

Spis treści

1. Rodzaj, skala, usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
1.1 Rodzaj przedsięwzięcia	3
1.2 Skala przedsięwzięcia.....	4
1.3 Usytuowanie przedsięwzięcia	5
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości (a także obiektu budowlanego oraz informacja o dotychczasowym sposobie ich wykorzystania i pokryciu szatą roślinną).....	11
3. Rodzaj technologii.....	11
3.1 Dane techniczne projektowanego obiektu budowlanego – kurnika	12
3.2 Technologia chowu i system utrzymania brojlerów kurzych	12
3.3 System karmienia ptaków i zapotrzebowanie na paszę.....	14
3.4 System pojenia ptaków.....	17
3.5 System wentylacyjny w projektowanym kurniku	18
3.6 System grzewczy w projektowanym kurniku.....	18
3.7 Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT)	18
3.8 Propozycje monitoringu instalacji.....	20
3.9 Poważne awarie.....	21
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia (z uwzględnieniem tzw. <i>wariantu zero</i> , polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia).....	22
5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię.....	24
5.1 Zapotrzebowanie na wodę.....	24
5.2 Zapotrzebowanie na energię elektryczną	25
5.3 Zestawienie rocznego zużycia pozostałych materiałów na fermach drobiu.....	26
6. Rozwiązania chroniące środowisko	26
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	29
7.1 Emisje pyłów i gazów do środowiska	29
7.1.1 Emisja pyłu respirabilnego (2,5 mikrona) z projektowanego kurnika	29
7.1.2. Zanieczyszczenie powietrza przez instalację grzewczą projektowanego kurnika.....	32
7.1.3. Emisja amoniaku i siarkowodoru do powietrza	41
7.2 Emisja ścieków.....	50
7.3 Wody opadowe.....	51

7.4 Emisja odpadów	51
7.5 Emisja odorów, uciążliwość odorowa.....	55
7.6 Charakterystyka, ilości i sposób zagospodarowania obornika kurzego	56
7.6.1. Zagospodarowanie obornika kurzego.....	58
7.7 Emisja hałasu do środowiska.....	59
7.7.1. Emisja hałasu podczas pracy wentylatorów	61
7.7.2. Emisja hałasu związana z ruchem pojazdów samochodowych.....	62
7.7.3. Emisja hałasu związana z napełnianiem silosów magazynowych	63
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	65
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami), znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	66
10. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. ..	66
11. Obszar ograniczonego użytkowania.....	66
12. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe, podziemne oraz cele ochrony wód w rozumieniu art. 4.1 w związku z art. 4.7 ramowej dyrektywy wodnej.....	67
13. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na zdrowie i warunki życia ludzi.....	69
14. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.....	70
15. Opis przewidywaniach znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji.....	71
16. Spis załączników	72
17. Spis fotografii miejsca planowanej inwestycji	73
18. Spis rysunków	74

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia

opracowana zgodnie z art. 3, ust. 1 pkt. 5 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 [Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.]

- 1. Rodzaj** (rodzaj przedsięwzięcia, rodzaj działalności związanej z przedsięwzięciem), **skala** (np. parametry produkcji, długość dla inwestycji liniowych itp.), **usytuowanie przedsięwzięcia** (w tym lokalizacja, opis terenów przyległych wraz z odniesieniem do najbliższej zabudowy mieszkaniowej).

1.1 Rodzaj przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie obiektu inwentarskiego przeznaczonego do chowu brojlerów kurzych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci silosów paszowych oraz podziemnego zbiornika na ścieki technologiczne z mycia kurnika. Projektowany obiekt będzie pełnił funkcję kurnika ze ściółkowym utrzymaniem ptaków. Jako materiał ściółkowy stosowana będzie słoma. W planowanym kurniku prowadzony będzie chów brojlerów kurzych. Podstawę produkcji towarowej będzie stanowiła sprzedaż żywca drobiowego w szacowanej ilości 172 800 szt./rok, o łącznej masie 432 000 kg. Maksymalna liczba stanowisk dla brojlerów kurzych będzie wynosić 34 560 stanowisk, tj. 138,24 DJP.

Na planowaną inwestycję składać się będzie budowa:

- obiektu inwentarskiego, tj. kurnika o powierzchni użytkowej wynoszącej 2250,00 m², w tym hala technologiczna tuczu brojlerów kurzych o powierzchni 2160,00 m².
- montaż dwóch silosów paszowych o ładowności max 14,0 Mg każdy.
- montaż podziemnego zbiornika na ścieki technologiczne z mycia kurnika o pojemności 5,0 m³.

Planowana inwestycja będzie przebiegała etapowo:

- I etap – budowa obiektu drobiarskiego dla brojlerów kurzych,
- II etap – wyposażenie obiektu w niezbędne urządzenia technologiczne, tj. montaż systemu zadawania paszy, pojenia ptaków, wentylacji, oświetleniowego, ogrzewania obiektu,
- III etap – zasiedlenie budynku stadem ptaków, rozpoczęcie cyklu produkcyjnego.

Inwestycja ma na celu stworzenie optymalnych warunków do prowadzenia produkcji zwierzęcej o kierunku chów brojlerów kurzych, zgodnej z najnowszymi standardami

weterynaryjnymi, dobrostanem zwierząt, minimalnymi wymaganiami wynikającymi z zasady wzajemnej zgodności (Cross Compliance), ochrony środowiska.

Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 102 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. Nr 213, poz. 1397] kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

§ 3 ust. 1 pkt. 102 cytowanego Rozporządzenia brzmi: „chów lub hodowla zwierząt, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 51, w liczbie nie mniejszej niż 60 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP)”.

Zgodnie z art. 71 ust. 2 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 [Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami] realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie będzie realizowane przez Agnieszkę i Adama Rompa, nazywanych dalej Inwestorem. Inwestor posiada tytuł prawny do terenu objętego planowaną inwestycją (załącznik 1).

1.2 Skala przedsięwzięcia

Parametrem charakteryzującym skalę przedsięwzięcia w przypadku produkcji zwierzęcej jest ilość stanowisk dla zwierząt w przeliczeniu na DJP (Duże Jednostki Przeliczeniowe Inwentarza, 1 DJP = zwierzę o masie ciała 500 kg).

Inwestor planuje powierzchnię użytkową projektowanego kurnika (hala tuczu brojlerów kurzych) wynoszącą 2160,0 m². Brojlery kurze będą utrzymywane do wagi końcowej (w momencie zdjęcia do uboju) 2,5 kg. Planuje się realizację 5 cykli hodowlanych w roku.

Sposób obliczania obsady ptaków - stanowisk (brojlerów kurzych) określono w stosownych aktach prawnych. Rozporządzenie MRiRW z 15 lutego 2010 r. [D. U. Nr 56 poz. 344] w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy zostały określone w przepisach UE, podaje w rozdziale 5, § 34 – 38 Minimalne warunki utrzymania kurcząt brojlerów. Określone są one w kg wagi na 1 m² obiektu inwentarskiego. Podstawowa norma to 33 kg/1 m². W poszczególnych wypadkach, gdy spełnione są określone warunki może to być 39 kg/1 m².

Przyjmując wersję podstawową, czyli obsadę 33 kg/1 m² i zakładaną wagę końcową ptaków 2,5 kg planowana obsada wyniesie:

33 kg : 2,5 kg (waga 1 sztuki przed ubojem) = ~13 sztuk/1m² x 2160,0 m² (projektowana powierzchnia hali tuczu kurnika) = 28 080 szt. brojlerów do sprzedaży w 1 cyklu chowu.

Przyjmując, zgodnie z koncepcją projektową Inwestora, że projektowany będzie kurnik nowoczesny wyposażony prawidłowo i spełniający wszelkie normy pod względem mikroklimatu obsada wyniesie:

39 kg : 2,5 kg (waga 1 sztuki przed ubojem) = ~16 sztuk/1m² x 2160,0 m² (projektowana powierzchnia hali tuczu kurnika) = 34 560 sztuk brojlerów do sprzedaży w 1 cyklu chowu.

Reasumując dla projektowanego kurnika o powierzchni użytkowej 2160,0 m² maksymalna **obsada ptaków – liczba stanowisk wyniesie 34 560 sztuk (39 kg/1 m², 16 sztuk/1m²), tj. 138,24 DJP (34 560 x 0,004*)**. Zakładając upadki rzędu 3 % zakup piskląt będzie wynosił 35 630 sztuk/1 cykl. Tucząc do 2,5 kg wagi w ostatniej fazie tuczu możemy się spodziewać wzrostu upadków, stąd 3%.

*współczynnik przeliczeniowy sztuk zwierząt na Duże Jednostki Przeliczeniowe Inwentarza (DJP), zgodnie z Załącznikiem do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. Nr 213, poz. 1397]

Określona wielkość produkcji jest skalą docelową, maksymalną, którą Inwestor zamierza osiągnąć po uruchomieniu produkcji. Wszystkie obliczenia, jakie zostaną sporządzone w niniejszym opracowaniu będą odnosiły się do stanu docelowego – maksymalnego.

1.3 Usytuowanie przedsięwzięcia

Projektowana inwestycja zostanie zlokalizowana w miejscowości Kłosa w gminie Czarna Dąbrówka, powiat bytowski. Miejscowość ta położona jest we wschodniej części gminy Czarna Dąbrówka, na pograniczu „Szwajcarii Kaszubskiej”. Obszar wsi, podobnie jak obszar całej gminy, charakteryzują duże walory krajobrazowe, wynikające z pagórkowatego ukształtowania terenu i dużego zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych. Miejscowość Kłosa charakteryzuje się stosunkowo zwartą zabudową. Główne skupiska zabudowy mieszkalnej znajdują się wzdłuż drogi gminnej: Mydlita – Otnoga. (Źródło: www.powiatbytowski.pl)

Rysunek 1. Lokalizacja miejscowości Kłósy w gminie Czarna Dąbrówka (Źródło: www.targeo.pl).



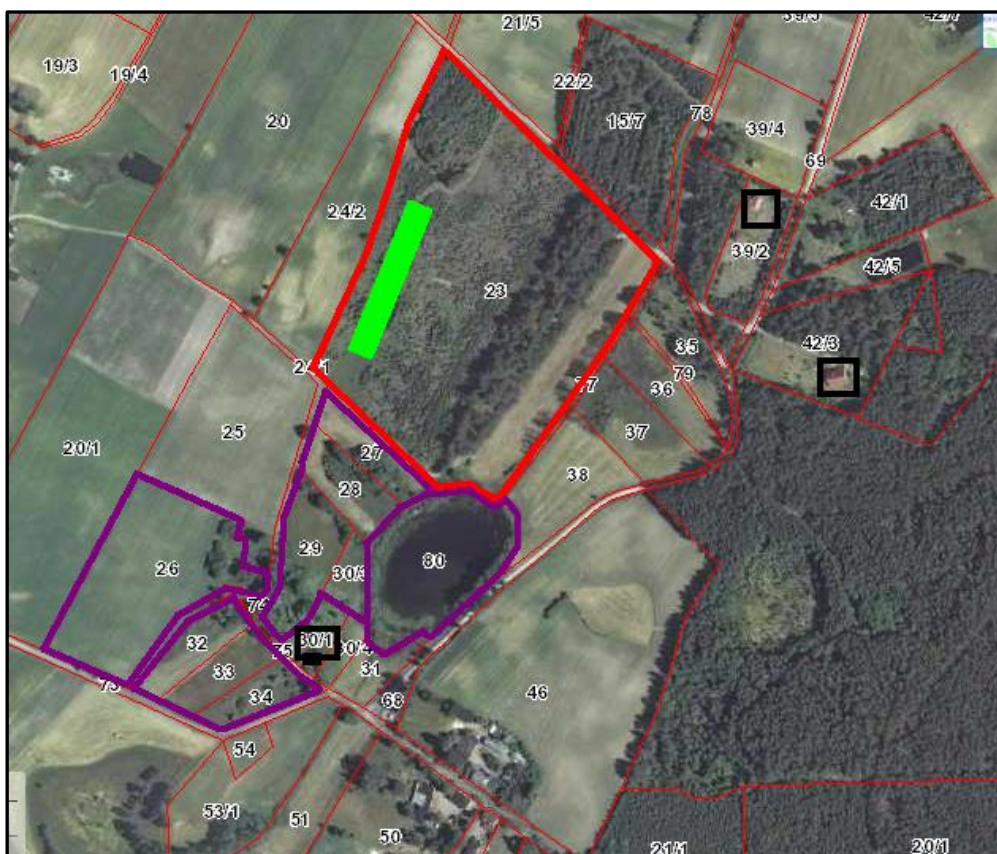
Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie działki o nr ewidencyjnym 23 i powierzchni 5,95 ha, która stanowi własność Inwestora (załącznik 1). Teren pod projektowaną inwestycję jest objęty miejscowym planem zagospodarowania (załącznik 2 i 3). Zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka, zatwierdzonym Uchwałą Rady Gminy Czarna Dąbrówka Nr XXXIV/288/06 z dnia 25.05.2006 r., teren objęty planowaną inwestycją w miejscowości Kłósy, oznaczony został jako teren rolniczy, a w części zalesiony. Projektowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Planowana inwestycja dotyczy budowy obiektu służącego wyłącznie produkcji rolnej. Grunt pod tę inwestycję w rozumieniu art. 2, ust. 1, pkt. 3 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, jest gruntem rolnym i nie wymaga wyłączenia z produkcji rolnej. Projektowany kurnik wraz z infrastrukturą towarzyszącą zostanie zlokalizowany poza zwartą zabudową wiejską miejscowości Kłósy, w otoczeniu pól uprawnych i niewielkich zagajników leśnych.

