kur rodzicielskich – na fermie prowadzony będzie ściółkowy chów kur rodzicielskich (są to tzw. *kury hodowlane* w myśl definicji kategorii zwierząt, o których mowa w Konkluzjach BAT).

Zastosowany zostanie zgodny z wymaganiami BAT system żywienia wieloetapowego, dostosowanego do specyficznych wymogów danego okresu produkcji.

Na fermie spełnione będą wymagania w wymaganym przez BAT zakresie. Szczegółowy opis technik żywieniowych znajduje się w niniejszym opracowaniu.

Chów kaczek

Na fermie będzie obowiązywał system żywienia etapowego, uzależniony od wieku ptaków. Program zakłada stopniowe zmniejszanie białka i fosforu zawartego w paszy (przekłada się to na zawartość azotu i fosforu pobieranego przez ptaki).

Ferma jest obecnie na etapie koncepcji, w związku z powyższym nie było możliwości przeprowadzenia badania składu obornika kaczego.

Zawartość azotu w oborniku kaczym przyjęto na podstawie wyników badań obornika kaczego znajdujących się na stronie barlowhauling.com/fertilizer/duck-manure. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami zawartość azotu w oborniku kaczym wynosi 7,0 kg N/Mg obornika. Przy założeniu, iż na fermie powstanie 3 085,5 Mg obornika kaczego zawartość azotu w oborniku wyniesie 21 598,5 kg/rok.

Powiązany z BAT całkowity wydalony azot (kg wydalonego N/stanowisko dla zwierzęcia/rok) przy zakładanej liczbie stanowisk dla kaczek równej 205 700 szt. wyniesie:

$$21\,598,5 \text{ kg/rok} / 205\,700 \text{ szt.} = \mathbf{0,105 \text{ kg/stanowisko/rok}}$$

Całkowite ilości azotu i fosforu wydalone w oborniku będą monitorowane przez oszacowanie raz w roku w oparciu o analizę obornika z oznaczeniem całkowitej zawartości azotu i fosforu, zgodnie z wymaganiami BAT 24 b.

14.1.4. Efektywne zużycie wody (BAT 5)

Aby zapewnić efektywne zużycie wody w ramach BAT należy stosować kombinację poniższych technik:

- a) prowadzenie rejestru zużywanej wody,
- b) wykrywanie źródeł wycieku wody i ich naprawa,
- c) stosowanie środków czyszczących pod wysokim ciśnieniem do czyszczenia pomieszczeń dla zwierząt i urządzeń,
- d) wybieranie i stosowanie odpowiednich urządzeń (np. poidel smoczkowych, poidel miskowych, koryt) dla konkretnych kategorii zwierząt przy jednoczesnym zapewnieniu dostępności wody (ad libitum)
- e) regularne kontrolowanie i korygowanie (w razie potrzeby) kalibracji urządzeń do dystrybucji wody pitnej
- f) ponowne wykorzystanie niezanieczyszczonej wody opadowej do czyszczenia

Spełnienie zaleceń BAT (BAT 5) na fermie:

Woda do kurników znajdujących się na fermie, do celów socjalnych i dla celów p.poż. dostarczana będzie z planowanego ujęcia znajdującego się na terenie fermy lub z wodociągu na podstawie umowy z właścicielem sieci (obecnie zaopatrzenie fermy w wodę z wodociągu nie jest możliwe z uwagi na brak w sąsiedztwie fermy sieci wodociągowej).

Zarówno wydajność obliczeniowa projektowanej studni, jak i ta określona wyniku próbnego pompowania, przekraczają godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla fermy w każdym wariantcie chowu, tj. zarówno dla kur jak i dla kaczek.

Ilość pobieranej wody będzie monitorowana poprzez prowadzenie rejestru odczytów całkowitego poboru wody oraz odczytów zużycia wody z tablic sterowniczych w każdym kurniku po zakończeniu każdego cyklu chowu. Ponadto codziennie spisywane będą wartości poboru z wodomierza głównego i na każdym z kurników.

Na fermie prowadzone będą przeglądy i konserwacja instalacji wodnej oraz jej kalibracja. Na fermie prowadzona będzie optymalizacja zużycia wody, między innymi przez zastosowanie odpowiednich poidelek, które praktycznie eliminują straty związane z rozlewaniem wody przez ptaki oraz przez mycie kurników urządzeniami wysokociśnieniowymi, a także przez zastosowanie elektronicznego sterowania przepływem wody.

Czyszczenie kurników po zakończonym cyklu chowu odbywać się będzie z użyciem ciepłej wody i z zastosowaniem wysokociśnieniowych myjek. Prowadzone będą regularne przeglądy instalacji z wodą pitną w celu wykrycia i szybkiego naprawienia ewentualnych przecieków.

14.1.5. Emisje ze ścieków (BAT 6 i BAT 7)

14.1.5.1. Ograniczenie powstawania ścieków (BAT 6)

Aby ograniczyć powstawanie ścieków, w ramach BAT należy stosować kombinację poniższych technik:

- a) utrzymywanie możliwie najmniejszych obszarów zanieczyszczonych,
- b) ograniczenie zużycia wody,
- c) oddzielanie niezanieczyszczonej wody opadowej od strumieni ścieków wymagających oczyszczenia.

14.1.5.2. Ograniczenie emisji do wody ze ścieków (BAT 7)

Aby ograniczyć emisje do wody ze ścieków, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik:

- a) odprowadzenie ścieków do specjalnego pojemnika lub miejsca przechowywania gnojowicy,
- b) oczyszczanie ścieków,
- c) rozprowadzanie wody ściekowej, np. przy wykorzystaniu systemu nawadniania, za pomocą urządzeń takich, jak zraszacz, przewoźne urządzenie nawadniające, cysterna, wtryskiwacz startowy.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 6 i BAT 7) na fermie

Pracownicy fermy będą korzystać z pomieszczeń socjalnych zlokalizowanych w budynku socjalnym. Ścieki będą kierowane do projektowanego w sąsiedztwie tego budynku szczelnego zbiornika bezodpływowego i okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków na podstawie umowy, którą Wnioskodawca zawrze z firmą asenizacyjną.

Ścieki przemysłowe będą kierowane do szczelnych zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych w sąsiedztwie kurników i okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków w oparciu o stosowną umowę. Minimalizacja ilości ścieków porządkowych (przemysłowych) nastąpi poprzez zastosowanie sprawnych myjących urządzeń ciśnieniowych.

Właściwe zaprojektowanie terenu fermy minimalizuje wielkość obszaru narażonego na zanieczyszczenie.

14.1.6. Efektywne wykorzystanie energii (BAT 8)

Aby zapewnić efektywne zużycie energii w gospodarstwie należy stosować kombinację poniższych technik:

- a) wysokosprawne systemy ogrzewania/chłodzenia oraz wentylacyjne,
- b) optymalizacja systemów wentylacji i ogrzewania/ chłodzenia oraz zarządzanie nimi, zwłaszcza gdy stosowane są systemy oczyszczania powietrza,
- c) izolacja ścian, podłóg i/lub sufitów w pomieszczeniach dla zwierząt,
- d) wykorzystanie energooszczędnego oświetlenia,
- e) stosowanie wymienników ciepła. Można zastosować jeden z następujących układów:
 - 1) powietrze-powietrze;
 - 2) powietrze-woda;
 - 3) powietrze-ziemia.
- f) wykorzystywanie pomp ciepłych w celu odzyskiwania ciepła,
- g) odzyskiwanie ciepła za pomocą ogrzewanej lub chłodzonej ściółką podłogi (system „combideck”),
- h) stosowanie naturalnej wentylacji.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 8) na fermie:

Zużycie energii będzie minimalizowane (między innymi poprzez zastosowanie oświetlenia energooszczędnego) oraz dostosowane do prowadzonej działalności. Budynki fermy będą izolowane, a system wentylacji został zaprojektowany w sposób optymalny. Prowadzone będą rejestry zużycia energii.

14.1.7. Emisja hałasu (BAT 9 i BAT 10)

W celu zapobiegania występowaniu emisji hałasu lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia w ramach BAT należy opracować i wdrożyć plan zarządzania hałasem jako część systemu zarządzania środowiskowego, który obejmie wszystkie następujące elementy:

- a) protokół zawierający odpowiednie działania i harmonogramy;
- b) protokół monitorowania hałasu,
- c) protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia hałasu;
- d) program zapobiegania emisjom hałasu mający na celu np. określenie ich źródeł, monitorowanie emisji hałasu, określenie udziału poszczególnych źródeł oraz wprowadzanie środków w zakresie zapobiegania emisjom hałasu i/lub ich ograniczania;
- e) przegląd historycznych przypadków wystąpienia hałasu i środków zaradczych oraz upowszechnianie wiedzy na ten temat.

Uwaga:

BAT 9 ma zastosowanie jedynie w przypadkach, w których oczekuje się, że obiekty wrażliwe odczuwają dokuczliwość hałasu lub gdy jego występowanie zostało udowodnione.

W celu zapobiegania emisjom hałasu lub jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia w ramach BAT (BAT 10) należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację:

- a) Zapewnienie odpowiedniej odległości między zespołem urządzeń/ gospodarstwem a obiektem wrażliwym
- b) Umieszczenie urządzeń
- c) Środki operacyjne
- d) Urządzenia o niskim poziomie hałasu
- e) Urządzenia do kontroli hałasu
- f) Redukcja hałasu

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 9 i BAT 10) na fermie:

W celu zapobiegania emisjom hałasu oraz ich ograniczenia zastosowano następujące techniki:

a. Zapewnienie odpowiedniej odległości między zespołem urządzeń/ gospodarstwem a obiektem wrażliwym.

Zaprojektowano fermę w takiej odległości od terenów wrażliwych, aby były spełnione wymagania w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Odległości są zgodne z wymogami prawa budowlanego.

b. Umieszczenie urządzeń.

(i) zwiększenie odległości między źródłem emisji a ich odbiorcą (poprzez umieszczenie urządzenia możliwie jak najdalej od obiektu wrażliwego) - technikę tą zastosowano dla wentylatorów szczytowych;

c. Środki operacyjne:

- (i) zamknięcie drzwi w budynkach, zwłaszcza podczas karmienia,
- (ii) obsługa urządzeń przez doświadczony personel;
- (iii) unikanie przeprowadzania hałaśliwych czynności w nocy i podczas weekendów - dostawy paszy będą realizowane w porze dziennej;

d. Urządzenia o niskim poziomie emisji hałasu

- (i) Na fermie zastosowano wysokosprawne wentylatory.

14.1.8. Emisje pyłów (BAT 11)

Aby ograniczyć emisje pyłów z każdego budynku dla zwierząt w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:

- a) ograniczenie wytwarzania pyłów wewnątrz budynków dla zwierząt gospodarskich. W tym celu można zastosować jedną z poniższych technik:
 - wykorzystanie na ściółkę materiału o grubszej strukturze (np. długich źdźbeł słomy lub wiórów drzewnych zamiast siewki);
 - rozrzucanie świeżej ściółki przy użyciu techniki o niskiej emisji pyłu (np. ręcznie);
 - stosowanie podawania pasz ad libitum;
 - wykorzystywanie paszy wilgotnej, paszy granulowanej lub dodawanie surowców oleistych lub substancji wiążących w systemach stosujących paszę suchą;
 - wyposażenie napełnianych pneumatycznie magazynów z paszą suchą w separatory pyłu;

- projektowanie i eksploataowanie systemu wentylacji przy niskiej prędkości powietrza w pomieszczeniu
- b) zmniejszenie stężenia pyłu poprzez zastosowanie w budynku jednej z następujących technik:
 - zamgławianie przy pomocy wody;
 - rozpylanie oleju;
 - jonizacja.
- c) oczyszczanie powietrza wylotowego w systemie oczyszczania powietrza, takim jak:
 - studzienka kontrolna,
 - suchy filtr;
 - płuczka gazowa mokra;
 - płuczka kwaśna mokra;
 - płuczka biologiczna (lub biofiltr ze zraszanym złożem);
 - dwu- lub trzystopniowy system oczyszczania powietrza;
 - filtr biologiczny;

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 11) na fermie:

Każdy z kurników posiadać będzie silosy na paszę, zabezpieczone przed pyleniem w trakcie rozładunku, co powoduje zminimalizowanie emisji pyłu do powietrza. Silosy na paszę będą regularnie poddawane konserwacji w celu minimalizacji emisji do powietrza. Na ściółkę stosowana będzie słoma ciętą o odpowiedniej strukturze. Rozrzucanie ściółki następować będzie przy pomocy technologii o niskiej emisji pyłu. Na ściółkę wykorzystywany będzie materiał o grubszej strukturze. Stosowane będzie podawanie paszy bez ograniczeń.