Najbliższa zabudowa obca – dom letniskowy, położony jest w odległości ok. 210,0 m (działka nr 30/1) w kierunku południowym względem miejsca planowanej inwestycji. Kolejne budynki mieszkalne znajdują się w odległości ok. 250,0 m (działka nr 39/2) i 340,0 m (działka nr 42/3) w kierunku wschodnim. Bezpośrednie sąsiedztwo stanowiące jest przez użytki rolne (działka nr 24/2 - kierunek zachodni, działka nr 21/5 kierunek północny, działka nr 27 – kierunek południowy i działki nr 38, 37, 36). Ponadto od strony północnej działka nr 23 sąsiaduje z drogą gminną oraz obszarem zalesionym (dz. nr 15/7). Południowa część

działki objętej inwestycją graniczy ze zbiornikiem wodnym, będącym własnością Inwestora. Należy więc wskazać, że planowana lokalizacja obiektu inwentarskiego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą jest korzystna. Opisane miejsce lokalizacji planowanej inwestycji przedstawiono na zdjęciu satelitarnym (rysunek 3) oraz załączonych mapach stanowiących rysunki nr 1 i 2 w części rysunkowej opracowania. Pomiarów odległości dokonano posługując się portalem www.geoportal.gov.pl.

Rysunek nr 2. Zdjęcie satelitarne terenu objętego planowaną inwestycją.



* Kolorem czerwonym zaznaczono granice działki nr 23 objętej planowaną inwestycją, kolorem zielonym zaznaczono projektowany kurnik na działce 23, kolorem fioletowym – pozostałe działki będące własnością Inwestora, kolorem czarnym – najbliższą zabudowę obcą.

– **Lokalizacja w układzie przyrodniczym**

W bezpośrednim otoczeniu projektowanej inwestycji brak jest obiektów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Obszar przedmiotowego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w odległości 7,5 km w kierunku zachodnim od Gowidlińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

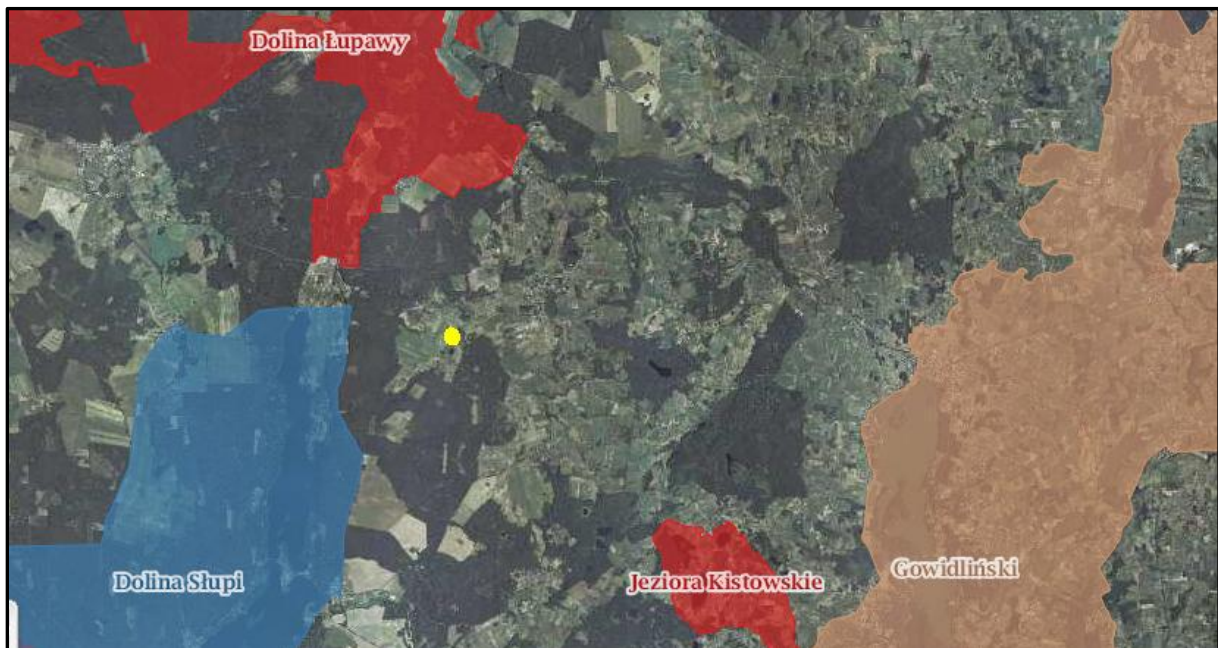
Projektowany kurnik zlokalizowany zostanie poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000. Do najbliższych położonych, względem gospodarstwa, obszarów Natura 2000 zalicza się:

- PLB 220002 Dolina Słupi, najbliższa granica ok. 1,80 km w kierunku zachodnim,

- PLH 220036 Dolina Łupawy, najbliższa granica ok. 2,00 km w kierunku północno – zachodnim.
- PLH 220036 Jeziora Kistowskie, najbliższa granica ok. 5,00 km w kierunku południowym,

Położenie miejsca planowanej inwestycji względem wszystkich wymienionych obszarów Natura 2000 przedstawiono na rysunku nr 4 w części rysunkowej opracowania.

Rysunek 3. Położenie miejsca planowanej inwestycji (zaznaczono kolorem pomarańczowym) względem wymienionych obszarów Natura 2000 i Obszarów Chronionego Krajobrazu (Źródło: www.geoserwis.gov.pl).



Fauna i flora w rejonie planowanej inwestycji

W gminie Czarna Dąbrówka występuje flora i fauna charakterystyczna dla krajobrazu Pojezierza Kaszubskiego, w którym dominują lasy, pola uprawne i jeziora. Lasy stanowią ok. 60% powierzchni gminy. W lasach przeważają drzewostany sosnowe z domieszką brzozy, dębu, świerku i buku. Podszyt siedlisk leśnych stanowi jałowiec, jarzębina, leszczyna, kruszyna. Dno lasu porastają konwalia, orlica, poziomka, borówka i wrzosa. Dawniej lasy obfitowały w dziką zwierzynę, której obecnie jest stosunkowo mało (Źródło: www.czarnadabrowka.pl).

Teren, na którym położone jest miejsce planowanej inwestycji znajduje się poza zwartą zabudową wiejską. W otoczeniu planowanej inwestycji oraz w miejscu jej lokalizacji brak jest roślinności chronionej, jak również udokumentowanych zespołów roślinnych o szczególnych walorach przyrodniczych. Sąsiadująca roślinność reprezentowana jest generalnie przez uprawy rolnicze. Oprócz pól uprawnych, od strony północnej znajduje się niewielki las mieszany, a od strony południowej zbiornik wodny. W obrębie projektowanego

obiekty występują rośliny uprawne oraz dwa obszary zalesione, gdzie drzewostan stanowią sosny, świerki i brzozy. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji brak jest udokumentowanych naturalnych siedlisk zwierząt chronionych. Z większych zwierząt można tu spotkać sarny, dziki i zające.

Rzeźba terenu i budowa geologiczna miejsca inwestycji

W kierunku zachodnim od miejsca inwestycji teren wyniesiony jest na wysokość ok 150,0 m.n.p.m, z kolei od strony wschodniej teren jest obniżony na wysokość ok 143,0 m.n.p.m. Działka, na której ma powstać planowana inwestycja wyniesiona jest na ok. 146,0 m.n.p.m.

Teren objęty planowaną inwestycją to wysoczyzna morenowa (falista, płaska, pagórkowata strefa marginalna, wały moren akumulacyjnych) z roślinnością pól uprawnych z glebami bielcowymi, rdzawymi i glebami płowymi (pseudobielicowe), w podłożu z glinami i piaskami gliniastymi i piaskami na glinie. Ponadto występują gleby torfowe murszowe. Grunty orne to najczęściej gleby klasy IV i V, podobnie jak użytki zielone. Funkcje rolnicze wykształciły się na terenach niezalesionych, o lepszych warunkach glebowych. Gleby wokół rzek i jezior są najczęściej podmokłe.

Opis zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w rejonie planowanej inwestycji

W najbliższym sąsiedztwie oraz w bezpośrednim zasięgu oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na działce ewidencyjnej nr 23 brak jest zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Najbliżej położonym zabytkiem nieruchomym, wpisanym do rejestru zabytków jest Młyn wodny w Otnodze (ok. 1,5 km od miejsca planowanej inwestycji). Na terenie miejscowości Kłosy znajdują się zabytki wpisane do gminnej ewidencji zabytków, są to 3 nieczynne cmentarze poewangelickie (Źródło: Uchwała Rady Gminy Czarna Dąbrówka nr XXXIV/288/06 z dnia 25 maja 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Kłosy).

Wody powierzchniowe w rejonie planowanej inwestycji

W rejonie projektowanej inwestycji najbliższym przejawem wód powierzchniowych jest zbiornik wodny o powierzchni 0,95 ha, który znajduje przy południowej granicy działki nr 23. W zbiorniku tym bytują karasie, szczupaki i leszcze. Ponadto w odległości ok 2,00 km w kierunku zachodnim znajdują się dwa duże jeziora: Jasień i Otnoga. Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać na wymienione wody powierzchniowe.

Krajobraz miejsca planowanej inwestycji

Pod pojęciem krajobrazu rozumiemy zewnętrzny wygląd części powierzchni ziemi w danym miejscu. Krajobraz ma określoną funkcję i posiada specyficzne wartości. W ujęciu wielkoobszarowym wyróżnia się krajobrazy naturalne, wykształcone pod wpływem środowiska (natury) i krajobrazy kulturalne, wykształcone pod wpływem oddziaływań człowieka. W tym miejscu należy zaznaczyć, że krajobrazy naturalne praktycznie już w Polsce nie występują, a krajobrazy kulturalne obok oddziaływań człowieka są oczywiście kształtowane przede wszystkim pod wpływem środowiska.

Obszar wsi Kłosy charakteryzują duże walory krajobrazowe, wynikające z różnorodnego ukształtowania powierzchni oraz brak elementów antropologicznych degradujących środowisko przyrodnicze. Na krajobraz lokalizacji projektowanej inwestycji składają się głównie pola uprawne. W obrębie działki znajdują się również dwa zalesienia oraz użytk zielony. Ocena walorów krajobrazowych analizowanego terenu sprzyja zatem planowanemu przedsięwzięciu. Projektowana inwestycja zostanie zlokalizowana na obszarze rolniczym pośród pól uprawnych i lasów w miejscowości i gminie o charakterze rolniczym.