14.1.9. Emisje zapachów (BAT 12 i BAT 13)

W celu zapobiegania występowaniu emisji zapachów lub, jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia w ramach BAT (BAT 12) należy opracować i wdrożyć i regularnie poddawać przeglądowi plan zarządzania zapachami jako część systemu zarządzania środowiskowego (zob. BAT 1), który obejmie wszystkie następujące elementy:

- a) protokół zawierający odpowiednie działania i harmonogramy;

- b) protokół monitorowania zapachów;
- c) protokół reagowania na stwierdzone przypadki wystąpienia uciążliwego zapachu;
- d) program zapobiegania występowaniu zapachów i ich ograniczania mający na celu określenie ich źródeł, monitorowanie emisji zapachów, określenie udziału poszczególnych źródeł oraz wprowadzanie środków w zakresie zapobiegania ich powstawaniu lub ich ograniczania;
- e) przegląd historycznych przypadków wystąpienia zapachów i środków zaradczych oraz upowszechnianie wiedzy na ten temat.

Uwaga:

BAT 12 ma zastosowanie jedynie w przypadkach, w których oczekuje się, że obiekty wrażliwe odczują dokuczliwość zapachu lub gdy jego występowanie zostało stwierdzone.

W celu zapobiegania emisjom zapachów i ich skutkom lub jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia w ramach BAT (BAT 13) należy stosować kombinację następujących technik:

- a) Zapewnienie odpowiedniej odległości między zespołem urządzeń/ gospodarstwem a obiektem wrażliwym
- b) Stosowanie pomieszczeń, w których realizuje się co najmniej jedną z poniższych zasad:
 - utrzymywanie zwierząt i powierzchni w stanie czystym i suchym (należy np. unikać rozlewania paszy, zapobiegać wyciekom obornika w miejscach, gdzie zwierzęta leżą na częściowo rusztowych podłogach),
 - ograniczanie powierzchni obornika uwalniającej emisje (należy np. stosować podesty szczelinowe z metali lub tworzyw sztucznych, kanały zmniejszające dostęp do obornika),
 - częste przetrzucanie obornika do zewnętrznego (przykrytego) zbiornika,
 - obniżenie temperatury obornika (np. przez chłodzenie gnojowicy) oraz pomieszczeń,
 - zmniejszenie przepływu powietrza nad powierzchnią obornika i jego prędkości,
 - utrzymywanie ściółki w stanie suchym i w warunkach aerobowych w gospodarstwach stosujących ściółkę
- c) Poprawa warunków odprowadzania gazów wylotowych poprzez zastosowanie jednej z następujących technik lub ich kombinacji:
 - umieszczenie otworu wylotowego na większej wysokości (np. powyżej dachu, kominów, przekierowanie gazów wylotowych nad kalenicą zamiast przez niższe partie ścian),

- zwiększenie prędkości gazów wylotowych w wentylacji pionowej,
 - skuteczne umieszczanie zewnętrznych barier w celu tworzenia turbulencji w przepływie wylotowego powietrza (np. roślinność),
 - stosowanie żaluzji w otworach wylotowych umieszczonych w niższych partiach ścian, tak aby kierować powietrze wylotowe w stronę podłoża,
 - rozpraszanie powietrza wylotowego po tej stronie budynku, która znajduje się dalej od obiektów wrażliwych,
 - umiejscowienie osi kalenicy naturalnie wentylowanego budynku poprzecznie w stosunku do dominującego kierunku wiatru.
- d) wykorzystanie jednego z wymienionych poniżej systemów oczyszczania powietrza:
- płuczka biologiczna (lub biofiltr ze zraszanym złożem);
 - filtr biologiczny;
- dwu- lub trzystopniowy system oczyszczania powietrza.
- e) zastosowanie jednej z poniższych technik lub ich kombinacji do przechowywania obornika:
- przechowywanie gnojowicy lub obornika stałego pod przykryciem
 - umiejscowienie zbiornika z uwzględnieniem kierunku, w którym najczęściej wieje wiatr, oraz zastosowanie środków ograniczających prędkość wiatru w okolicy zbiornika i nad nim (np. drzewa, przeszkody naturalne);
- f) przetwarzanie obornika z wykorzystaniem jednej z następujących technik w celu ograniczenia emisji zapachów podczas aplikacji nawozu (lub przed nim):
- rozkład tlenowy (napowietrzanie) gnojowicy;
 - kompostowanie obornika stałego;
 - rozkład beztlenowy.
- g) zastosowanie jednej z poniższych technik lub ich kombinacji do aplikacji obornika:
- rozlewacz pasmowy, wtryskiwacz płytki lub głęboki do rozprowadzania gnojowicy;
 - możliwie jak najszybsza aplikacja obornika.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 12 i BAT 13) na fermie

Nie przewiduje się wdrożenia odrębnego planu zarządzania odorami. Minimalizowanie oddziaływania zapachowego na fermie prowadzone będzie poprzez:

- zastosowanie, zgodnie z wymaganiami konkluzji BAT system żywienia wieloetapowego,

-
- dobór i lokalizacja wylotów wentylacji mechanicznej tak, aby zapewnić odpowiednią dyspersję emitowanych substancji,
 - elektroniczne oprogramowanie umożliwiające automatyczne sterowanie temperaturą i wilgotnością w kurnikach,
 - sterowanie mikroklimatem w pomieszczeniach inwentarskich (głównie zapewnienie optymalnej wilgotności powietrza oraz temperatury),
 - mycie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich wraz z wyposażeniem, po zakończeniu każdego cyklu chowu,
 - zastosowania poidełek ograniczających rozlewanie wody przez ptaki,
 - po zakończonym cyklu chowu, usuwanie obornika z terenu fermy i wykorzystanie go zgodnie z planem nawożenia do nawożenia pól (jeżeli jest stosowany jako nawóz),
 - wywóz obornika natychmiast po zakończeniu cyklu chowu, pod przykryciem, na naczepach wyłożonych folią poza sezonem wegetacyjnym.

W otoczeniu fermy drobiu zlokalizowane są głównie tereny rolne, leśne oraz sąsiednia ferma trzody chlewnej. Ferma zlokalizowana jest w dużej odległości od zabudowań. Najbliższa zabudowa zagrodowa znajduje się od strony południowej w odległości ok. 930 m od projektowanej fermy.

14.1.10. Emisje z przechowywania obornika stałego (BAT 14 i BAT 15)

Aby ograniczyć emisje amoniaku do powietrza z przechowywania obornika stałego, w ramach BAT (BAT 14) należy stosować jedną z następujących technik lub ich kombinację:

- a) zmniejszenie stosunku powierzchni obszaru uwalniającego emisje do objętości pryzmy obornika stałego;
- b) przykrywanie pryzm obornika stałego;
- c) przechowywanie wysuszonego obornika stałego w pomieszczeniu gospodarczym

W celu zapobiegania emisjom do gleby i wody z przechowywania obornika stałego lub jeżeli jest to niemożliwe, ich ograniczenia w ramach BAT (BAT 15) należy stosować kombinację następujących technik z zachowaniem następującej hierarchii:

- a) przechowywanie wysuszonego obornika stałego w pomieszczeniu gospodarczym;
- b) wykorzystywanie betonowego silosu do przechowywania obornika stałego;
- c) Przechowywanie obornika stałego na nieprzepuszczalnym podłożu wyposażonym w system odwadniania i ze zbiornikiem na spływającą wodę.
- d) Wybranie zbiornika o pojemności wystarczającej do przechowywania obornika stałego w okresach, w których nie jest możliwa jego aplikacja.
- e) Przechowywanie obornika w pryzmach umieszczonych z dala od cieków powierzchniowych i podziemnych, które mogłyby zostać zanieczyszczone przez spływającą wodę.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 14 i BAT 15) na fermie:

W okresie pozawegetacyjnym, w przypadku niemożliwości wykorzystania obornika do nawożenia po zakończeniu cyklu chowu obornik będzie przechowywany na terenie fermy w budynku składowym pełniącym funkcję szczelnej płyty obornikowej, wyposażonej w zbiorniki na ew. odcieki.

14.1.11. Przetwarzanie obornika stałego (BAT 19)

Jeżeli prowadzi się przetwarzanie obornika w gospodarstwach, w celu zmniejszenia emisji azotu, fosforu, zapachu i drobnoustrojów chorobotwórczych do powietrza i wody oraz ułatwienia przechowywania obornika lub jego aplikacji w ramach BAT należy przetwarzać obornik przez zastosowanie jednej techniki lub kombinacji technik przedstawionych poniżej:

- a) Mechaniczne oddzielanie gnojowicy. Obejmuje ono np.:
 - separator z prasą śrubową;
 - separator z wirówką dekantacyjną;
 - koagulacja i flokulacja;
 - odcedzanie za pomocą sit;
 - korzystanie z prasy filtracyjnej;

- b) rozkład beztlenowy obornika w instalacji biogazowej,
- c) wykorzystanie zewnętrznego tunelu do suszenia obornika,
- d) rozkład tlenowy (napowietrzanie) gnojowicy,
- e) nitryfikacja-denitryfikacja gnojowicy,
- f) kompostowanie obornika stałego.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 19) na fermie:

Nie przewiduje się przetwarzania obornika w gospodarstwie.

14.1.12. Aplikacja obornika (BAT 20 i BAT 22)

W celu uniknięcia lub, jeżeli nie jest to możliwe, w celu zmniejszenia emisji azotu i fosforu oraz drobnoustrojów chorobotwórczych do gleby i wody z aplikacji obornika w ramach BAT (BAT 20) należy stosować wszystkie poniższe techniki.

- a) ocena gruntów, które mają być nawożone obornikiem, umożliwiającą określenie ryzyka spływów, z uwzględnieniem:

- rodzaju gleby, warunków w terenie i nachylenia terenu,
- warunków klimatycznych,
- systemu drenowania i nawadniania pól,
- rotacji upraw,

zasobów wody i stref ochronnych wody.

- b) utrzymanie odpowiedniej odległości (pozostawienie nienawożonego pasa ziemi) pomiędzy polami, na których dokonuje się aplikacji obornika, a:

- obszarami, na których istnieje ryzyko spływu do wód, takich jak cieki wodne, źródła, otwory po odwiertach itp.;

sąsiadującymi posesjami (włącznie z żywopłotami).

- c) unikanie aplikacji obornika, gdy ryzyko spływu może być znaczne. W szczególności obornika nie stosuje się, gdy:

- pole jest zalane, zamrożone lub pokryte śniegiem;
- warunki glebowe (np. nasycenie gleby wodą lub jej zagęszczenie) w połączeniu z nachyleniem pola lub systemem odwadniania są takie, że ryzyko spływu lub drenażu jest wysokie;

- można oczekiwać, że dojdzie do spływu z uwagi na oczekiwane opady deszczu.
- d) dostosowanie częstotliwości aplikacji obornika w zależności od jego zawartości azotu i fosforu i przy uwzględnieniu cech gleby (np. zawartości substancji biogenych), sezonowych wymogów upraw i warunków pogodowych lub polowych, które mogłyby spowodować spływ wody,
- e) synchronizacja procesu aplikacji obornika z zapotrzebowaniem na składniki pokarmowe roślin,
- f) kontrolowanie w regularnych odstępach czasu nawożonych pól w celu zidentyfikowania wszelkich oznak spływu wody i odpowiednie reagowanie w razie potrzeby,
- g) zapewnienie odpowiedniego dostępu do zbiornika z obornikiem oraz dążenie do tego, aby przy załadunku obornika nie dochodziło do jego wycieku,
- h) sprawdzenie czy urządzenia do aplikacji obornika są w dobrym stanie i ustalenie odpowiedniego tempa aplikacji.

Zgodnie z wymogami BAT 22 (Tabela 1.3.) opóźnienie pomiędzy aplikacją obornika, a jego wprowadzeniem do gleby powinno wynosić od 0 do 4 godzin. Dolna granica przedziału odnosi się do natychmiastowego wprowadzenia. Górna granica przedziału może wynosić do 12 godzin, jeżeli warunki nie sprzyjają szybszemu wprowadzeniu, np. gdy zasoby ludzkie i sprzętowe nie są dostępne na ekonomicznie korzystnych warunkach. Aby zredukować emisje amoniaku do powietrza z procesu aplikacji obornika, techniką BAT 22 jest wprowadzenie obornika do gleby tak szybko, jak to możliwe.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT-20, BAT-22) na fermie:

Zasady nawożenia obornikiem zawarte są w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” oraz w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu – nawożenie będzie prowadzone w zgodzie z wspomnianymi aktami prawnymi. Nawożenie obornikiem gruntów rolnych będzie prowadzone w oparciu o plany nawożenia zatwierdzone przez okręgową stację chemiczno-rolniczą. Plan nawożenia obejmuje elementy postępowania zawarte w wymaganiach BAT 20.

Przewiduje się, że czas pomiędzy aplikacją obornika, a jego wprowadzeniem do gleby (BAT 22) wyniesie do 4 godzin. W sporadycznych i uzasadnionych przypadkach może wynieść do 12 godzin.

14.1.13. Emisje z całego procesu produkcji (BAT 23)

Aby zredukować emisje amoniaku z całego procesu chowu świń (w tym loch) lub drobiu, w ramach BAT należy oszacować lub obliczyć zmniejszenie emisji amoniaku z całego procesu produkcji z wykorzystaniem BAT stosowanych w gospodarstwie.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 23) na fermie

Zmniejszenie emisji amoniaku z całego procesu produkcji na fermie drobiu będzie realizowane za pomocą następujących technik:

- stosowanie mieszanek paszowych o optymalnie dobranej zawartości białka (żywienie wieloetapowe), co przekłada się na zmniejszenie ilości emitowanego NH_3 (każde zwiększenie o 1 % zawartości białka, w stosunku do wartości optymalnej dla ptaków, skutkuje zwiększeniem emisji NH_3 o ok. 10 %; źródło: *Protein and Amino Acid Requirements for Poultry*, Todd J. Applegate - Purdue University Roselina Angel – University of Maryland, College Park),
- przyoranie obornika po aplikacji na pola uprawne (praktyka ta zmniejsza emisję NH_3 od 40 do 90 %; źródło: *A review of ammonia emission mitigation techniques for concentrated animal feeding operations*, P.M. Ndegwa i in., BIOSYSTEMS ENGINEERING 100 (2008) 453 – 469). We wniosku oszacowano całkowitą emisję amoniaku z terenu fermy.

Instalacje niestosujące technik BAT stosują pasze o zawartości białka o min. 1 % wyższej niż instalacja respektująca wymagania BAT. Biorąc pod uwagę powyższe oraz analizując wyłącznie teren fermy drobiu można oszacować, że zmniejszenie emisji amoniaku (w porównaniu z instalacją nie stosującą techniki BAT) wyniesie około 10 %. Wynika z tego, iż **niestosowanie technik BAT na fermie skutkowałoby zwiększeniem emisji amoniaku od ok. 3 499 kg/rok wzwyż w przypadku chowu kur rodzicielskich oraz od ok. 2 439,3 kg/rok w przypadku chowu brojlerów kaczek.**

14.1.14. Monitorowanie emisji i parametrów procesu (BAT 24, BAT 25, BAT 26, BAT 27, BAT 28 i BAT 29)

W ramach BAT (BAT 24) należy monitorować całkowite ilości azotu i fosforu wydane w oborniku przy użyciu jednej z następujących technik co najmniej z częstotliwością podaną poniżej:

- a) obliczenie z zastosowaniem bilansu masy azotu i fosforu w oparciu o spożycie paszy, zawartość surowego białka w diecie, całkowitą zawartość fosforu i produktywność zwierząt – raz do roku,
- b) oszacowanie w oparciu o analizę obornika z oznaczeniem całkowitej zawartości azotu i fosfor – raz do roku.

W ramach BAT (BAT 25) należy monitorować emisje amoniaku do powietrza przy użyciu jednej z następujących technik co najmniej z częstotliwością podaną poniżej.

- a) oszacowanie z zastosowaniem bilansu masowego w oparciu o wydanie i całkowitą zawartość azotu (lub całkowitego azotu amonowego) na każdym etapie stosowania obornika – raz do roku,
- b) oszacowanie za pomocą pomiaru stężenia amoniaku i współczynnika wentylacji przy zastosowaniu norm ISO, krajowych lub międzynarodowych standardowych metod lub innych metod zapewniających dane o równoważnej jakości naukowej – raz do roku,
- c) szacunki z wykorzystaniem wskaźników emisji – raz do roku.

W ramach BAT (BAT 26) należy regularnie monitorować emisje zapachu do powietrza.

Emisje zapachu można monitorować:

- stosując normy EN (np. z wykorzystaniem olfaktometrii dynamicznej zgodnie z normą EN 13725 w celu określenia stężenia zapachu),
- przy stosowaniu metod alternatywnych, dla których nie są dostępne normy EN (np. pomiar/oszacowanie narażenia na zapach, oszacowanie skutków takiego narażenia), można wykorzystać normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskiwanie danych o równorzędnej jakości naukowej.

W ramach BAT (BAT 27) należy monitorować emisje pyłu do powietrza z każdego budynku dla zwierząt przy użyciu jednej z następujących technik co najmniej z częstotliwością podaną poniżej.

- a) oszacowanie za pomocą pomiaru stężenia pyłu i współczynnika wentylacji przy zastosowaniu metod zawartych w normach EN lub innych standardowych metod (ISO, krajowych lub międzynarodowych) zapewniających dane o równoważnej jakości naukowej – raz na rok,
- b) szacunki z wykorzystaniem wskaźników emisji – raz na rok.

W ramach BAT (BAT 28) należy monitorować emisje amoniaku, pyłu i/lub zapachu do powietrza z każdego budynku dla zwierząt wyposażonego w system oczyszczania powietrza przy użyciu wszystkich następujących technik co najmniej z częstotliwością podaną poniżej:

- a) weryfikacja skuteczności systemu oczyszczania powietrza za pomocą pomiaru amoniaku, zapachu i/lub pyłu w praktycznych warunkach gospodarstwa i zgodnie z określonym protokołem pomiarowym oraz przy zastosowaniu metod zawartych w normach EN lub innych standardowych metod (ISO, krajowych lub międzynarodowych) zapewniających dane o równoważnej jakości naukowej – raz,
- b) kontrolowanie skutecznego działania systemu oczyszczania powietrza (np. poprzez stałe rejestrowanie parametrów operacyjnych lub przy użyciu systemów alarmowych).

W ramach BAT (BAT 29) należy monitorować następujące parametry procesu co najmniej raz w roku:

- a) zużycie wody,
- b) zużycie energii elektrycznej,
- c) zużycie paliwa,
- d) liczba przybywających i ubywających zwierząt, w tym w stosownych przypadkach urodzeń i zgonów,
- e) spożycie paszy,
- f) produkcja obornika.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 24, BAT 25, BAT 26, BAT 27, BAT 28 i BAT 29) na fermie:**BAT 24**

Całkowite ilości azotu i fosforu wydalone w oborniku będą monitorowane przez oszacowanie raz w roku w oparciu o analizę obornika z oznaczeniem całkowitej zawartości azotu i fosforu, zgodnie z wymaganiami BAT 24 b.

BAT 25

Emisja amoniaku do powietrza będzie monitorowana przez oszacowanie raz w roku z wykorzystaniem wskaźników emisji. Wykorzystane do obliczeń emisji wskaźniki emisji amoniaku zostały przyjęte w oparciu o dane literaturowe. Prace te były publikowane w uznanych na świecie periodykach naukowych. We wszystkich pracach wskaźniki zostały określone na podstawie pomiarów na podstawie odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm, jak:

- EN 13725-2003,
- EN 481.

BAT 26

Zgodnie z zapisem konkluzji BAT 26 ma zastosowanie jedynie w przypadkach, w których oczekuje się, że obiekty wrażliwe odczują dokuczliwość zapachu lub gdy jego występowanie zostanie stwierdzone. W pobliżu fermy nie występują obiekty wrażliwe. W przeprowadzonych dla fermy obliczeniach rozprzestrzeniania odorów nie stwierdzono uciążliwości zapachowej poza granicami fermy.

BAT 27

Emisja pyłu do powietrza będzie monitorowana przez oszacowanie raz w roku z wykorzystaniem wskaźników emisji.

Wykorzystane do obliczeń emisji wskaźniki emisji pyłu zostały przyjęte w oparciu o dane literaturowe. Prace te były publikowane w uznanych na świecie periodykach naukowych.

We wszystkich pracach wskaźniki zostały określone na podstawie pomiarów na podstawie odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm, jak:

- EN 13725-2003,
- EN 481.

BAT 28

Nie dotyczy omawianej fermy drobiu. Ferma nie będzie wyposażona w systemy ochrony powietrza.

BAT 29

Na fermie prowadzone będą rejestry:

- zużywanej wody
- energii elektrycznej,
- gazu ciekłego,
- liczby przybywających i ubywających oraz zgonów,
- spożytej paszy,
- wytwarzanego obornika,

a także powstających odpadów i preparatów stosowanych do mycia, dezynfekcji, dezynsekcji oraz deratyzacji. Charakterystyki ekologiczne stosowanych substancji zawarte są w kartach charakterystyki preparatów.

Zużycie wody kontrolowane będzie codziennie poprzez spisywanie wartości wodomierza głównego i na każdym z kurników. Zużycie paszy kontrolowane będzie co najmniej raz w tygodniu poprzez kontrolę poziomu paszy w silosach, a po zakończeniu każdego cyklu – na podstawie wystawionych faktur przez dostawcę paszy. Zużycie energii będzie monitorowane na podstawie faktur comiesięcznych wystawionych przez dostawcę. Zużycie gazu ciekłego będzie monitorowane poprzez spisywanie poziomu w zbiornikach co najmniej raz w tygodniu przez prowadzącego instalację. Wytwarzanie obornika powstającego po każdym cyklu chowu będzie monitorowane poprzez kontrolowanie ilości przyczep, o znanym tonażu, z wywiezionym obornikiem. Monitoring sztuk padłych polegać będzie na prowadzeniu rejestru upadków stada – codziennie osobno dla każdego kurnika. Ptaki dostarczane na fermę będą liczone podczas wstawienia stada.

Obornik stosowany jako nawóz wykorzystywany będzie do nawożenia gruntów ornych zgodnie z zatwierdzonymi planami nawożenia i przekazywany na podstawie umów pisemnych okolicznym rolnikom.