Dane adresowe terenu i oznaczenie geodezyjne dotyczące działek (numer, arkusz, obręb, powierzchnia w m², właściciel: imię nazwisko lub nazwa, adres)

Inwestor:

Agnieszka Rompa
ul. Podgórna 61
83-341 Gowidlino

Lokalizacja przedsięwzięcia:

Województwo	pomorskie
Powiat:	bytowski
Gmina	Czarna Dąbrówka
Miejscowość:	Kłosy
Obręb:	Kłosy [Nr 0013]
Działka:	23

Obsługa komunikacyjna

Wjazd i wyjazd na teren objęty planowaną inwestycją będzie odbywał się istniejącą drogą gminną (działka nr 68). Do miejsca inwestycji (działka 23) zapewniony będzie swobodny, wydzielony dojazd. Szczegółową koncepcję zagospodarowania terenu inwestycji przedstawiono na rysunku nr 2 w części rysunkowej opracowania.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości (a także obiektu budowlanego oraz informacja o dotychczasowym sposobie ich wykorzystania i pokryciu szatą roślinną).

Łączna powierzchnia terenu objętego planowaną inwestycją, tj. działka nr 23, wynosi 5,95 ha. Należy nadmienić, że własnością Inwestora są również działki o nr ewidencyjnych: 27, 28, 29, 30/3, 32, 33, 34 oraz 80.

Aktualnie działka nr 23 objęta planowaną inwestycją częściowo stanowi pole uprawne, na którym prowadzona jest uprawa zbóż, częściowo pokryta jest lasem oraz pasem zadrzewień. Ponadto między pasem zadrzewień a wschodnią granicą działki znajduje się trwały użytek zielony. Lokalizację miejsca inwestycji przedstawiono szczegółowo na mapach i rysunkach, a także zdjęciu satelitarnym, które stanowią załączniki do niniejszego opracowania. Teren jest uzbrojony w możliwości przyłączeniowe do sieci energetycznej. Wjazd i wyjazd na teren objęty planowaną inwestycją odbywa się istniejącą utwardzoną drogą. Nie występuje tu roślinność o zorganizowanym lub cennym przyrodniczo charakterze.

Powierzchnie zabudowy projektowanej:

- Obiekt inwentarskiego, tj. kurnik o powierzchni użytkowej wynoszącej 2250,00 m² (wymiary: 125,0 m x 18,0 m), w tym hala tuczu brojlerów kurzych 2160 m².
- Niewielkie wylewki betonowe pod planowane silosy ok. 12,0 m² łącznie.

Wymienione obiekty przedstawiono w koncepcji zagospodarowania działki nr 23, którą zawarto w części rysunkowej opracowania – rysunek 2.

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu: obszar objęty planowaną inwestycją to pole uprawne, gdzie prowadzona jest produkcja roślinna oraz fragment lasu i pas zadrzewień.

Pokrycie szatą roślinną (istniejącą i planowaną) oraz określenie ewentualnych kolizji: nie występuje tu roślinność o zorganizowanym lub cennym przyrodniczo charakterze. W miejscu inwestycji stwierdzono takie gatunki drzew jak sosna, brzoza, dąb. Przygotowanie placu budowy nie będzie wymagało usunięcia drzew czy zakrzaceń. Budynek oraz ciągi komunikacyjne zostaną zlokalizowane w miejscu gdzie obecnie jest pole uprawne.

3. Rodzaj technologii

W ramach projektowanej inwestycji Inwestor planuje budowę obiektu drobiarskiego – kurnika przeznaczonego do ściółkowego chowu brojlerów kurzych. Podstawę produkcji towarowej będzie stanowiła sprzedaż żywca drobiowego w szacowanej ilości 172 800 szt./rok, o łącznej masie 432 000 kg.

3.1 Dane techniczne projektowanego obiektu budowlanego – kurnika

Projektuje się budynek parterowy, pokryty dachem dwuspadowym, o wymiarach 125,00 m x 18,00 m i powierzchni wynoszącej 2250,00 m². Projektowana wysokość budynku to ok. 5,30 m. Na program funkcjonalny planowanego kurnika składać się będzie hala produkcyjna o wymiarach 120,00 x 18,00 (2160,0 m²) oraz pomieszczenie socjalne o wymiarach 5,00 x 18,00 (biuro, szatnie, umywalnie itp.). W hali produkcyjnej (tuczu brojlerów kurzych) zostaną zainstalowane urządzenia technologiczne umożliwiające prowadzenie chowu, tj. system zadawania pasz, pojenia ptaków, wentylacyjny, grzewczy.

3.2 Technologia chowu i system utrzymania brojlerów kurzych

Realizacja inwestycji umożliwi prowadzenie nowoczesnej produkcji zwierzęcej w jednym obiekcie inwentarskim (kurniku). Podstawę produkcji towarowej będzie stanowiła sprzedaż żywca drobiowego w szacowanej ilości 172 800 szt./rok, o łącznej masie 432 000 kg. W projektowanym obiekcie ptaki będą utrzymywane w systemie ściółkowym. Jako materiał ściółkowy stosowana będzie słoma. Kurczęta będą pochodziły z zakupu od dostawców zewnętrznych. Dowóz kurcząt będzie prowadzony specjalistycznym transportem samochodowym. Planuje się realizację pięciu cykli chowu w ciągu roku. Po każdym cyklu następować będzie przerwa technologiczna, podczas której kurnik będzie poddawany zabiegom mycia i dezynfekcji oraz tzw. odpoczynkowi budynku. Dla projektowanego kurnika o powierzchni hali produkcyjnej 2160,0 m² maksymalna obsada ptaków wyniesie 34 560 sztuk (39 kg/1 m², 16 sztuk/1m²), tj. 138,24 DJP. Zakładając upadki rzędu 3 % zakup piskląt będzie wynosił 35 630 sztuk/1 cykl. Tucz zakłada się do wagi końcowej 2,5 kg w ostatniej fazie tuczu. Planowane upadki w cyklu zakłada się na poziomie 3%.

Bilans stada brojlerów kurzych

W celu zobrazowania przebiegu rocznej produkcji brojlerów kurzych w projektowanym kurniku miejsca produkcyjne – stanowiska zostaną przeliczone na tzw. sztuki średnioroczne, uwzględniając następujące założenia technologiczne:

- Liczba stanowisk do tuczu 34 560 szt.,
- Czas trwania 1 cyklu hodowlanego: 56 dni,
- Realizacja 5 cykli produkcyjnych w roku,
- Przerwa technologiczna pomiędzy cyklami produkcyjnymi: 14 dni,
- Waga sprzedawanych brojlerów kurzych: 2,5 kg,
- Upadki ptaków podczas tuczu: 3 %,
- Liczba wstawianych piskląt w 1 cyklu: 35 630 szt. (zakładając upadki podczas tuczu wstawia się więcej piskląt),
- Roczny zakup piskląt: 178 150 szt.,
- Łączna, roczna sprzedaż brojlerów kurzych 172 800 szt.,
- Roczna waga żywca razem: 4320 dt.

- Przelicznik na DJP (Duże Jednostki Przeliczeniowe): 0,004

Pojęcia do obrotu stada:

- Stan średnioroczny: średnia liczba zwierząt w poszczególnych grupach technologicznych.

$$\text{Stan średnioroczny} = \frac{\text{przelotowość} \times \text{liczba miesięcy (tygodni/dni) przebywania}}{12 \text{ miesięcy}/52 \text{ tygodnie}/365 \text{ dni}}$$

- Brakowanie: padnięcia w okresie tuczu, uboje z konieczności, selekcja zootechniczna.
- Przelotowość, stan przelotowy: liczba zwierząt, które przebywały w danej grupie technologicznej w ciągu roku.
- Sztuka przelotowa: liczba zwierząt, która w określonej grupie wiekowej (lub użytkowej) przejdzie przez tę grupę w ciągu roku.

Obliczenie:

- Przelotowość: sprzedaż + ½ upadków = 175 475 szt.
- Stan średnioroczny: = $175\,475 \times 56 : 365 = 26\,922$ szt.
- **DJP stanu średniorocznego: $26\,922 \times 0,004 = 107,69$ DJP**

Tabela 1. Przykładowy przebieg procesu produkcyjnego w projektowanym obiekcie inwentarskim.

Lp.	Przychody		Rozchody			
	Data	Zakup piskląt [szt.]	Data	Upadki w okresie tuczu [szt.]	Sprzedaż brojlerów [szt.]	Sprzedaż brojlerów [kg]
1.	02.01.	35 000	27.02	1050	33 950	84 875
2.	13.03	35 000	08.05	1050	33 950	84 875
3.	22.05	35 000	17.07	1050	33 950	84 875
4.	31.07	35 000	25.09	1050	33 950	84 875
5.	09.10	35 000	05.12	1050	33 950	84 875
Razem w roku		175 000		5250	169 750	424 375

3.3 System karmienia ptaków i zapotrzebowanie na paszę

Pasza stanowi bardzo ważny czynnik w cyklu produkcyjnym wpływający na kondycję stada ptaków, jak i opłacalność produkcji brojlerów kurzych. Toteż sposób jej magazynowania i zadawania objęty jest szczególną uwagą. Zjawiskiem niekorzystnym jest tworzenie się grud paszy, marnotrawienie oraz niszczenie wartościowych witamin zawartych w paszy. Zadaniem sprawnie działającego systemu paszowego jest podawanie paszy i wyeliminowanie opisanych niekorzystnych zjawisk.

W technologii żywienia ptaków zastosowany będzie system żywienia fazowego polegający na dostosowaniu dawki pokarmowej do wieku i stadium rozwojowego utrzymywanych ptaków. Okres żywieniowy w produkcji brojlerów kurzych podzielony jest na trzy etapy: starter, grower i finisz. Zainstalowane zostaną linie paszowe zintegrowane z systemem przenośników paszowych od silosu paszowego do pojedynczego karmidła. Wszystkie pasze będą pochodziły z zakupu od dostawców zewnętrznych. Pasze będą dowożone specjalistycznymi paszo wozami i ładowane bezpośrednio w sposób zhermetyzowany do zainstalowanych silosów paszowych (dwa silosy o ładowności 14,0 Mg każdy). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej [Dz. U. Nr 56, poz. 344] planuje się instalację 4 linii paszowych (karmidło co 0,75 m). System taki spełnia wymogi BAT.

Tabela 2. Przykładowa masa ciała oraz spożycie paszy przez brojlery kurze.

Wiek [tygodnie]	Masa ciała [g]	Spożycie paszy [g/dzień]	Zużycie paszy [1 kg na 1 kg przyrostu masy ciała]
0	40	-	-
1	150	17	1,08
2	410	51	1,37
3	790	89	1,64
4	1280	126	1,80
5	1800	147	1,87
6	2350	177	2,07
	Średnio	101	1,84

*źródło: „Poradnik metodyczny w zakresie PRTR dla instalacji do intensywnego chowu i hodowli drobiu” Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2009 r.