14.2. Konkluzje dotyczące BAT w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu

14.2.1. Emisje amoniaku z pomieszczeń dla drobiu

14.2.1.1. Emisje amoniaku pochodzące z pomieszczeń dla kur niosek, hodowlanych kur brojlerów i młodych kur (BAT 31)

Aby ograniczyć emisje do powietrza z każdego pomieszczenia dla kur niosek, hodowlanych kur brojlerów i młodych kur, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.

a) usuwanie obornika za pomocą taśmociągów (w przypadku systemów klatek wzbogaconych lub niewzbogaconych) co najmniej:

- jedno usunięcie na tydzień z suszeniem powietrzem lub
- dwa usunięcia na tydzień bez suszenia powietrzem.

b) w przypadku systemów bezklatkowych

0. System wymuszonej wentylacji i niezbyt częste usuwanie obornika (w przypadku głębokiego ściółkowania z wydzielonym kanałem gnojowicowym) jedynie w połączeniu z dodatkowym środkiem zmniejszającym ryzyko, np.:

osiągnięcie wysokiej zawartości masy suchej w oborniku,
system oczyszczania powietrza.

1. Przenośnik taśmowy obornika lub zgarniacz do usuwania obornika (w przypadku głębokiego ściółkowania z wydzielonym kanałem gnojowicowym).

2. Wymuszone suszenie obornika za pomocą wymuszonej wentylacji aplikowanej przez rury (w przypadku głębokiego ściółkowania z wydzielonym kanałem gnojowicowym).

3. Wymuszone suszenie obornika przy użyciu perforowanej podłogi (w przypadku głębokiego ściółkowania z wydzielonym kanałem gnojowicowym).

4. Przenośniki taśmowe obornika (w przypadku ptaków).

5. Wymuszone osuszanie ściółki z wykorzystaniem powietrza wewnętrznego (w przypadku podłóg pełnych z głęboką ściółką).

- c) Wykorzystanie jednego z wymienionych poniżej systemów oczyszczania powietrza:
1. Płuczka kwaśna mokra;
 2. Dwu- lub trzystopniowy system oczyszczania powietrza;
 3. Płuczka biologiczna (lub biofiltr ze zraszanym złożem).

BAT AEL dla emisji do powietrza z każdego budynku dla kur niosek (amoniak wyrażony jako NH_3) wynosi:

Chów klatkowy: **0,02÷0,08** [kg NH_3 /stanowisko dla zwierzęcia/rok],

Chów bezklatkowy: **0,02÷0,13** [kg NH_3 /stanowisko dla zwierzęcia/rok].

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 31) na fermie:

Obowiązek określenia emisja amoniaku do powietrza z fermy drobiu wyrażonej w [kg NH_3 /stanowisko dla zwierzęcia/rok] nie dotyczy ściółkowego chowu kur rodzicielskich (BAT AEL nie dotyczy tzw. „kur hodowlanych, tj. stada rodzicielskiego (samców i samic) utrzymywane w celu produkcji jaj wylęgowych”).

W wariacie chowu kur rodzicielskich na fermie zostaną podjęte następujące działania oraz rozwiązania techniczne redukujące emisję amoniaku:

- zastosowanie, zgodnie z wymaganiami BAT system żywienia etapowego, charakteryzującego się malejącymi dawkami białek i fosforu,
- odpowiedni dobór wentylatorów zapewniający optymalny stan klimatu w pomieszczeniach kurników,
- dobór i lokalizacja wylotów wentylacji mechanicznej tak, aby zapewnić odpowiednią dyspersję emitowanych substancji,
- elektroniczne oprogramowanie umożliwiające automatyczne sterowanie temperaturą i wilgotnością w kurnikach,
- sterowanie mikroklimatem w pomieszczeniach inwentarskich (głównie zapewnienie optymalnej wilgotności powietrza oraz temperatury),
- wywóz obornika natychmiast po zakończeniu cyku chowu, pod przykryciem, na naczepach wyłożonych folią (poza sezonem wegetacyjnym),

- mycie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich wraz z wyposażeniem, po zakończeniu każdego cyklu chowu,
- zastosowania poidelek ograniczających rozlewanie wody przez ptaki,
- wykonanie szczelnych posadzek w pomieszczeniu przeznaczonym do chowu,
- dobór obsady budynków inwentarskich tak, aby zapewniony został dobrostan zwierząt oraz nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych emisji substancji do powietrza.

14.2.1.2. Emisje amoniaku pochodzące z pomieszczeń dla kaczek (BAT 33)

Aby ograniczyć emisje do powietrza z każdego pomieszczenia dla kaczek, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.

- a) Przy użyciu jednej z następujących technik z wykorzystaniem naturalnej lub wymuszonej wentylacji:

1. Częste dodawanie ściółki (w przypadku pełnej podłogi z głęboką ściółką lub podłogi rusztowej w połączeniu z głęboką ściółką).

W przypadku istniejących zespołów urządzeń wykorzystujących głęboką ściółkę w połączeniu z podłogą rusztową możliwość zastosowania zależy od konstrukcji istniejącego obiektu).

2. Częste usuwanie obornika (w przypadku, gdy podłoga jest w pełni rusztowa).

Ma zastosowanie wyłącznie do hodowli kaczek piżmowych (*Cairina moschata*) z powodów zdrowotnych.

- b) Wykorzystanie jednego z wymienionych poniżej systemów oczyszczania powietrza:

1. Płuczka kwaśna mokra;

2. Dwu- lub trzystopniowy system oczyszczania powietrza;

3. Płuczka biologiczna (lub biofiltr ze zraszanym złożem).

Może nie mieć powszechnego zastosowania ze względu na wysokie koszty realizacji. W przypadku istniejących zespołów urządzeń wyłącznie wówczas, gdy wykorzystuje się scentralizowany system wentylacji.

Spełnienie wymagań konkluzji BAT (BAT 33) na fermie:

W wariacie chowu brojlerów kaczyc na fermie zostaną podjęte następujące działania oraz rozwiązania techniczne redukujące emisję amoniaku:

- okresowe dodawanie ściółki,
- zastosowanie, zgodnie z wymaganiami BAT system żywienia etapowego, charakteryzującego się malejącymi dawkami białek i fosforu,
- odpowiedni dobór wentylatorów zapewniający optymalny stan klimatu w pomieszczeniach kurników,
- dobór i lokalizacja wylotów wentylacji mechanicznej tak, aby zapewnić odpowiednią dyspersję emitowanych substancji,
- elektroniczne oprogramowanie umożliwiające automatyczne sterowanie temperaturą i wilgotnością w kurnikach,
- sterowanie mikroklimatem w pomieszczeniach inwentarskich (głównie zapewnienie optymalnej wilgotności powietrza oraz temperatury),
- wywóz obornika natychmiast po zakończeniu cyku chowu, pod przykryciem, na naczepach wyłożonych folią (poza sezonem wegetacyjnym),
- mycie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich wraz z wyposażeniem, po zakończeniu każdego cyklu chowu,
- zastosowania poidełek ograniczających rozlewanie wody przez ptaki,
- wykonanie szczelnych posadzek w pomieszczeniu przeznaczonym do chowu,
- dobór obsady budynków inwentarskich tak, aby zapewniony został dobrostan zwierząt oraz nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych emisji substancji do powietrza.

15. SPEŁNIENIE WYMAGAŃ OKREŚLONYCH W ART. 143 USTAWY POŚ

Poniżej przedstawiono wymagania zawarte w art. 143 POŚ oraz opisano sposób wypełnienia tych wymagań na fermie drobiu.

- Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń: na fermie stosowane będą substancje i preparaty dopuszczone do użytkowania na podstawie zezwoleń

odpowiednich instytucji i dopuszczone do obrotu na terenie UE. Odpowiedni sposób postępowania z nimi wyklucza jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska.

- Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii: ferma będzie spełniać wymogi BAT dotyczące zużycia energii oraz wykorzystywać będzie energooszczędne oświetlenie.
- Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw: na fermie prowadzona będzie optymalizacja zużycia wody i surowców .
- Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów: gospodarka odpadami na fermie będzie zgodna z wymogami zawartymi w ustawie o odpadach. Prowadzona będzie selektywna zbiórka odpadów.
- Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji: emisje substancji do powietrza nie powodują przekroczenia standardów jakości powietrza. Emisja hałasu nie powoduje przekroczeń norm na terenach chronionych. Emisja ścieków nie powodują żadnego zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Wielkość emisji i wskaźniki emisji są zgodne z standardami europejskimi.
- Postęp naukowo-techniczny: W procesie technologicznym wykorzystane zostaną nowoczesne rozwiązania projektowe wynikające z postępu naukowo-technicznego:
 - sterowanie procesem technologicznym przy pomocy technik komputerowych
 - nowoczesny system pojenia,
 - energooszczędne oświetlenie.

Technologia, która będzie stosowana na fermie drobiu spełnia wymagania zawarte w art. 143 POŚ.

16. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH

Poniżej wskazano dokumenty strategiczne dotyczące powiatu piotrkowskiego:

- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028*, Lublin sierpień 2020 r.,
- *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piotrkowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028*, Lublin, sierpień 2020 r.,

-
- STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PIOTRKOWSKIEGO NA LATA 2021 – 2030,

Cele programu ochrony środowiska wytyczone w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego to:

a) Gospodarka wodna:

- Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych.
- Zapewnienie dostępu do wody.
- Ochrona przeciwpowodziowa, zabezpieczenie przed skutkami suszy.

Cele realizowane poprzez: rozbudowę systemu kanalizacji; budowę lokalnych sieci kanalizacyjnych i małych oczyszczalni przydomowych na terenach zabudowy rozproszonej; rozbudowę sieci wodociągowej; współpracę i prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych; zwiększenie retencji naturalnej.

b) Gospodarka odpadami:

- Usprawnienie gospodarki odpadami.
- Ograniczenie skutków pochodzących z wyrobów zawierających azbest.

Cele realizowane poprzez: monitorowanie ilości odpadów na terenie Powiatu, które zostają przekazane do składowania oraz tych podlegających recyclingowi; identyfikację i zwalczanie dzikich wysypisk śmieci; realizację i wdrożenie Programu Usuwania Azbestu.

c) Ochrona gleb:

- Racjonalne wykorzystanie gleb wraz z ich ochroną i rekultywacją.

Cele realizowane poprzez: zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej, ograniczanie czynników wpływających na degradację gleby, rekultywację gleb i ziemi zdegradowanej; ochronę gruntów rolnych; przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych; racjonalne stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych; racjonalizację prowadzenia upraw na terenach rolnych.

d) Ochrona przyrody, krajobrazu i lasów:

- Poprawa jakości środowiska poprzez ochronę i kształtowanie istniejących wartości przyrodniczych, rozwijanie racjonalnej gospodarki leśnej.

Cele realizowane poprzez: ochronę i pielęgnację drzew – pomników przyrody; tworzenie nowych form ochrony przyrody; bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych zgodnych z planami urządzania lasu; ochronę przeciwpożarową lasów; pełną inwentaryzację różnorodności biologicznej; uzupełnianie wiedzy o rozmieszczeniu i zasobach składników różnorodności biologicznej; utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, w tym zapobieganie ich fragmentacji; realizacja kompensacji przyrodniczych jako istotnego narzędzia wspomagającego rozwój społeczno-gospodarczy w obrębie obszarów oddziałujących na sieć Natura 2000; stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania zagrożeniom ze strony czynników abiotycznych (szkody przemysłowe, pożary) i biotycznych (choroby drzew, działalność szkodników).

e) Ochrona powietrza:

- Poprawa jakości powietrza – zmniejszenie niskiej emisji.
- Poprawa jakości powietrza – zmniejszenie emisji spalin.
- Zmniejszenie zużycia energii.
- Ochrona jakości powietrza.

Cele realizowane poprzez: dostosowanie instalacji centralnego ogrzewania do nośników energii przyjaznych dla środowiska (gaz, olej opałowy); budowa i naprawa dróg gminnych, budowa ścieżek rowerowych; modernizacja systemów ogrzewania i termoizolacja budynków; promowanie kotłowni wykorzystujących alternatywne źródła energii; ograniczenie emisji niskiej substancji do powietrza; budowa stref zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

f) Ochrona przed hałasem:

- Ograniczenie emisji hałasu.

Cele realizowane poprzez: realizację zadań modernizacyjnych na drogach; prowadzenie nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach; prowadzenie nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach.

g) Promieniowanie elektromagnetyczne:

- Ochrona przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Cele realizowane poprzez: wspieranie i koordynacja działań, kontynuowanie pomiarów pól elektromagnetycznych.

h) Nadzwyczajne zagrożenia środowiska:

- Zapobieganie zanieczyszczeniom środowiska oraz niedopuszczenie do zagrożenia dla zdrowia mieszkańców wynikającego z transportu materiałów niebezpiecznych oraz z awarii.

Cele realizowane poprzez: wyznaczenie tras do przewozu materiałów niebezpiecznych; wyznaczenie miejsca do tymczasowego magazynowania odpadów powstających w czasie usuwania skutków przedostania się materiałów niebezpiecznych do środowiska podczas kolizji transportowej; działania kontrolne potencjalnych sprawców awarii pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji.

i) Ochrona zasobów kopalin:

- Ochrona udokumentowanych oraz perspektywicznych zasobów złóż kopalin.
- Sukcesywne przeciwdziałanie nielegalnej eksploatacji kopalin.

Cele realizowane poprzez: stosowanie odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

j) Edukacja ekologiczna:

- Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Cele realizowane poprzez: prowadzenie dotychczasowej akcji dotyczącej popularyzacji w zakresie ekologii, ochrony środowiska i gospodarki odpadami; współdziałanie Powiatu z

lokalnymi mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i działań podejmowanych w sprawie jego ochrony; wzmożona współpraca Starostwa ze szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego i pozarządowymi organizacjami; informowanie społeczeństwa o możliwościach ich udziału w działaniach na rzecz ochrony środowiska; dofinansowanie i finansowanie przedsięwzięć mających na celu propagowanie zagadnień związanych z ochroną środowiska; prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych; zaangażowanie w sprawy edukacji ekologicznej grup dorosłych społeczeństwa; prowadzenie edukacji ekologicznej w szkołach oraz kształtowanie postaw dorosłych.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie fermy drobiu w m. Bujnice z uwagi swój charakter nie wpłynie negatywnie na cele środowiskowe określone w programie ochrony środowiska z uwagi na zastosowanie następujących rozwiązań:

- opracowanie programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym dla zakładu o zwiększonym ryzyku z uwagi na ilość magazynowanego gazu ciekłego,
- zastosowanie zwartej zieleni izolacyjnej iglastej wzdłuż północnej, południowej oraz wschodniej granicy fermy,
- wykonanie posadzek budynków w sposób gwarantujący ich szczelność,
- posadowienie zbiorników i sieci kanalizacyjnych w sposób zapewniający szczelność instalacji,
- ogrzewanie hal chowu nagrzewnicami opalаныmi gazem ciekłym,
- magazynowanie powstających ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, a następnie ich wywóz do oczyszczalni ścieków,
- wydzielenie stałego miejsce gromadzenia odpadów, zabezpieczonego przed przedostawaniem się odcieków do środowiska gruntowego,
- selektywne gromadzone i usuwanie odpadów z terenu fermy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- zagospodarowanie obornika (w przypadku traktowania go jako nawóz naturalny) zgodnie z planem nawożenia uprzednio zatwierdzonym przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą,
- magazynowanie obornika w sezonie pozawegetacyjnym w obrębie budynku składowego o szczelnych posadzkach i wyposażonego w zbiorniki na ew. odcieki.

Cele strategiczne wytyczone w Strategii Rozwoju Powiatu Piotrkowskiego to:

Rozwój infrastruktury – obejmuje wszelkie kierunki działań związane z rozbudowywaniem i unowocześnianiem infrastruktury poczynając od dróg, przez sieci energetyczne, wodno-kanalizacyjne, po system komunikacji publicznej czy sieci telekomunikacyjne.

Poprawa jakości życia w Powiecie, w tym rozwój społeczny oraz podniesienie jakości usług publicznych – cel ten obejmuje wszystkie wskazania związane z usprawnieniami i rozwijaniem usług świadczonych przez Powiat mieszkańcom, takich jak oświata, opieka zdrowotna, administracja, czy inne usługi społeczne. Cele operacyjne i wskazane kierunki są tutaj w największym stopniu nastawione na społeczne aspekty funkcjonowania jednostki, z uwzględnieniem działania w sposób chroniący środowisko i sprzyjający rozwój w innych obszarach.

Wykorzystanie i ochrona potencjałów Powiatu, w tym rozwój gospodarczy – cel ten priorytetowo traktuje rozwój gospodarczy i aspekty z nim związane. Z tego względu zebrane są tutaj wytyczne związane z budowaniem przedsiębiorczości, wykorzystaniem potencjału rolniczego, turystycznego czy przyrodniczego. Cel ten obejmuje również szeroki zakres działań związanych z budowaniem marki Powiatu Piotrkowskiego w oparciu o jego mocne strony.

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z celem strategicznym dotyczącym rozwoju gospodarczego zawartym w *Strategii Rozwoju Powiatu Piotrkowskiego na lata 2021 – 2030*.

17. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Przedsięwzięcie nie wymaga wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania.

18. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENÍ W FORMIE GRAFICZNEJ

W załączeniu przedstawiono formę graficzną oddziaływania w zakresie hałasu i powietrza atmosferycznego. Graficzną formą ilustrującą przedsięwzięcie jest także załączona do raportu koncepcja zagospodarowania terenu fermy.

19. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENÍ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ

W załączeniu przedstawiono w formie kartograficznej oddziaływanie w zakresie hałasu i powietrza atmosferycznego – modelowanie zostało wykonane na podkładzie mapowym. Kartograficzną formą ilustrującą przedsięwzięcie jest także załączona do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach raportu mapa ewidencyjna.

20. ANALIZA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Intensywny chów drobiu bywa niekiedy powodem konfliktów społecznych. Wynika to głównie z poczucia zagrożenia odorami przez społeczność lokalną.

Teren, na którym przewidziana jest budowa fermy drobiu jest zlokalizowany na terenie rolnym w sąsiedztwie będącego w trakcie budowy obiektu o podobnym charakterze (ferma trzody chlewnej). Zgodnie z analizami przeprowadzonymi w raporcie można stwierdzić, że rozwiązania techniczne i technologiczne zastosowane na fermie drobiu celem ochrony środowiska są nowoczesne, zgodne z najlepszą dostępną techniką i dlatego eksploatacja fermy nie wpłynie znacząco na pogorszenie istniejącego stanu środowiska obszarów sąsiednich i, co ważniejsze, nie będzie stanowiła zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Przestrzeganie obowiązujących na fermie procedur i instrukcji jest najważniejszym elementem prawidłowej eksploatacji fermy. Projektowana ferma, nie będzie negatywnie oddziaływała na tereny sąsiednie. Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami emisja amoniaku i innych substancji nie spowoduje przekroczenia norm dopuszczalnych na terenach chronionych. Przeprowadzono także obliczenia rozprzestrzeniania się odorów.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kur rodzicielskich**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kaczek**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**.

Zgodnie z danymi zawartymi w publikacji *Odour Methodology Guideline*, Department of Environmental Protection, Perth, Western Australia, March 2002 r., stężenie odorantów ok. 2 OU/m³ odpowiada intensywności zapachu od bardzo słabej do słabej. W przypadku najbliższej zabudowy znajdującej się w okolicy wartości stężeń odorów nie przekraczają wartości 1,0 OU/m³ (są poniżej progu wyczuwalności). Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że ferma nie będzie wyczuwalna w obszarze zamieszkanym.

Budowa fermy drobiu nie spowoduje:

- naruszenia interesów osób trzecich;
- naruszenia możliwości korzystania z dróg publicznych;
- naruszenia możliwości korzystania z dostępu do mediów (woda, energia).

Obowiązujące normy prawne obligują zarówno inwestorów, jak i organy administracji do prowadzenia procesów inwestycyjnych w sposób umożliwiający udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska. Realizacja inwestycji powinna przebiegać jawnie i zgodnie z przepisami. Społeczeństwo bowiem ma prawo do aktywnego uczestniczenia w procesach inwestycyjnych, które mogą zawsze bądź potencjalnie oddziaływać na środowisko oraz w decyzjach dotyczących środowiska, także w negocjacjach związanych z rozstrzygnięciem konfliktów następujących w tych procesach.

Jest to zapewnione przez :

- regulacje międzynarodowe, w tym konwencje ratyfikowane przez RP,
- dyrektywy UE,
- akty prawa krajowego.

Powyższe akty prawne zobowiązują organy administracji do zapewnienia obywatelom aktywnego, rzeczywistego i swobodnego dostępu do udziału w procesach decyzyjnych, do współuczestniczenia w polityce inwestycyjnej. W związku z tym organy administracji są zobowiązane do jak najszerzego informowania społeczeństwa oraz zachęcania go do udziału w ocenie zamierzonych przedsięwzięć. Organy administracji są obowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie.

Zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy OOŚ, przed wydaniem decyzji wymagających udziału społeczeństwa organ administracji zapewni w sposób właściwy udział społeczeństwu w postępowaniu podając do publicznej wiadomości informacje o:

- przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- wszczęciu postępowania;
- przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie;
- organie właściwym do wydania decyzji oraz organach właściwych do wydania opinii i dokonania uzgodnień;
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- możliwości składania uwag i wniosków;
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 21-dniowy termin ich składania.

Ponadto organ może przeprowadzić otwartą dla społeczeństwa rozprawę administracyjną. Po rozpatrzeniu uwag i wniosków organ powinien poinformować o tym, w jaki sposób zgłoszone uwagi i wnioski zostały wzięte pod uwagę. Postępowanie kończy się wydaniem decyzji oraz jej podaniem do publicznej wiadomości.

Organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przygotowując jej treść, uwzględni uwagi i wnioski zgłoszone przez społeczeństwo w trakcie konsultacji społecznych.

Przepisy prawa nakładają na administrację obowiązek nie tylko biernego zapewnienia obywatelom udziału, ale także aktywnego informowania społeczeństwa i nakłaniania jego członków do angażowania się w te procedury. W zakres konsultacji przedsięwziętych w toku procesu inwestycyjnego wchodzi (źródło: *„Konsultacje społeczne wokół inwestycji infrastrukturalnych” Collegium Civitas 2009*):

Konsultacje podejmującego decyzje

- formalna procedura,
- wynika z przepisów prawa,

- jeden z dalszych etapów procesu inwestycyjnego,
- trwa 21 dni,
- konsultowanie w celu podjęcia formalnej decyzji.

Konsultacje inwestora (nieobowiązkowe)

- zakres działań zależy od inwestora,
- wynikają z „dobrej woli” inwestora, oraz z konieczności,
- prowadzone na każdym etapie realizacji inwestycji,
- dostarczanie kompleksowej informacji z wyprzedzeniem,
- konsultowanie w celu wyboru optymalnych rozwiązań.