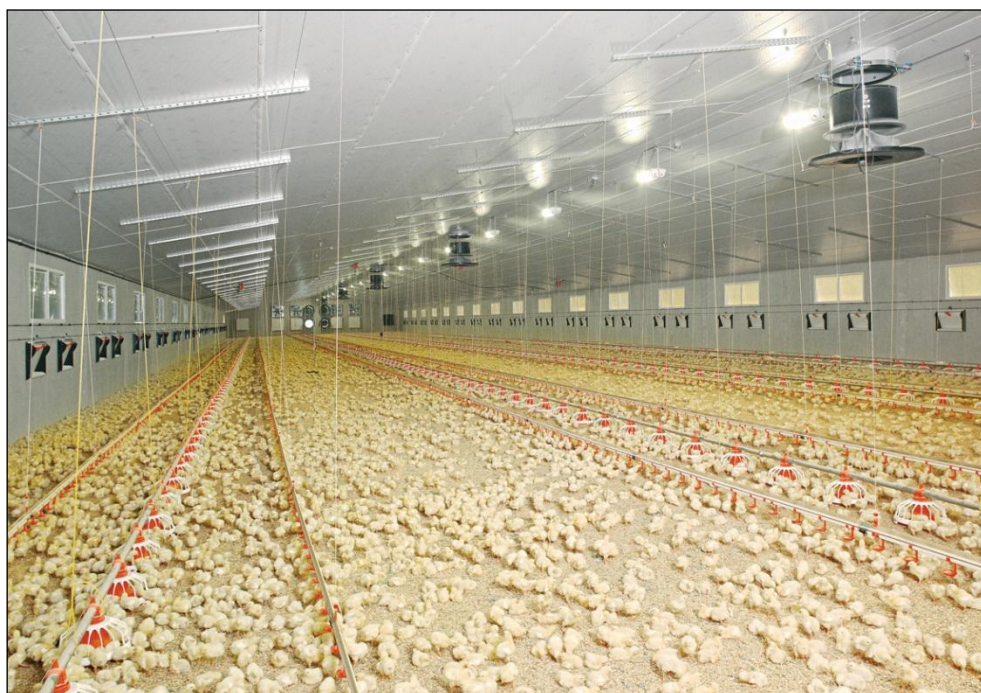
Tabela 3. Zalecenia dawki żywieniowe dla brojlerów kurzych.

Składniki	Jednostka miary	Zużycie energii i składników pokarmowych
Starter		
EM _N	MJ	12,5
Białko ogólne	%	22,0
Włókno surowe	%	do 3,5
Fosfor przyswajalny	%	0,43
Grower		
EM _N	MJ	13,0
Białko ogólne	%	20,0
Włókno surowe	%	do 4,0
Fosfor przyswajalny	%	0,40
Finisz		
EM _N	MJ	13,2
Białko ogólne	%	20,0
Włókno surowe	%	do 4,0
Fosfor przyswajalny	%	0,38

*źródło: „Poradnik metodyczny w zakresie PRTR dla instalacji do intensywnego chowu i hodowli drobiu” Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2009 r.

Rysunek 4. Przykładowe wnętrze hali produkcyjnej kurnika – brojlery kurze.

Źródło www.bigdutchman.de



Rysunek 5. Przykładowy obiekt – widok na system zadawania pasz.

Źródło www.bigdutchman.de



Rysunek 6. Schemat przykładowego zestawu silosów paszowych przy kurniku (źródło: www.silosypaszowe.pl).



3.4 System pojenia ptaków

Zgodnie z wymogami dobrostanu zwierząt oraz BAT wszystkim ptakom należy zapewnić nieograniczony, swobodny dostęp do wody. Pojenie brojlerów kurzych w projektowanym kurniku odbywać się będzie za pomocą poidła automatycznego podłączonych do sieci wodnej. Poidła zainstalowane zostaną na liniach wodnych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej [Dz. U. Nr 56, poz. 344] na jedno poidło nie będzie przypadać więcej niż 10 ptaków. Planuje się instalację 5 linii pojenia (smoczek co 25 cm) . System taki zapewnia stały dostęp do wody wszystkim zwierzętom oraz gwarantuje higienę pojenia. Woda w gospodarstwie pobierana będzie w 100% z projektowanego ujęcia własnego. Zaproponowany system spełnia wymogi BAT (Najlepsze Dostępne Techniki).

Rysunek 7. Przykładowy obiekt – widok na poidło smoczkowe. Źródło www.bigdutchman.de



3.5 System wentylacyjny w projektowanym kurniku

Odpowiednia kontrola klimatu jest niezbędna do osiągnięcia wysokiej produkcji przy jednoczesnym zachowaniu ekonomiczności. W projektowanym kurniku zastosowany zostanie system wentylacji mechanicznej. Wymagana ilość świeżego powietrza napływać będzie poprzez wloty ściennie (108 szt.) CL1911, zainstalowane w bocznych ścianach kurnika. Wloty powietrza zapewnią doprowadzenie powietrza równomiernie w całym budynku. Automatyczne sterowanie dostosuje odchylenie klap w taki sposób aby zapewnić równowagę bilansu powietrza wyrzucanego na zewnątrz przez wentylatory. Możliwe będzie także ręczne sterowanie klapami. Dodatkowo w bocznych ścianach (od strony pomieszczenia socjalnego) zostaną zamontowane 4 żaluzje tunelowe, będące dodatkowym źródłem świeżego powietrza w lecie.

Charakterystyka wentylatorów w projektowanym kurniku:

- 11 wentylatorów poziomych (dachowych) o średnicy 63, zamontowanych w kalenicy dachu,
- 8 wentylatorów pionowych (szczytowe) BigDutchmann, typ EM50 o łącznej wydajności $8 \times 41\,000 \text{ m}^3/\text{h} = 328\,000 \text{ m}^3/\text{h}$. Wentylatory szczytowe zostaną umiejscowione w szczycie budynku (od strony północnej).

3.6 System grzewczy w projektowanym kurniku

Inwestor zdecydował, że projektowany kurnik ogrzewany będzie przy pomocy kotła opalanego węglem. Planuje się wstępnie instalację kotła o mocy 275 kW i sprawności wynoszącej 80%. Uzyskiwane ciepło będzie rozprowadzane w obiekcie systemem grzewczym. W obliczeniach emisji gazów go powietrza uwzględniono również emisje grzewczą związaną z eksploatacją planowanego do zainstalowania kotła.

3.7 Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT)

Techniki żywienia

Najlepsza dostępna technika w zakresie organizacji żywienia drobiu ma na celu dopasowanie ilości podawanego pokarmu do wymagań ptaka na poszczególnych etapach wzrostu wagi i zmniejszenie przez to ilości ptasich odchodów. Proponowane w BAT techniki żywienia obejmują m. in. żywienie fazowe.

W żywieniu brojlerów kurzych w projektowanym kurniku zastosowany zostanie fazowy system żywienia drobiu polegający na dostosowaniu dawek pokarmowych i rodzaju paszy do wieku ptaków i okresu hodowlanego. Stosowane będą trzy fazy żywieniowe: starter, grower i finisz. Planowany system żywienia spełniałaby wymogi BAT.

Woda

Według BAT nie stosuje się ograniczenia wody pitnej na fermach chowu drobiu. Ograniczenie zużycia wody odnosi się do kompleksowej gospodarki na fermie.

Najlepszą dostępną techniką zmniejszenia zużycia wody jest:

- regularne sprawdzanie instalacji pojenia drobiu, aby wyeliminować wycieki wody pitnej,
- rejestracja zużycia wody,
- wykrywanie i usuwanie przecieków,
- stosowanie myjek wysokociśnieniowych do czyszczenia i mycia hali produkcyjnej.

W gospodarstwie Inwestora będą wykonywane regularne oględziny instalacji pojenia drobiu przez Inwestora, wykryte awarie i przecieki instalacji są na bieżąco usuwane. Do zabiegów mycia projektowanego obiektu będą używane myjki wysokociśnieniowe. W ramach monitoringu procesów produkcyjnych zaproponowano prowadzenie szczegółowego rejestru ilości zużywanej wody na cele produkcyjne (pojenie drobiu, codzienne zużycie wody, roczne, ilość wody/cykl). Kurnik spełnia wymogi BAT w zakresie gospodarowania wodą.

Energia

Najlepszą dostępną techniką ograniczania zużycia energii jest stosowanie zasady dobrej praktyki rolniczej, poczynając od projektu budynku inwentarskiego, a kończąc na odpowiedniej eksploatacji i konserwacji budynku i urządzeń.

Najlepszą dostępną techniką w chowie drobiu dla zmniejszenia zużycia energii to:

- Izolacja cieplna budynku, zwłaszcza w regionach o niskiej średniej temperaturze (współczynnik $K = 0,4 \text{ W/m}^2/\text{°C}$),
- Optymalizacja wentylacji z odrębną regulacją temperatury w każdym budynku i minimalizacja wymiany powietrza w okresie zimy,
- Unikanie oporów przepływu w systemie wentylacji przez częste sprawdzanie i czyszczenie kanałów i wentylatorów,
- Stosowanie energooszczędnego oświetlenia.

W projektowanym kurniku powyższe wymogi BAT w zakresie gospodarowania energią zostaną dotrzymane.

Magazynowanie i zagospodarowywanie odchodów

W projektowanym kurniku zastosowany zostanie ściółkowy system utrzymania ptaków. Na terenie działki nr 23 powstający obornik kurzy nie będzie magazynowany. Będzie on odbierany bezpośrednio z kurników przez odbiorcę zewnętrznego (na podstawie zawartej umowy) do procesów odzysku.

Kurnik będzie spełniał wymogi BAT w zakresie gospodarowania obornikiem kurzym.

3.8 Propozycje monitoringu instalacji

Niezbędny zakres monitoringu wymagany od podmiotów gospodarczych, w zakresie pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu definiuje w Polsce Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody [Dz. U. Nr 206 z 2008 r., poz. 1291].

Obowiązkowe pomiary emisji zanieczyszczeń wyrzucanych emitarami przemysłowymi, z wyrzutem wentylatorowym są zdefiniowane w niniejszym rozporządzeniu. Nie przewiduje się tam w ogóle konieczności wykonywania pomiarów emisji amoniaku z wydmuchów wentylacji mechanicznej obiektów inwentarskich.

Kontrola technologii produkcji w zakresie warunków utrzymania ptaków będzie prowadzona regularnie w kurniku przez inspektorów Państwowej Inspekcji Weterynaryjnej.

Z punktu widzenia kontroli potencjalnego oddziaływania funkcjonowania kurnika na środowisko oraz spełnienia wymagań Najlepszej Dostępnej Techniki proponuje się prowadzenie monitoringu w zakresie:

- ilości wody pobieranej na cele produkcyjne (pojenie ptaków),
- ilości i składu stosowanych pasz,
- ilości zużywanej energii elektrycznej,
- ilości obsady fermy,
- zapisu parametrów cyklu produkcyjnego (daty rozpoczęcia i zakończenia cyklu produkcji, rejestru dziennego zużycia paszy oraz jej składu, rejestru dziennego zużycia wody, obliczenia dla każdego cyklu wskaźników wykorzystania paszy oraz wody, porównania obliczonych wskaźników z wartościami podanymi w dokumencie referencyjnym,
- ilości wytwarzanego i przekazywanego obornika kurzego,
- stanu technicznego i szczelności pojemników na odpady,
- stanu technicznego i szczelności silosów paszowych,
- ilości i jakości wytwarzanych, magazynowanych i przekazywanych odpadów (ewidencja),
- ilości i rodzaju skarg dotyczących aspektów środowiskowych, związanych z prowadzoną działalnością i składanych bezpośrednio w gospodarstwie.

Tak prowadzone rejestry pozwolą organowi środowiska lub wyspecjalizowanej jednostce dokonać kontroli emisji z instalacji. Ponadto prawidłowo prowadzony monitoring pozwoli uzyskać Inwestorowi pełną kontrolę nad prawidłowym przebiegiem procesu, co będzie miało wpływ na wysoką efektywność ekonomiczną przy stosunkowo niskich nakładach.

3.9 Poważne awarie

Zgodnie z art. 248, ust. 3 Prawa Ochrony [Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150] oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2002 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku lub do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej [Dz. U. Nr 58, poz. 535] przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako „zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej”.

Jako sytuację awaryjną podczas procesu produkcyjnego podczas chowu brojlerów kurzych można traktować:

- przerwy w dostawie energii: brak prądu powoduje zatrzymanie działania systemu wentylacyjnego, a co się z tym wiąże nie zachowanie prawidłowego mikroklimatu w projektowanym kurniku. Taka sytuacja może spowodować upadki ptaków, a także zwiększenie ilości związków chemicznych w kurniku. Natomiast ponowne włączenie wentylacji może spowodować chwilowe zwiększenie ilości emitowanych zanieczyszczeń do powietrza (NH₃, H₂S).
W celu zabezpieczenia przed omawianą sytuacją gospodarstwo zostanie wyposażone w agregat prądotwórczy.
- przerwy w dostawie wody: przerwy w dostawie wody mogą być główną przyczyną upadku stada szczególnie w pierwszej fazie cyklu hodowlanego.
Sytuacja taka nie stworzy zagrożenia w rozpatrywanym obiekcie, gdyż planowany do zainstalowania system pojenia będzie odpowiedzialny za stałą, bezawaryjną i kontrolowaną dostawę surowca niezbędnego dla prawidłowego rozwoju ptaków. Ponadto w chwili wystąpienia sytuacji awaryjnej tj. braku wody, woda może zostać dowieziona beczkowitzem (np. z jednostki OSP).
- upadek całego stada: jest konsekwencją chorób ptaków. Epidemie wśród ptactwa są sytuacją trudną do przewidzenia i ograniczenia. Najtrudniejsze jest opanowanie chorób w czasie ostatniej fazy procesu technologicznego. Ponieważ bardzo trudno zastosować efektywne leczenie nie stosując leków posiadających okres karencji. W przypadku konieczności wybicia obsady obiektu szacuje się, że jednorazowo może powstać maksymalnie 86,4 Mg (34560 szt. x 2,5 kg = 86400 kg : 1000 = 86,4 Mg) odpadu określonego jako „zwierzęta padłe lub ubite z konieczności”, o kodzie 02 01 82. Należy podkreślić, że sytuacja, w której pada całe stado lub jest ubite występuje wyjątkowo rzadko, np. epidemia ptasiej grypy. W przypadku wystąpienia opisanej sytuacji powstałe odpady zostaną przekazane firmie utylizacyjnej do unieszkodliwienia, a obiekt poddany dezynfekcji. Zasięg oddziaływania zaistniałej sytuacji będzie ograniczony do terenu objętego planowaną inwestycją. Projektowany do instalacji system pojenia ptaków wraz dozownikiem i mieszalnikiem lekarstw umożliwi dawkowanie leków i szczepionek wraz z wodą służącą do pojenia ptaków. Zainstalowanie dozownika i mieszalnika lekarstw pozwala na zapobieganie ewentualnym chorobom i zgonom zwierząt. Dodatkowo Inwestor zapewni stały nadzór i natychmiastową obecność lekarza weterynarii.

- Pożar: w wyniku pożaru do powietrza mogą być emitowane substancje powstałe ze spalania, półspalania i nie całkowitego spalania materii organicznej (np. ptaki, pasze), jak i nie organicznej (wentylatory, misy na pokarm, poidła). W celu zabezpieczenia przed pożarem obiekt inwentarski będzie wyposażony w elementy systemu p-poż. (gaśnice z ważnym terminem przydatności do użycia).

W projektowanym obiekcie inwentarskim, w celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia jakiegokolwiek awarii zastosowany zostanie system automatycznej kontroli wentylacji, wilgotności, temperatury, podawania paszy i wody. Nadzór nad prawidłowym i płynnym przebiegiem procesu produkcyjnego będzie prowadzony bezpośrednio przez Inwestora.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia (z uwzględnieniem tzw. wariantu zero, polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia)

Wariant lokalizacyjny

Przedstawiona na mapach (w części rysunkowej opracowania) lokalizacja projektowanego obiektu będzie zgodna z przepisami prawnymi w tym zakresie (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie Dz. U. Nr 132, poz. 877). Lokalizacja jest dostosowana do warunków terenowych oraz istniejących rozwiązań komunikacyjnych (dojazd). Rozważane, na etapie planowania, warianty w zakresie usytuowania kurnika dotyczyły przesunięć obiektu w obrębie działki 23 oraz elementów infrastruktury towarzyszącej (silosy paszowe). Z punktu widzenia Inwestora wybrano wariant optymalny dla posadowienia projektowanego kurnika (wraz z infrastrukturą). Wskazana lokalizacja umożliwi swobodną funkcjonalną i technologiczną eksploatację planowanego kurnika, a także dalsze, bezkolizyjne użytkowanie części działki nr 23 jako pola uprawnego, na którym prowadzona jest uprawa roślin zbożowych. Projektowany kurnik będzie zlokalizowany w bezpośrednim otoczeniu gruntów ornych i zalesień. Obiekt będzie umiejscowiony poza zwartą zabudową wiejską.

Wariant technologiczny

Zaproponowana technologia produkcji brojlerów kurzych w projektowanym kurniku spełnia wszystkie aktualne standardy obowiązujące w produkcji drobiarskiej oraz BAT (Najlepsza Dostępna Technika).

W ramach wariantowych rozwiązań technologicznych rozważano koncepcje systemu magazynowania i zagospodarowania wytwarzanego obornika kurzego.

Określono i oszacowano dwa rozwiązania wariantowe dla sposobu przechowywania wytworzonego obornika kurzego.

- Pierwszy to magazynowanie obornika kurzego na płycie obornikowej zlokalizowanej w sąsiedztwie projektowanego kurnika.

- Drugi to wywóz obornika bezpośrednio z kurnika poza teren fermy do odbiorcy zewnętrznego, brak jego magazynowania na obszarze instalacji i rezygnacja z eksploatacji płyty obornikowej.

Po analizie do realizacji wybrano wariant zakładający rezygnację z eksploatacji płyty obornikowej. Obornik będzie zbywany do odbiorcy zewnętrznego na podstawie zawartej umowy. Inwestor planuje zatem przekazywanie obornika (na podstawie zawartej umowy) do podmiotu zewnętrznego prowadzącego działalność w zakresie odzysku odpadów o kodzie 02 01 06 (firma zajmująca się produkcją podłoża do uprawy pieczarek) – alternatywnie do rolniczego wykorzystania w celach nawozowych. Takie rozwiązanie eliminuje emisję amoniaku, siarkowodoru i odorów z istotnego źródła jakim jest płyta obornikowa. Będzie to miało istotny wpływ na obniżenie całkowitej emisji amoniaku i odorów w miejscu eksploatacji projektowanego kurnika (likwidacja jednego źródła) oraz emisji skumulowanej wymienionych gazów. Wariant ten uznaje się za korzystniejszy dla środowiska i mniej uciążliwy dla najbliższej zabudowy mieszkaniowej – obcej. Inwestor posiada wstępna deklarację odbioru wytworzonego obornika kurzego przez podmiot zewnętrzny prowadzący działalność w zakresie odzysku – produkcji podłoża do uprawy pieczarek z obornika kurzego (załącznik 4).

Wariant zerowy:

Przy braku realizacji planowanej inwestycji teren działki nr 23 pozostanie obszarem rolniczym, na którym prowadzone będą uprawy polowe roślin uprawnych. Skutkiem pozytywnym niepodjęcia przedsięwzięcia będzie brak dodatkowych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz brak dodatkowych źródeł hałasu w miejscowości Kłosa.

Rezygnacja z budowy projektowanego kurnika będzie miała większy wpływ na działalność rolniczą Inwestora. Prowadzona produkcja zwierzęca będzie stanowić ważny punkt w dochodach rodziny Inwestora. Projektowany obiekt pozwoli na prowadzenie nowoczesnej produkcji drobiarskiej zgodnej z aktualnymi standardami ochrony zwierząt. Zahamowane zostaną plany rozwojowe gospodarstwa Inwestora zmierzające do eksploatacji nowoczesnego obiektu inwentarskiego, w którym produkowany będzie wysokiej jakości żywiec drobiowy, w ilości odpowiadającej zapotrzebowaniu rynku. Odbije się to na kondycji finansowej gospodarstwa, jak również będzie miało wpływ na stan zatrudnienia. Ponadto brak inwestycji spowoduje stratę finansową dla budżetu gminy Czarna Dąbrówka z tytułu mniejszych, obowiązkujących podatków.

Wariant zerowy został odrzucony.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię.

5.1 Zapotrzebowanie na wodę

Zgodnie z wymogami dobrostanu zwierząt oraz BAT wszystkim patkom należy zapewnić nieograniczony, swobodny dostęp do wody. W projektowanym kurniku pojenie kur będzie się odbywało za pomocą poideł automatycznych. Woda będzie pochodziła z ujęcia własnego na zasadach określonych w pozwoleniu wodno – prawnym, o które Inwestor wystąpi w trybie przepisów ustawy prawo wodne na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Na etapie eksploatacji projektowanego kurnika woda będzie wykorzystywana do celów:

- technologicznych, tj. pojenie brojlerów kurzych, mycie obiektu (obl. w pkt. 7.2)
- dezynfekcyjnych, tj. mycie kurnika każdorazowo po zakończonym cyklu produkcyjnym z wykorzystaniem myjek wysokociśnieniowych, podczas tzw. przerwy technologicznej.

Określenie zapotrzebowania na wodę w projektowanym kurniku obliczone wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [Dz. U. Nr 8, poz. 70]:

- Przeciętne normy zużycia wody w obiektach inwentarskich drobnotowarowych dla brojlerów kurzych: $0,3 \text{ dm}^3/1 \text{ ptak} * \text{doba}$ lub $0,01 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$.

Założenie: do obliczeń przyjęto docelowy średnioroczny stan zwierząt obliczony z maksymalnej obsady i 5 cykli produkcyjnych realizowanych w roku, na podstawie obrotu stada brojlerów kurzych przedstawionego powyżej. Przyjęto normy zużycia wody dla obiektów drobnotowarowych, gdyż projektowany kurnik nie zalicza się do ferm wielkotowarowego przemysłowego chowu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości [Dz. U. Nr 122, poz. 1054 i 1055]. Zgodnie z przytoczonym aktem prawnym za fermy wielkotowarowego przemysłowego chowu w produkcji drobiarskiej uważa się instalacje o skali produkcji 40 000 i więcej stanowisk dla drobiu.

Obliczenie:

$26\ 922 * x 0,3 \text{ dm}^3/1 \text{ ptak} * \text{doba} = 8,10 \text{ m}^3/\text{d}$, tj. $2956,50 \text{ m}^3/\text{rok}$

lub

$26\ 922 * x 0,01 \text{ m}^3/1 \text{ ptak} * \text{miesiąc} = 269,22 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$, tj. $3230,64 \text{ m}^3/\text{rok}$

Przyjęto wartość wyższą $3231,00 \text{ m}^3/\text{rok}$.

*obsada średnioroczna – sztuki średnioroczne

Ponadto woda będzie używana do celów socjalnych w części socjalnej projektowanego kurnika.

Obliczenia szacunkowego zapotrzebowania na wodę do celów socjalnych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [Dz. U. Nr 8, poz. 70].

Wskaźnik ilości wody użytej do celów socjalnych w zakładach pracy, określony w w/w rozporządzeniu podaje:

$$15 \text{ dm}^3/\text{dobę}/\text{pracownika}$$

Planuje się, że do bieżącej obsługi kurnika będą zaangażowane 2 osoby w ciągu jednej zmiany roboczej. Szacunkowe teoretyczne średniodobowe zapotrzebowanie wody na cele socjalne wyniesie zatem:

$$15 \text{ dm}^3/\text{dobę}/\text{pracownika} * 2 \text{ osoby} = 30 \text{ dm}^3/\text{dobę} = 0,06 \text{ m}^3/\text{dobę} * 25 = 0,75 \text{ m}^3/\text{miesiąc}, \\ \text{przyjęto } 1,0 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$$

5.2 Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Energia elektryczna na potrzeby kurnika będzie pochodziła z istniejącego przyłącza na warunkach określonych przez operatora sieci. Energia elektryczna będzie wykorzystywana do podawania wody i zadawania pasz, oświetlenia obiektu, eksploatacji systemu wentylacji mechanicznej. Określenie ilościowe zużycia energii jest skomplikowanym zagadnieniem ze względu na różne czynniki wpływające na zapotrzebowanie energetyczne (m. in. klimat, warunki atmosferyczne, porę roku). Planowane napięcie w sieci 380/220 V. Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną zostanie szczegółowo ustalona z eksploratorem sieci elektroenergetycznej i nie będzie powodowała negatywnego wpływu na środowisko w miejscu i najbliższym otoczeniu projektowanej inwestycji. Ponadto kurnik będzie wyposażony w agregat prądowórczy umożliwiający funkcjonowanie fermy w przypadku przerw w dostawie energii elektrycznej.