Obecnie rozróżnia się następujące syndromy charakteryzujące lokalne konflikty społeczne (op cit jak wyżej):

- Syndrom NIMBY (*Not In My Back Yard*, „nie na moim podwórku”) dotyczy sytuacji, kiedy grupy mieszkańców danego terenu protestują przeciw lokalizacji jakiegoś obiektu w swoim sąsiedztwie. Charakterystyczny jest tu sprzeciw wobec danej lokalizacji w sąsiedztwie, podczas gdy jednocześnie wyraża on zgodę na tę inwestycję w innym miejscu. Szkodliwość i rzeczywiste problemy są tu na drugim miejscu.
- Syndrom LULU (*Locally Unacceptable Land Use*, „niechciane przez społeczność zagospodarowanie terenu”) to rodzaj wariantu NIMBY, który charakteryzuje się ogólnym negatywnym stosunkiem do danej inwestycji i wiąże się ze zbiorowym sprzeciwem w stosunku do inwestycji zlokalizowanej gdziekolwiek w okolicy. Syndrom ten tym różni się od NIMBY, że obejmuje znaczną grupę zorganizowanej społeczności.
- Syndrom BANANA (*Built Absolutely Nothing, Anywhere Near Anything*, „nie buduj absolutnie nic, nigdzie i w pobliżu niczego”) Ten syndrom praktycznie jest niemożliwy do negocjacji.

Z uwagi na lokalizację fermy może mieć tu udział syndrom LULU. Sposobem na łagodzenie bądź wygaszaniem tego typu konfliktów może być:

- poznanie lokalnej społeczności w celu określenia mogących powstać trudności,
- podanie społeczności pełnej informacji o zamiarze realizacji inwestycji,
- wyjaśnianie na bieżąco powstałych wątpliwości,
- ewentualne prowadzenie negocjacji z grupą protestujących.

Pełna informacja o realizacji przedsięwzięcia powinna przede wszystkim obejmować:

- opis skali przedsięwzięcia,
- opis przewidywanych rozwiązań technicznych i technologicznych zapobiegających i ograniczających wpływ na środowisko,
- określenie przewidywanych korzyści dla lokalnej społeczności (np. zatrudnienie, czy udział inwestora w realizacji inwestycji miejscowych).

Sposoby informowania to:

- zebrania,
- plakaty, ulotki,
- tablica informacyjna,
- przekazywanie informacji społeczeństwu przez osoby opiniotwórcze (sołtys, proboszcz),
- internet.

21. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA

21.1. Monitoring emisji do powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w *sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji* instalacja będąca przedmiotem niniejszego wniosku nie podlega obowiązkowi wykonywania pomiarów emisji – zarówno ciągłych jak i okresowych.

Zgodnie z art. 147 ust. 1 POŚ: *prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia są obowiązani do okresowych pomiarów wielkości emisji i pomiarów ilości pobieranej wody*. W związku z powyższym wnioskuje się, aby monitoring emisji amoniaku (głównej substancji decydującej o uciążliwości instalacji) polegał na:

- wykonaniu corocznego bilansu obsady drobiu w poszczególnych kurnikach i łącznie w całej instalacji,
- oszacowaniu rocznej emisji amoniaku z poszczególnych kurników oraz z instalacji.

Warunki pomiaru gazów i pyłów określone są w normie *PN-EN 15259 Jakość powietrza. Pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych*. Wymagania dotyczące odcinków pomiarowych i miejsc pomiaru, celu i planu pomiaru oraz sprawozdania z pomiaru. Nie jest możliwe

wykonanie pomiarów emisji, ponieważ zainstalowanie króćców pomiarowych na emitorach z kurników będzie niezgodne ze wspomnianą normą.

21.2. Monitoring hałasu

Monitoring w zakresie emisji hałasu będzie polegał na wykonywaniu pomiarów poziomu hałasu emitowanego do środowiska na terenach chronionych raz na 2 lata oraz po istotnych modernizacjach źródeł hałasu.

21.3. Monitoring odpadów

Zgodnie z art. 66 ust 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach: posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów*. Ewidencja prowadzona będzie z zastosowaniem następujących dokumentów ewidencji odpadów:

- karty ewidencji odpadów,
- karty przekazania odpadów.

Dokumenty ewidencji odpadów, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2, sporządzane za pośrednictwem indywidualnego konta w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, nie wymagają opatrzenia ich podpisem

Karty ewidencji i karty przekazania odpadu, sporządza się za pośrednictwem indywidualnego konta w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami. W przypadku awarii systemu teleinformatycznego, w którym Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami jest prowadzona, uniemożliwiającej sporządzanie dokumentów ewidencji odpadów, sporządza się dokumenty ewidencji odpadów w formie papierowej lub elektronicznej poza Bazą danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, przez czas trwania awarii. W przypadku zastosowania formy papierowej przekazujący odpady sporządza kartę przekazania odpadów lub kartę przekazania odpadów komunalnych w odpowiedniej liczbie egzemplarzy dla każdego z posiadaczy odpadów – przekazującego odpady, każdego transportującego odpady oraz przejmującego

odpady. Informacje zawarte w karcie ewidencji odpadów, sporządzonej w formie papierowej wprowadza się do Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami niezwłocznie po ustaniu awarii, nie później jednak niż w terminie 30 dni od dnia ustania awarii. Wzór karty przekazania odpadów sporządzanej w przypadku awarii systemu teleinformatycznego określa załącznik nr 5a do ustawy o odpadach.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*: wytwórca obowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów sporządza roczne sprawozdanie o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami.

Zgodnie z art. 76 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*: *podmioty obowiązane do sporządzenia sprawozdań, o których mowa w art. 73, art. 74a i art. 75, składają je w terminie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania, zbierania lub przetwarzania odpadów – w przypadku sprawozdania o wytwarzanych odpadach i gospodarowaniu odpadami. Podmioty obowiązane do sporządzania sprawozdań sporządzają te sprawozdania za pośrednictwem indywidualnego konta w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami.*

Zgodnie z art. 2 ust. 2 pkt 9 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*, przepisów ustawy nie stosuje się do zwłok zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób, niż przez ubój, w tym uśmierconych w celu wyeliminowania chorób epizootycznych, i które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009.

Monitoring gospodarki odpadami w instalacji będzie polegał na:

- ewidencji w układzie miesięcznym ilości odpadów wytworzonych i sposobu gospodarowania nimi,
- ewidencji każdej partii odpadów przekazanych innemu odbiorcy,
- sporządzaniu rocznego zbiorczego zestawienia danych o ilości i rodzaju wytworzonych odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi,

- prowadzeniu odrębnej ewidencji obornika obejmującej w szczególności: rejestrację ilości obornika usuwanego z fermy z przeznaczeniem do nawożenia pól i wskazanie nawożonego arealu gruntów (lokalizacja i powierzchnia).

21.4. Monitoring ilości i jakości pobieranej wody

Nie proponuje się prowadzenia na fermie monitoringu jakości wody. Monitoring ilości pobieranej wody będzie prowadzony w oparciu o:

- prowadzenia dobowych pomiarów ilości pobieranej wody zużywanej na potrzeby chowu we wszystkich kurnikach przez automatyczne notowanie stanów wodomierzy zainstalowanych w poszczególnych kurnikach,
- prowadzenie odczytów wskazań wodomierza ogólnego, po zakończeniu każdego cyklu chowu co umożliwi określenie zużycia wody.

21.5. Monitoring ścieków

Monitoring polegał będzie na rejestracji ilości odprowadzanych ścieków przemysłowych po zakończeniu każdego cyklu chowu. Raz do roku wykonane będą badania jakości oraz składu ścieków (z jednego, losowo wybranego zbiornika).

22. WSKAZANIE TRUDNOŚCI

W trakcie prac nad niniejszym raportem nie napotkano na trudności merytoryczne.

23. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest: ***Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie fermy drobiu przeznaczonej do ściółkowego chowu kur rodzicielskich o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) prowadzonego zamiennie z chowem kaczek mięsnych o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt.(822,8 DJP) wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w miejscowości Bujnice, gmina Gorzkowice, powiat***

piotrkowski, na działkach o nr ew. 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 380 z obrębu 0002 Bujnice.

Wnioskodawcą jest:

SAPERE sp. z o.o.

06-540 Radzanów

ul. Siemiątkowskiego 20

KRS 0000663844

Raport wykonano na etapie wystąpienia Inwestora z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie jest kwalifikowane do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako przedsięwzięcie:

§ 2 ust. 1 pkt. 51

„chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie mniejszej niż 210 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP)”,

§ 3 ust. 1 pkt 37

„instalacje do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych”

§ 3 ust. 1 pkt 70

„urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę”.

§ 3 ust. 1 pkt 71

„urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych z tej samej warstwy wodonośnej, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 1 m³ na godzinę, inne niż wymienione w pkt 70, jeżeli w odległości mniejszej niż 500 m znajduje się inne urządzenie lub zespół urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 1 m³ na godzinę, z wyłączeniem zwykłego korzystania z wód”.

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie fermy drobiu przeznaczonej do ściółkowego chowu kur rodzicielskich o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) prowadzonego zamiennie z chowem kaczek mięsnych o łącznej liczbie stanowisk 205 700 szt. (822,8 DJP) wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Łączna obsada początkowa wyniesie 205 700 szt./cykl (liczba stanowisk dla drobiu).

Ferma Drobiu w m. Bujnice składać się będzie z:

- budynków inwentarskich o następujących parametrach technicznych (dla jednego kurnika):
 - Kurniki nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 (łącznie 8 budynków inwentarskich)**
 - długość ok. 130,00m,
 - szerokość ok. 24,50m,
 - Kurnik nr 5**
 - długość ok. 130,00m,
 - szerokość ok. 24,50m,
 - magazyn jaj o wymiarach 15 m x 24,5 m,
- 8 silosów paszowych o pojemności do 30,0 Mg oraz 4 silosy paszowych o pojemności do 7,0 Mg,
- 1 silos paszowy o pojemności do 25,0 Mg i 1 silos paszowy o pojemności do 5,0 Mg,
- 24 zbiorników na gaz ciekły o objętości ok. 6,4 m³ każdy,

-
- 18 zbiorników bezodpływowych na ścieki porządkowe z mycia kurników o pojemności ok. 2,6 m³ każdy (po 2 zbiorniki na każdy kurnik),
 - 1 zbiornika bezodpływowego na ścieki bytowe o pojemności ok. 10,0 m³,
 - 2 zbiorników bezodpływowych na ew. odcieki z obornika o pojemności ok. 2,6 m³ każdy,
 - instalacji grzewczej opalanej gazem ciekłym (81 nagrzewnic o mocy ok. 70 kW każda, po 9 nagrzewnic na kurnik),
 - 2 agregatów prądotwórczych o mocy ok. 400 kW każdy ze zbiornikiem oleju napędowego o pojemności 0,7 m³,
 - kotłowni w budynku socjalnym o mocy ok. 30 kW opalanej gazem ciekłym,
 - budynku socjalnego,
 - budynku składowego,
 - konfiskatora na sztuki padłe,
 - ujęcia wód podziemnych (studni) wraz ze stacją uzdatniania,
 - stacji trafo.

Zaprojektowane budynki służące do hodowli będą obiektami typowymi – parterowymi o lekkiej konstrukcji. Posadzka będzie wybetonowana oraz uszczelniona folią. W budynkach znajdować się będzie hala chowu i pomieszczenie techniczne (sterownia). Chów brojlerów kaczych i kur rodzicielskich będzie sterowany komputerowo. Przewiduje się zastosowanie systemu sygnalizującego awarię.

Kurniki będą posiadały wszystkie instalacje infrastruktury technicznej:

- wentylację,
- ogrzewanie,
- zasilania w energię elektryczną,
- zasilania w wodę,
- kanalizacyjną,
- odgromową,
- system chłodzenia kurników (zraszanie ciśnieniowe).