Wskaźniki zawarte w BREFF podają zakresy dziennego zużycia energii, będącego wynikiem określonych czynności wykonywanych na fermach odnosząc się do ferm drobiarskich we Włoszech, tj.

- czynności związane z żywieniem ptaków: 0,4 – 0,6 Wh/szt./dzień
- wentylacja obiektów: 0,10 – 0,14 Wh/szt./dzień

Ponadto BREFF podaje wskaźniki, na podstawie ferm w Wielkiej Brytanii, o wielkości powyżej 200 000 sztuk sprzedanych/rok. W fermach o takiej skali produkcji zużycie energii jest szacowane na 1,36 – 1,93 kWh/szt. sprzedaną lub 0,03 – 0,046 kWh/szt./dzień.

Opierając się na wskaźnikach BREFF dla ferm w Wielkiej Brytanii, zużycie energii w projektowanym kurniku wyniesie od 265 200 kWh/rok do 376 350 kWh/rok:

$$1,36 \text{ kWh/szt. sprzedaną} \times 172 \text{ 800 szt. sprzedanych/rok} = 235 \text{ 008 kWh/rok}$$

$$1,93 \text{ kWh/szt. sprzedaną} \times 172 \text{ 800 szt. sprzedanych/rok} = 333 \text{ 504 kWh/rok}$$

5.3 Zestawienie rocznego zużycia pozostałych materiałów na fermach drobiu

Tabela. 4. Zużycie materiałów na fermach utrzymujących brojlery kurze wg danych literaturowych*.

Rodzaj	Jednostka	Zużycie na fermach utrzymujących brojlery kurze [(1000 szt.)/cykl]
Pasza	Mg	0,0023 – 0,0039
Dodatki paszowe	kg/Mg paszy	-
Ściółka (słoma)	Mg	0,28 – 0,92
Preparat do redukcji emisji amoniaku**	kg(l)/Mg ściółki	8,6
Paliwa stałe	Mg	0,05 – 2,1 ¹⁾
Paliwa płynne***	m ³	0,3 – 8,8 ¹⁾

¹⁾ Wartość zależna od źródła energii

*źródło: „Wytyczne w zakresie wykorzystania produktów ubocznych oraz zalecanego postępowania z odpadami w rolnictwie i przemyśle rolno – spożywczym” Zespół autorów, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Instytut Technologiczno – Przyrodniczy (w porozumieniu z Ministrem Środowiska), Falenty – Warszawa, listopad 2010 r.

**stosowany kiedy zachodzi taka potrzeba.

***tutaj nie wykorzystywane.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Zapobieganie lub ograniczanie negatywnego oddziaływania, analizowanego gospodarstwa drobiarskiego na środowisko polega m.in. na:

- zapobieganiu i ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji lub energii,
- nie przekraczaniu standardów emisyjnych, nie pogarszaniu stanu środowiska w znacznych rozmiarach, nie powodowaniu zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi,
- takiej eksploatacji instalacji, aby nie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska – emisja gazów i pyłów, emisja hałasu nie powinny powodować przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor ma tytuł prawny,
- spełnianiu wymagań BAT.

Metody ochrony środowiska wodnego

W przypadku rozpatrywanego rodzaju działalności rolniczej polegającego na chowie drobiu ochrona wód polega przede wszystkim na ochronie jej zasobów m.in. poprzez oszczędne gospodarowanie pobieraną wodą. W przypadku tego typu instalacji, woda pobierana jest do celów technologicznych, czyli jest surowcem służącym do bezpośredniego cyklu produkcyjnego tzn.: pojenie kur oraz jako zabezpieczenie przeciwpożarowe. Jednym z bardziej utrudnionych zadań jest zapewnienie stałego dostępu do wody, gdyż przerwa w jej dostawie, nawet kilkugodzinna mogłaby doprowadzić do utraty całego stada. Nie praktykuje

się również świadomego ograniczenia zwierzętom konsumpcji wody w celu zmniejszenia ilości pobieranej wody.

Racjonalne gospodarowanie wodą stanowi obecnie priorytet w wielu tego typu inwestycjach. Dobrze zaplanowana gospodarka wodna może nieść za sobą znaczący efekt zarówno ekonomiczny jak i środowiskowy. W rozpatrywanym kurniku racjonalna gospodarka wodą będzie realizowana przez:

- wydajny system pojenia zwierząt (smoczkowy) zapobiegający rozlewaniu wody,
- rejestrację odczytów całkowitego poboru wody z odpowiednich wodomierzy,
- przeglądy instalacji wodnej i systemu pojenia ptaków, bieżące naprawy stwierdzonych awarii,

Metody ochrony wód podziemnych

Przewidywane metody ochrony jakości wód podziemnych w szczególności polegają na:

- okresowych przeglądach stanu technicznego układów kanalizacyjnych oraz bieżącym usuwaniu ewentualnych uszkodzeń i nieszczelności,
- okresowych przeglądach stanu technicznego pojemników na odpady oraz bieżącym usuwaniu ewentualnych uszkodzeń i nieszczelności,
- umieszczaniu pojemników na odpady na szczelnym utwardzonym podłożu,
- odprowadzaniu wytwarzanych ścieków do szczelnego, podziemnego zbiornika i ich wywóz taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków (podmiot zewnętrzny – usługa),
- brak magazynowania obornika kurzego na terenie fermy,
- eksploatację ujęcia wody podziemnej zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodno – prawnym, o które Inwestor wystąpi przed uruchomieniem produkcji zwierzęcej w projektowanym kurniku.
- utrzymaniu terenu fermy w czystości.

Woda do celów produkcyjnych będzie pochodziła z ujęcia własnego wody podziemnej.

Metody ochrony powietrza

- stosowanie żywienia fazowego dostosowanego do potrzeb pokarmowych ptaków, co zapobiega marnotrawieniu paszy, a tym samym zmniejszeniu wielkości emisji,
- poprawienie stopnia wykorzystania białka z paszy,
- utrzymanie czystości w hali produkcyjnej kurnika,
- wprowadzanie na terenie fermy pasów zieleni izolacyjnej, szczególnie od strony najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Proponuje się wprowadzać nasadzenia rodzimych drzew i krzewów urządzeniowych. Spowoduje to nie tylko ograniczenie rozprzestrzeniania się szkodliwych substancji (pasy wiatrochronne), ale również bardziej harmonijne wkomponowanie się kurnika w otaczający krajobraz,
- brak magazynowania pomiotu kurzego na terenie gospodarstwa,
- utrzymanie drożności systemów wentylacyjnych poprzez ich okresowe kontrole.

Metody ochrony przed hałasem

Wyniki analizy rozprzestrzeniania hałasu w otoczeniu projektowanego kurnika wskazują, że nie są potrzebne dodatkowe zabezpieczenia akustyczne, ograniczające rozprzestrzenianie się emitowanego z terenu fermy hałasu. Zaznacza się, że w dokumentach referencyjnych BAT brak jest konkretnych zapisów dotyczących metod ochrony przed hałasem. W celu ograniczenia emisji hałasu prowadzone będą okresowe przeglądy instalacji wentylacyjnej oraz instalacji związanej z rozprowadzaniem pasz. Poza tym w projektowanym kurniku zastosuje się automatyczną regulację pracy wentylatorów, co powoduje skrócenie czasu ich pracy i włączanie wentylatorów tylko wtedy gdy jest to wymagane. W celu ograniczenia ewentualnych uciążliwości związanych z emisją hałasu teren fermy powinien zostać otoczony pasem zieleni izolacyjnej. Ponadto aby zapewnić jak najmniejsze oddziaływanie akustyczne gospodarstwa na poziom hałasu na terenach otaczających zaleca się zastosowanie w projektowanym kurniku wentylatorów cichych (emisja hałasu poniżej 60 dB (A)).

Metody ograniczania uciążliwości gospodarki odpadami

W celu ograniczania wytwarzanych w gospodarstwie odpadów przewidywane są działania polegające na:

- utrzymaniu reżimu technologicznego w całym cyklu hodowlanym (optymalne warunki chowu niosek ograniczą ilość upadków do minimum),
- bieżącym i prewencyjnym nadzorem weterynaryjnym,
- maksymalnym wykorzystaniu energii i surowców (poprzez stosowanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, oraz automatyzację i kontrolę procesu produkcyjnego),
- racjonalnej gospodarce opakowaniami (stosowanie opakowań zwrotnych),
- w zakresie ograniczania ilości zużytych świetlówek – prowadzone będzie racjonalne gospodarowanie energią i oświetleniem (ograniczenie całodobowego oświetlenia pomieszczeń nieużytkowanych, oraz pomieszczeń, które nie wymagają stałego oświetlenia) - stosowanie świetlówek gwarantujących najlepsze parametry i maksymalny okres eksploatacji, zastępowanie lamp rtęciowych lampami o podobnych parametrach, nie zawierających związków niebezpiecznych,
- czasowym magazynowaniu padłych zwierząt w specjalnych pojemnikach ustawionych w wydzielonym miejscu na szczelnej posadzce,
- odbieraniu sztuk padłych przez upoważniony podmiot zewnętrzny,
- transport pasz paszo wozami, co wyklucza wytwarzanie odpadów opakowaniowych.

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

7.1 Emisje pyłów i gazów do środowiska

7.1.1 Emisja pyłu respirabilnego (2,5 mikrona) z projektowanego kurnika

Opracowanie „Charakterystyka technologiczna hodowli drobiu i świń w Unii Europejskiej”, wykonaniem, którego kierował mgr inż. Mariusz Mikułka, Ministerstwo Środowiska Warszawa, wrzesień 2003 r. na stronie 38 tabela 5.1.1. Emisje z ferm chowu drobiu. podaje wielkość emisji pyłu respirabilnego wywierającego duży wpływ na ludzkie zdrowie. Dla brojlerów emisja tego pyłu kształtuje się w zakresie od 0,014 do 0,018 kg/szt.*rok. Średnio 0,016 kg/szt.*rok.

Liczba stanowisk w projektowanym kurniku wynosi: 34 560 szt.

Emisja pyłu respirabilnego z kurnika wynosi:

$$E \text{ pył } 2,5 = 0,016 \text{ kg/szt.*rok} * 34560 \text{ szt.} = 552,96 \text{ kg/rok}$$

W sąsiedztwie analizowanego gospodarstwa rolnego oraz w najbliższej okolicy brak jest obiektów podobnego typu.

Normy czystości powietrza

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu [D. U. z 18 września 2012 r. nr 1032] określiło dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego o frakcji 2,5 mikrona. Dopuszczalna wielkość stężenia średniorocznego tego zanieczyszczenia określona została w wysokości 25 µg/m³. Nie zostało określone dopuszczalne stężenie jednogodzinne tego zanieczyszczenia.

Zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM 2,5

Założenia do obliczeń:

- kurnik potraktowano jako liniowe źródło emisji zanieczyszczeń,
- wysokość położenia liniowego źródła emisji zanieczyszczeń npt. jest równa wysokości położenia wylotu wentylatorów dachowych
- źródła emisji zanieczyszczeń nie posiadają wyniesienia termiczno-dynamicznego
- w obliczeniach uwzględniono czas wyłączenia kurników z chowu brojlerów (przerwa technologiczna),
- za okres letni przyjęto ciepłe miesiące roku (maj-wrzesień) tj. 3672 godziny. Czas emisji zanieczyszczeń 3420 godzin.
- za okres zimowy przyjęto zimne miesiące roku (październik-kwiecień) tj. 5088 godzin. Czas emisji zanieczyszczeń 4836 godzin.
- w obliczeniach uwzględniono granice działek będących własnością Inwestora.
- czas emisji pyłu zawieszonego 8256 godzin.

Emisja godzinowa pyłu przy czasie emisji równym 8256 godzin wyniesie:

$$E_{\text{pył } 2,5} = 0,067 \text{ kg/h}$$

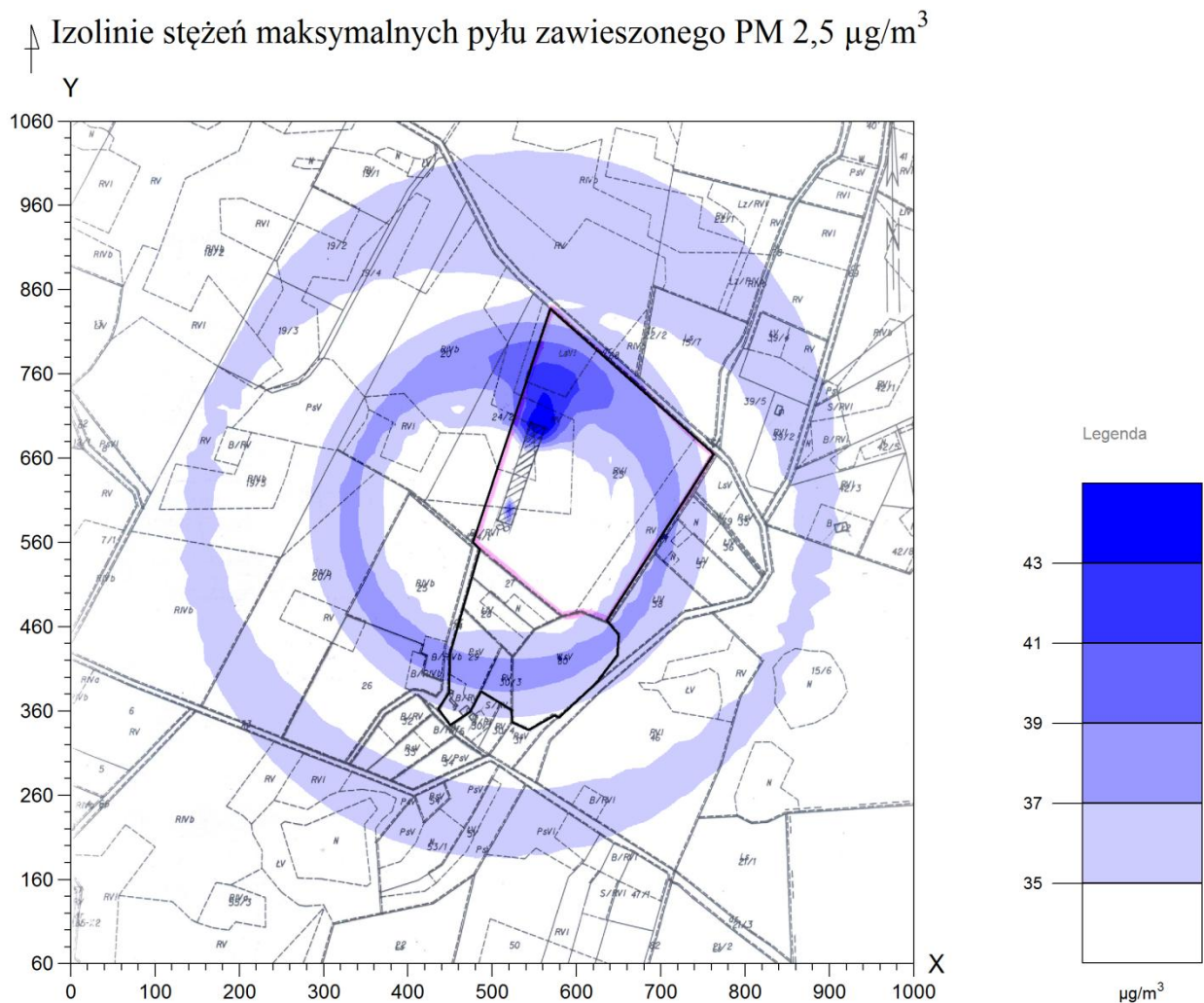
Prognozowane zanieczyszczenie powietrza

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że maksymalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} wynosi 2,218 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i spełnia zależność:

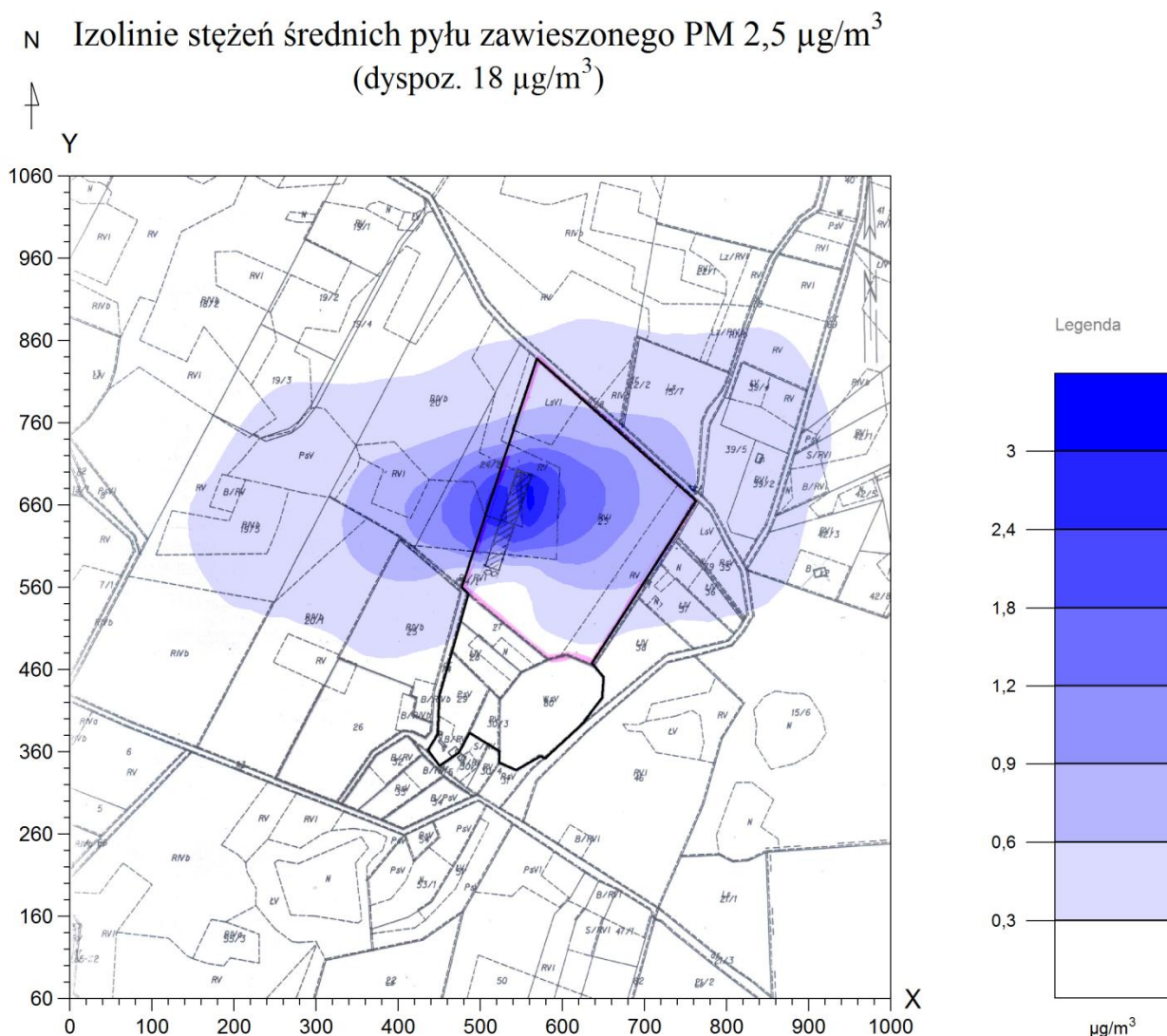
$$S_a < D_a - R_a$$

Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład obliczonych stężeń jednogodzinnych (nienormowane) pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz stężeń średniorocznych.

Rysunek 8. Prognozowany rozkład stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wokół gospodarstwa rolnego.



Rysunek 9. Prognozowany rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM 2,5 wokół gospodarstwa rolnego.



Oddziaływanie skumulowane, długo- i krótkookresowe – pył PM 2,5

Technologia chowu drobiu sprawia, że oddziaływanie ferm drobiu na otoczenie może być scharakteryzowane, w tym przypadku, jako skumulowane i długo- i krótkookresowe.

Oddziaływanie skumulowane długookresowe

Eksploatacja kurników prowadzona jest praktycznie przez cały rok z wyjątkiem czasu przeznaczanego na mycie i dezynfekcję kurników. Oznacza to, że emisja zanieczyszczeń do powietrza występuje praktycznie przez cały czas eksploatacji kurników (oddziaływanie długookresowe). Wielkość tego oddziaływania scharakteryzowana jest poziomem stężeń średniorocznych. W analizowanym przypadku obliczony poziom oddziaływania długookresowego wynosi:

$$\text{dla pyłu zawieszonego PM}_{2,5} \quad S_a = 2,218 \mu\text{g}/\text{m}^3 \quad \text{norma Da} = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Należy zaznaczyć, że oddziaływanie takie obejmuje praktycznie wszystkie pory roku.

Na podstawie otrzymanych wyników obliczeń można przyjąć, że oddziaływanie długookresowe stanowi zaledwie 8,9 % wartości dopuszczalnej.

Oddziaływanie skumulowane krótkookresowe

Chów zwierząt jest procesem ciągłym i trudno jest w nim wyróżnić oddziaływanie krótkookresowe. Biorąc pod uwagę warunki pogodowe jakie występują w ciągu roku, można z całą pewnością uznać, że w porze letniej będą miały miejsce okresy wzmożonej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Miarą oddziaływania krótkookresowego są w tym przypadku stężenia jednogodzinne emitowanego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, które wynosi 41,04 µg/m³ (przepisy prawne nie normują wartości dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM_{2,5}).

Podsumowanie:

Funkcjonowanie kurników nie stworzy zagrożenia dla czystości powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5}.

7.1.2. Zanieczyszczenie powietrza przez instalację grzewczą projektowanego kurnika

Inwestor zdecydował, że projektowany kurnik ogrzewany będzie poprzez ogrzewanie zasilane kotłem o wydajności 275 kW. Zakładane zużycie węgla wyniesie 47,6 kg/h. Czas pracy kotła w ciągu roku wyniesie 3440 godzin. W wyniku procesu spalania do powietrza odprowadzane będą typowe zanieczyszczenia energetyczne: pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i tlenek węgla.

Normy czystości powietrza

Dopuszczalne stężenia substancji zanieczyszczających powietrze zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 16, poz. 87] i wynoszą – tab. 5.

Tabela 5.

Substancja	CAS	D1, µg/m ³	Da, µg/m ³
pył PM-10	-	280	40
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
tlenki azotu jako NO ₂	10102-44-0,10102-43-9	200	40
tlenek węgla	630-08-0	30000	-
amoniak	7664-41-7	400	50
siarkowodór	7783-06-4	20	5
pył zawieszony PM _{2,5}	-	-	20

Wykorzystując program OPERAT VB v 6.9.2 obliczono prognozowany wpływ instalacji grzewczej kurnika na czystość powietrza. Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń – tabela 6.

Tabela 6.

Dwutlenek siarki Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	144,5	380	460	4	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,837	720	720	4	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 350$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-
Tlenki azotu Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	16,9	380	460	4	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,215	720	720	4	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 200$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-
Tlenek węgla Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	507,8	380	460	4	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,460	720	720	4	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 30000$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-
Pył PM-10 Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	100,25	540	780	4	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,446	500	660	3	2	S
Częstość przekroczeń $D1= 280$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 460$ m i wynosi $144,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 720$ $Y = 720$ m, wynosi $1,837 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 460$ m i wynosi $16,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 720$ $Y = 720$ m, wynosi $0,215 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 380$ $Y = 460$ m i wynosi $507,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 540$ $Y = 780$ m i wynosi $100,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 500$ $Y = 660$ m, wynosi $2,446 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na podstawie uzyskanych wyników można uznać, że projektowany kurnik nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu i tlenkiem węgla przekraczającym wartości dopuszczalne.