Projekt fermy drobiu jest zgodny z zaleceniami najlepszej dostępnej techniki. Również lokalizacja fermy oraz planowana technologia chowu spełniają zalecenia BAT.

W celu zapewnienia dobrostanu zarówno w przypadku chowu kur jak i kaczek każdy kurnik wyposażony będzie w:

- system czujników monitorujących podstawowe parametry wewnątrz budynków inwentarskich takie jak: temperatura, wilgotność, ciśnienie, etc.,
- komputer klimatyczny.

Przewiduje się następujące możliwe sposoby postępowania z obornikiem powstającym po zakończeniu cyklu chowu kur i/lub kaczek:

- obornik wywożony będzie z każdego kurnika i przekazywany odbiorcom, posiadającym zatwierdzone plany nawożenia, do nawożenia pól (powstający obornik będzie w tym wypadku nawozem naturalnym, a nie odpadem),
- obornik wywożony będzie z każdego kurnika i przekazywany, jako odpad o kodzie 02 01 06 (odchody zwierzęce), firmom posiadającym stosowne zezwolenia na odbiór tego typu odpadów,
- obornik będzie wprowadzany do obrotu (po uprzednim przetworzeniu poza terenem fermy przez firmy zewnętrzne) jako nawóz organiczny,
- do produkcji energii.

Sposób postępowania z obornikiem zostanie wskazany na etapie funkcjonowania fermy. Obecnie zakłada się, iż do 100 % powstającego obornika może zostać wykorzystane jako nawóz organiczny do nawożenia pól.

Czyszczenie budynków inwentarskich wykonywane będzie przez pracowników fermy lub przez firmę zewnętrzną. Deratyzacja prowadzona będzie we własnym zakresie, przez przeszkolonych pracowników lub przez firmę zewnętrzną.

Chów kur rodzicielskich

Celem chowu kur rodzicielskich jest produkcja jaj wylęgowych. Jeden cykl chowu trwa od maksymalnie **do 45 tygodni**. Zasiedlenie kurników odbywa się ptakami, które dowożone są z

odchowalni znajdującej się na innej fermie. Przeciętnie rocznie na każdy kurnik przypada 1 pełny cykl hodowlany. Kurniki będą zasiedlane i opróżniane jednocześnie.

W 15÷17 tygodniu życia kurki przywożone będą z odchowalni do fermy stada rodzicielskiego. Udział kogutów w stadzie wynosi ok. 10 %. W czasie chowu kur rodzicielskich stosuje się program świetlny, który jest uzależniony od masy ciała kur i ich dojrzałości fizjologicznej, dawkowane żywienie oraz zadaje się optymalną temperaturę. Stosowany jest także program profilaktyki weterynaryjnej, trwający do końca cyklu produkcyjnego. Stałą opiekę lekarsko-weterynaryjną zapewnić będzie lekarz weterynarii, z którym Wnioskodawca podpisze stosowną umowę.

Maksymalnie uzyskuje się ok. 173 jaj wylęgowych od kury w ciągu jednego cyklu produkcyjnego. Zniesione przez kury jaja z gniazd, taśmociągami, dostarczane będą do ręcznej sortowni, gdzie pakowane będą do wytłaczanek. Raz dziennie jaja wywożone będą do zakładu wylęgowego.

W czasie chowu liczebność stada maleje z powodu naturalnego ubytku. Szacuje się, że upadki wynoszą około 10÷13 % obsady początkowej. Po zakończeniu cyklu nieśności kury wywożone będą do ubojni.

Technologia produkcji będzie zgodna z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. *w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (z późniejszymi zmianami)*. Do kur rodzicielskich odnoszą się wymogi ogólne, o których mowa w Rozdziale 1 wspomnianego rozporządzenia (na fermie produkowane będą jaja przeznaczone do wylęgu).

Proces technologiczny chowu stada rodzicielskiego w celu produkcji jaj wylęgowych polegać będzie na:

- wyścieleniu budynków inwentarskich czystą, suchą ściółką (słomą),
- obsadzeniu budynków inwentarskich odchowanymi ptakami i zapewnieniu optymalnej temperatury,

- dostarczaniu zwierzętom wody i paszy,
- zapewnieniu właściwego oświetlenia,
- zapewnieniu opieki weterynaryjnej,
- zbieraniu i sortowaniu jaj,
- przewiezieniu kur do ubojni po zakończonym cyklu chowu tj. po 43÷45 tygodniach chowu,
- wywiezieniu i zagospodarowaniu powstałego obornika,
- czyszczeniu, myciu i dezynfekcji budynków inwentarskich.

Maksymalna zdolność produkcyjna instalacji w przypadku chowu kur rodzicielskich wynosić będzie **205 700 szt. /cykl** i **205 700 szt./rok**. W tabeli poniżej zestawiono parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjną instalacji do chowu kur rodzicielskich, przy założeniu, iż w ciągu roku będzie następował 1 pełny cykl chowu.

Tabela 23-1 Parametry charakterystyczne chowu kur rodzicielskich dla instalacji

Parametr	Jednostka	Wartość
Obsada kurników – ilość kur rodzicielskich	szt./cykl	205 700
	szt./rok	205 700
Średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	4 114,0
	kg/ptak/cykl	20,0
	kg/stanowisko/ rok	20,0
Średnie zużycie wody do pojenia	m ³ /rok	21 392,8
	dm ³ /ptak/cykl	104
	dm ³ /stanowisko/rok	104
Średnie zużycie paszy	Mg/rok	10 578,6
	kury: kg/ptak/cykl	52,0
	koguty: kg/ptak/cykl	45,7
Średnie zużycie energii elektrycznej	MWh/rok	1 154,0
	kWh/ptak/cykl	5,61
Średnie zużycie ściółki	Mg/rok	125,5
Produkcja jaj wylęgowych	szt./ptak/cykl	173
	szt./ptak/rok	173
	szt./ferma/rok	32 351 000
Zużycie gazu ciekłego	Mg/rok	745,2

Chów kaczek

Chów brojlerów kaczych na fermie prowadzony będzie według zasady *wszystko pełne – wszystko puste (all in-all out)*. Polega ona na utrzymywaniu we wszystkich budynkach inwentarskich jednocześnie ptaków tego samego gatunku w jednej grupie wiekowej. Każdy cykl chowu trwa ok. **45 dni**. W ciągu roku będzie miało miejsce **6 cykli** produkcyjnych.

Przed każdym wstawieniem stada każdy kurnik będzie dokładnie czyszczony (po usunięciu obornika powstałego w poprzednim cyklu chowu), a następnie myty i dezynfekowany. Po wyschnięciu pomieszczeń w każdym budynku inwentarskim umieszcza się ściółkę (słomę) i przygotowuje wyposażenie. W celu zapewnienia ptakom odpowiedniej temperatury każdy kurnik będzie ogrzewany.

Ptaki dostarczane będą na fermę w ok. 1÷2 dniu życia ptaków. Zasiedlenie każdego z budynków kurników nr 1 do nr 4 oraz nr 6 do nr 9 będzie następować w ilości 23 100 szt./kurnik, natomiast zasiedlenie budynku nr 5 będzie odbywać się w ilości 20 900 szt./kurnik.

W początkowym okresie chowu liczebność stada maleje z powodu naturalnego ubytku (upadków) oraz selekcji. Wszystkie upadki muszą być rejestrowane codziennie. Przyjmuje się, iż podczas prawidłowo prowadzonego procesu chowu straty z powodu upadków nie mogą trwale przekraczać 0,1 % obsady dziennie. Stałą opiekę lekarsko-weterynaryjną zapewniać będzie lekarz weterynarii, z którym Wnioskodawca podpisze stosowną umowę.

Do chowu brojlerów kaczych nie ma zastosowania rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w *sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej* – nie odnosi się ono do gatunku kaczka (łac. *Anas*).

Proces technologiczny chowu brojlerów kaczych polegać będzie na:

- wyścieleniu budynków inwentarskich czystą, suchą ściółką (słomą),
- obsadzeniu budynków inwentarskich pisklętami i zapewnieniu optymalnej temperatury,

- dostarczaniu zwierzętom wody i paszy,
- zapewnieniu właściwego oświetlenia,
- zapewnieniu opieki weterynaryjnej,
- wywozie brojlerów kaczyc do ubojni po 45 dniach chowu,
- wywiezieniu i zagospodarowaniu powstałego obornika,
- czyszczeniu, myciu i dezynfekcji budynków inwentarskich.

Maksymalna zdolność produkcyjna instalacji w przypadku chowu brojlerów kaczyc wynosić będzie **205 700 szt. /cykl** i **1 234 200 szt./rok**. W tabeli poniżej zestawiono parametry charakterystyczne i zdolność produkcyjną instalacji do chowu kur rodzicielskich, przy założeniu, iż w ciągu roku będzie następować 6 pełnych cykli chowu.

Tabela 23-2 Parametry charakterystyczne chowu brojlerów kaczyc dla instalacji

Parametr	Jednostka	Wartość
Obsada kurników – ilość brojlerów kaczyc	szt./cykl	205 700
	szt./rok	1 234 200
Średnia ilość powstającego obornika	Mg/rok	3 085,5
	kg/ptak/cykl	2,5
	kg/stanowisko/ rok	15,0
Średnie zużycie wody do pojenia	m ³ /rok	26 041,62
	dm ³ /ptak/cykl	21,1
	dm ³ /stanowisko/rok	126,6
Średnie zużycie paszy	Mg/rok	8 454,27
	kg/stanowisko/cykl	6,9
	kg/stanowisko/rok	41,4
Średnie zużycie energii elektrycznej	MWh/rok	143,17
	kWh/ptak/cykl	0,116
	kWh/ptaka/rok	0,696
Zużycie ściółki	Mg/rok	807,0
Zużycie gazu ciekłego	Mg/rok	272,2

Przewidywane rodzaje i ilości emisji w tym odpadów wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia przedstawiono poniżej.

Chów kur rodzicielskich**Emisje do powietrza**

Przewidywane emisje do powietrza, powstające podczas procesu chowu kur rodzicielskich przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23-3 Emisje roczne substancji emitowanych z procesu chowu kur rodzicielskich

L.p.	substancja	wydajność (szt./rok)	emisja (kg/rok)
1	2	3	4
1	amoniak	205 700	34 989,57
2	siarkowodór		699,79
3	pył TSP		14 306,85
4	pył PM 10		8 708,52
5	pył PM 2,5		606,49
6	metan		2 530,11
7	dwutlenek węgla		6 479 550,00
8	podtlenek azotu		3 620,32

Emisje związane ze spalaniem gazu ciekłego w nagrzewnicach zestawiono poniżej.

Tabela 23-4 Emisje roczne substancji emitowanych z procesu spalanie gazu ciekłego w nagrzewnicach dla chowu kur rodzicielskich

substancja	emisja roczna (kg/rok)
TSP=PM10=PM2,5	68,56
CO	342,79
NO ₂	274,23
SO ₂	74,52

Ilość i jakość ścieków

Ilość ścieków przemysłowych powstających na fermie w wariantcie zakładającym chów kur rodzicielskich wyniesie:

$$0,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 10 \text{ h/kurnik} \times 9 \text{ kurników} = \mathbf{45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl}}$$

$$1 \text{ cykl/rok} \times 45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl} = \mathbf{45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/rok}}$$

W celu zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń w ściekach, każdy z kurników będzie dokładnie omiatany przed myciem. Przewidywany stan i skład ścieków przemysłowych na fermie drobiu w wariancie chowu kur rodzicielskich będzie określony poniższymi wartościami wskaźników zanieczyszczenia:

pH: 6,0÷9,0,

BZT₅: < 6 000 mgO₂/dm³,

azot ogólny: < 650 mgN/dm³,

azot amonowy: < 600 mgN/dm³,

azot azotynowy: < 5mgN/dm³,

fosfor ogólny: < 200 mgP/dm³,

zawiesina ogólna: < 1 600 mg/dm³.

Powstające odpady

Tabela nr 23-5 Odpady wytwarzane na fermie drobiu (chów kur rodzicielskich oraz chów brojlerów kaczek)

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
02 01	<i>Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności</i>		
02 01 06	Odchody zwierzęce	Obornik kurzy, będący mieszaniną odchodów kur rodzicielskich i ściółki. Usuwany z kurników po zakończeniu cyklu chowu.	4 114,0
		Obornik kaczki, będący mieszaniną odchodów kur rodzicielskich i ściółki. Usuwany z kurników po zakończeniu każdego cyklu chowu.	3 085,5
13 02	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>		
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Olej wymieniany podczas realizacji serwisu pogwarancyjnego	0,04

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
	niezawierające związków chlorowcoorganicznych		
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Przeprowadzanie procesu dezynfekcji	0,25
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Przeprowadzanie procesu mycia, dezynfekcji i dezynsekcji	0,12
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Przeprowadzanie procesu deratyzacji	0,025
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Przeprowadzanie procesu mycia, dezynfekcji i dezynsekcji	0,1
15 02	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>		
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Zużyte maty dezynfekcyjne	0,1
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Zużyte ubrania ochronne	0,04

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
16 01	<i>Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</i>		
16 01 07*	Filtry olejowe	Odpad powstaje podczas okresowej konserwacji agregatów prądotwórczych oraz serwisowania ciągników i maszyn rolniczych	0,0025
16 01 13*	Płyny hamulcowe	Wymiana płynu hamulcowego podczas serwisowania ciągników i maszyn rolniczych	0,006
16 01 15	Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	Wymiana płynów zapobiegających zamarzaniu podczas serwisowania ciągników i maszyn rolniczych	0,015
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>		
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne, niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Zużyte świetlówki i tzw. żarówki energooszczędne	1,0
16 03	<i>Partie produktów nieodpowiadające wymaganiom oraz produkty przeterminowane lub nieprzydatne do użytku</i>		
16 03 05*	Organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	Pozostałości preparatów deratyzacyjnych.	0,03
18 02	<i>Odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki weterynaryjnej</i>		
18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki, powstające podczas wykonywania rutynowych kontroli sztuk padłych przez lekarza weterynarii.	0,06

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu	Ilość [Mg/a]
	których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt.		
19 09	Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych		
19 09 99	Inne niewymienione odpady	Osad tlenków żelaza i manganu z osadnika powstające w trakcie czyszczenia zbiornika na wody popłuczne.	0,6
20 03	Inne odpady komunalne		
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady pochodzące z bytowania pracowników zatrudnionych na fermie.	4,0

Chów kaczek

Tabela 23-6 Emisje roczne substancji emitowanych z procesu chowu brojlerów kaczek

L.p.	substancja	wydajność (szt./rok)	emisja (kg/rok)
1	2	3	4
1	amoniak	1 234 200	24 392,73
2	siarkowodór		666,47
3	pył TSP		21 860,15
4	pył PM 10		13 196,07
5	pył PM 2,5		666,47
6	metan		15 180,66
7	dwutlenek węgla		38 877 300,00
8	podtlenek azotu		21 721,92

Tabela 23-7 Emisje roczne substancji emitowanych z procesu spalanie gazu ciekłego w nagrzewnicach dla chowu brojlerów kaczyc

substancja	emisja roczna (kg/rok)
TSP=PM10=PM2,5	25,04
CO	125,19
NO ₂	100,16
SO ₂	27,21

Ilość i jakość ścieków

Ilość ścieków przemysłowych powstających na fermie w wariantcie zakładającym chów brojlerów kaczyc wyniesie:

$$0,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 10 \text{ h/kurnik} \times 9 \text{ kurników} = \mathbf{45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl}}$$

$$6 \text{ cykli/rok} \times 45,0 \text{ m}^3/\text{ferma/cykl} = \mathbf{270,0 \text{ m}^3/\text{ferma/rok}}$$

W celu zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń w ściekach, każdy z kurników będzie dokładnie omiatany przed myciem. Przewidywany stan i skład ścieków przemysłowych na fermie drobiu w wariantcie chowu brojlerów kaczyc będzie określony poniższymi wartościami wskaźników zanieczyszczenia:

temperatura	poniżej 35°C,
odczyn pH	6,0 ÷ 9,0,
BZT ₅	≤ 6 000 mg O ₂ /dm ³ ,
zawiesina ogólna	≤ 1 600 mg/dm ³ ,
fosfor ogólny	≤ 200,0 mg P/dm ³ ,
azot ogólny	≤ 650,0 mg N/dm ³ ,
azot amonowy	≤ 600,0 mg/dm ³ ,
azot azotynowy	≤ 5,0 mg/dm ³ .

Powstające odpady

Odpady powstające w wariantcie zakładającym chów brojlerów kaczyc przedstawiono w tabeli nr 23-5.

Oddziaływanie akustyczne

Ferma drobiu lokalizowana w miejscowości Bujnice gm. Gorzkowice będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla pory dziennej i nocnej. Odnośnie sposobu wykorzystania projektowanych obiektów (chów kur rodzicielskich lub chów kaczek) założenia odnośnie wentylacji oraz inne źródła hałasu eksploatacyjne są takie same.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A wynikające z eksploatacji fermy w wynoszą :

- w porze dziennej $L_{AeqD} = 22,2 \div 32,6$ dB,
- w porze nocnej $L_{AeqN} = 18,6 \div 31,4$ dB.

Kumulacja oddziaływań

Oddziaływanie skumulowane określono uwzględniając aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego oraz z uwagi na bliskie sąsiedztwo będącej obecnie w fazie budowy tuczarni uwzględniono oddziaływanie skumulowane planowanego do realizacji przedsięwzięcia (budowie fermy drobiu przeznaczonej do chowu drobiu – brojlerów kaczyc zamiennie z chowem kur rodzicielskich brojlerów kurzych) ze wspomnianą fermą trzody chlewnej (w pobliżu planowanej lokalizacji fermy drobiu, na zachód od granicy projektowanego przedsięwzięcia w obrębie działki o nr ew. 42 obręb Bujnice znajduje się będący obecnie w fazie budowy obiekt przeznaczony do hodowli trzody chlewnej, dla którego dnia 14 listopada 2019 r. Wójt Gminy Gorzkowice wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.6.2018).

Oddziaływanie odorowe

Do metod ograniczających uciążliwość zapachową, które będą stosowane na fermie, należą:

- zastosowanie, zgodnie z wymaganiami BAT, systemu żywienia etapowego, charakteryzującego się malejącymi dawkami białek i fosforu,
- dobór i lokalizacja wylotów wentylacji mechanicznej tak, aby zapewnić odpowiednią dyspersję emitowanych substancji,
- elektroniczne oprogramowanie umożliwiające automatyczne sterowanie temperaturą w kurnikach,

- sterowanie mikroklimatem w pomieszczeniach inwentarskich (głównie zapewnienie optymalnej wilgotności powietrza oraz temperatury),
- wywóz obornika natychmiast po zakończeniu cyku chowu (o ile nie występuje konieczność składowania w budynku magazynowo-gospodarczym w okresie pozawegetacyjnym),
- mycie i dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich wraz z wyposażeniem, po zakończeniu każdego cyklu chowu,
- zastosowanie zwartej zieleni izolacyjnej iglastej wzdłuż północnej, południowej oraz wschodniej granicy fermy.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kur rodzicielskich**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że skumulowane stężenia średnioroczne odorów emitowanych wynoszą poza granicami omawianej fermy (**chów kaczek**) 0,001 OU/m³, a więc **poniżej progu wyczuwalności wynoszącym 1 OU/m³**.

Zgodnie z danymi zawartymi w publikacji *Odour Methodology Guideline*, Department of Environmental Protection, Perth, Western Australia, March 2002 r., stężenie odorantów ok. 2 OU/m³ odpowiada intensywności zapachu od bardzo słabej do słabej. W przypadku najbliższej zabudowy znajdującej się w okolicy wartości stężeń odorów nie przekraczają wartości 1,0 OU/m³ (są poniżej progu wyczuwalności). Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że ferma nie będzie wyczuwalna w obszarze zamieszkanym.

Konflikty społeczne

Intensywny chów drobiu bywa niekiedy powodem konfliktów społecznych. Wynika to głównie z poczucia zagrożenia odorami przez społeczność lokalną.

Teren, na którym przewidziana jest budowa fermy drobiu jest zlokalizowany na terenie rolnym w sąsiedztwie będącego w trakcie budowy obiektu o podobnym charakterze (ferma trzody chlewnej). Zgodnie z analizami przeprowadzonymi w raporcie można stwierdzić, że rozwiązania techniczne i technologiczne zastosowane na fermie drobiu celem ochrony środowiska są nowoczesne, zgodne z najlepszą dostępną techniką i dlatego eksploatacja fermy

nie wpłynie znacząco na pogorszenie istniejącego stanu środowiska obszarów sąsiednich i, co ważniejsze, nie będzie stanowiła zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Rozróżnia się następujące syndromy charakteryzujące lokalne konflikty społeczne:

- Syndrom NIMBY (*Not In My Back Yard*, „nie na moim podwórku”),
- Syndrom LULU (*Locally Unacceptable Land Use*, „niechciane przez społeczność zagospodarowanie terenu”),
- Syndrom BANANA (*Built Absolutely Nothing, Anywhere Near Anything*, „nie buduj absolutnie nic, nigdzie i w pobliżu niczego”).

Z uwagi na lokalizację fermy może mieć tu udział syndrom LULU. Sposobem na łagodzenie bądź wygaszaniem tego typu konfliktów może być:

- poznanie lokalnej społeczności w celu określenia mogących powstać trudności,
- podanie społeczności pełnej informacji o zamiarze realizacji inwestycji,
- wyjaśnianie na bieżąco powstałych wątpliwości,
- ewentualne prowadzenie negocjacji z grupą protestujących.

Wariantowanie przedsięwzięcia

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę

Miejsce magazynowania obornika – na fermie w budynku składowym pełniącym funkcję płyty obornikowej.

Racjonalny wariant alternatywny

Miejsce magazynowania obornika – poza terenem fermy w obrębie niezadaszonej płyty obornikowej.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Z uwagi na optymalizację procesu chowu i wykorzystanie najnowocześniejszych dostępnych na rynku technologii dla analizowanego przedsięwzięcia nie ma możliwości wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

Poważne awarie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej*, instalacja gazu ciekłego, która będzie zlokalizowana na fermie drobiu w m.

Bujnice jest zaliczana do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku.

Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska

Eksploatacja instalacji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*.

Obliczenia stężeń wyżej wymienionych substancji w powietrzu wykazały, iż w wyniku eksploatacji instalacji w żadnym punkcie poza terenem fermy nie wystąpią przekroczenia obowiązujących wartości odniesienia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

Budowa oraz eksploatacja projektowanej fermy drobiu nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu, zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. Inwestycja będzie spełniała wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Nie zachodzą więc przesłanki, o których mowa w art. 81 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*.

W wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji nie wystąpi szkodliwe oddziaływanie roślinność, grzyby, siedliska przyrodnicze, zdrowie ludzi oraz zabytki. Eksploatacja fermy nie będzie wpływać negatywnie na przyrodę w tym okoliczne lasy.

Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia w centralnej części Polski nie stwierdzono możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

24. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Analiza przewidywanych oddziaływań na środowisko przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszego raportu wykazała brak ponadnormatywnych oddziaływań w fazie budowy oraz w fazie eksploatacji. Proponowany wariant, opisany w niniejszym raporcie, jest wariantem optymalnym, proponowanym do realizacji.