Pomiędzy obliczonymi wielkościami stężeń zachodzą relacje

$$S1 < D1$$

$$S_a < D_a$$

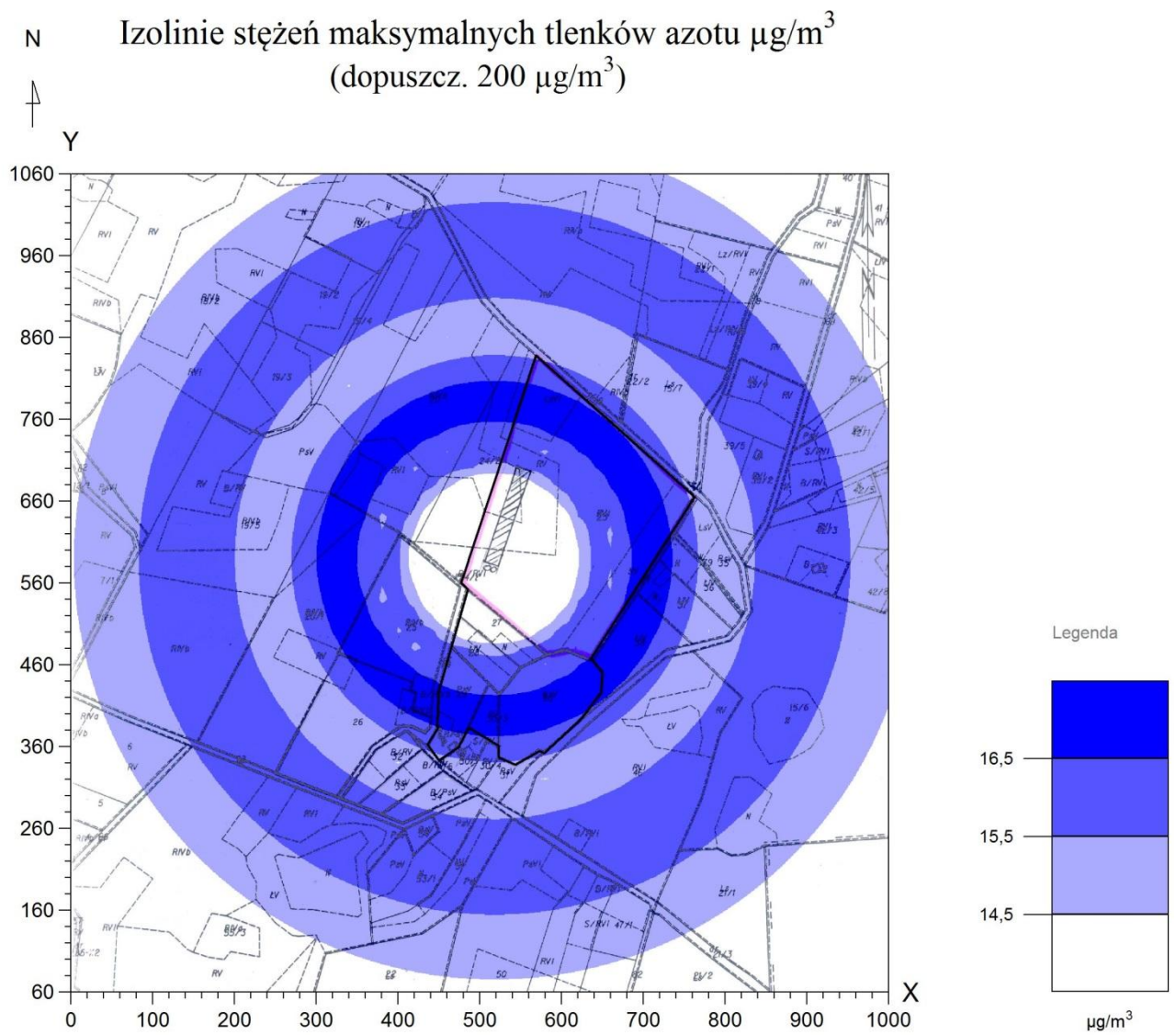
$$P1 = 0\%$$

Wnioski

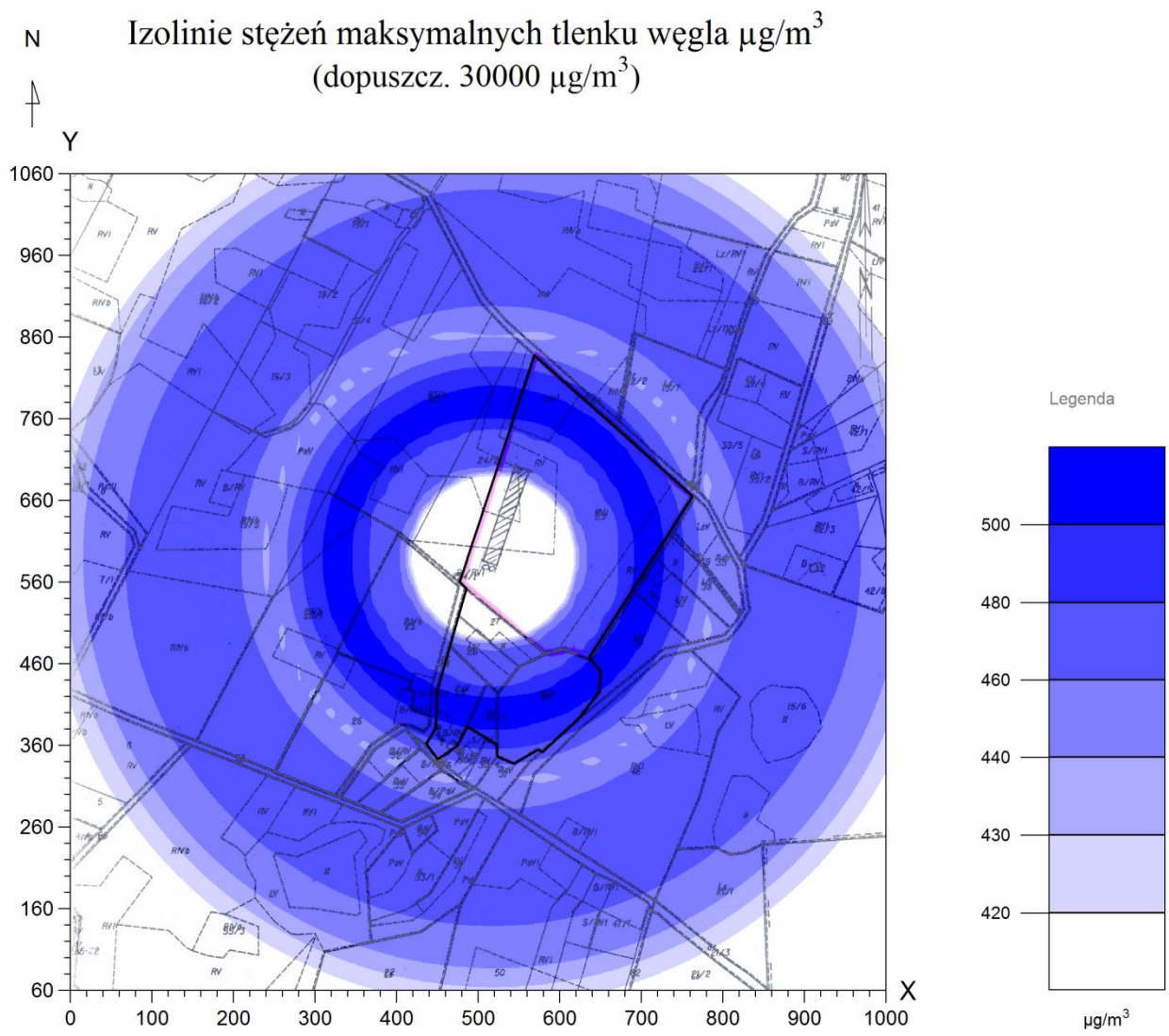
Instalacja grzewcza projektowanego kurnika nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza przekraczającego dopuszczalne normy. Obliczone wartości stężeń tylko nieznacznie wyczerpują dopuszczalne normy określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 16, poz. 87].

Szczegółowe wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń stanowią załącznik 5 i 6 do dokumentacji. Natomiast poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład rozprzestrzeniania się dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu PM10 i tlenku węgla w powietrzu.

Rysunek 10.

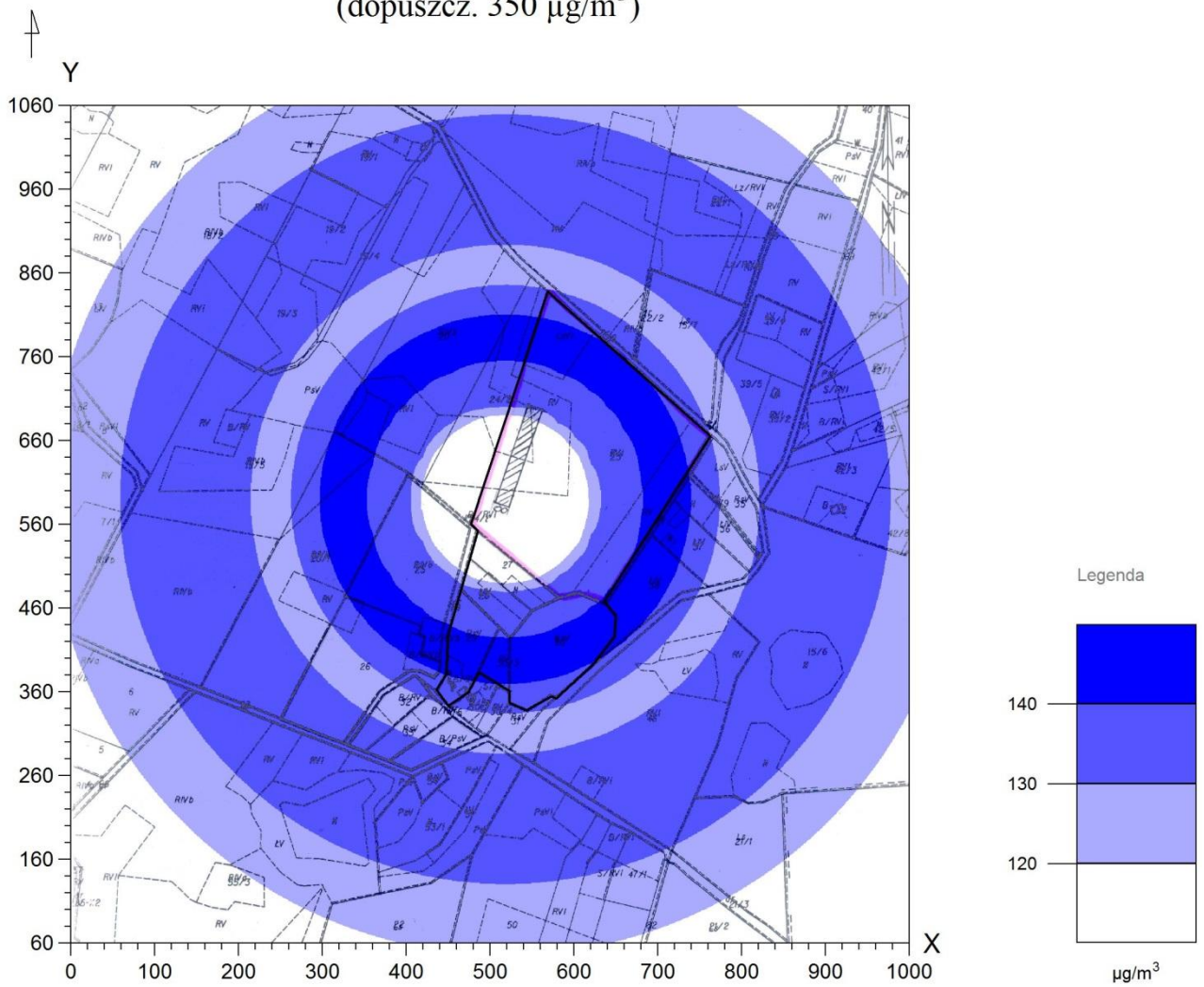


Rysunek 11.

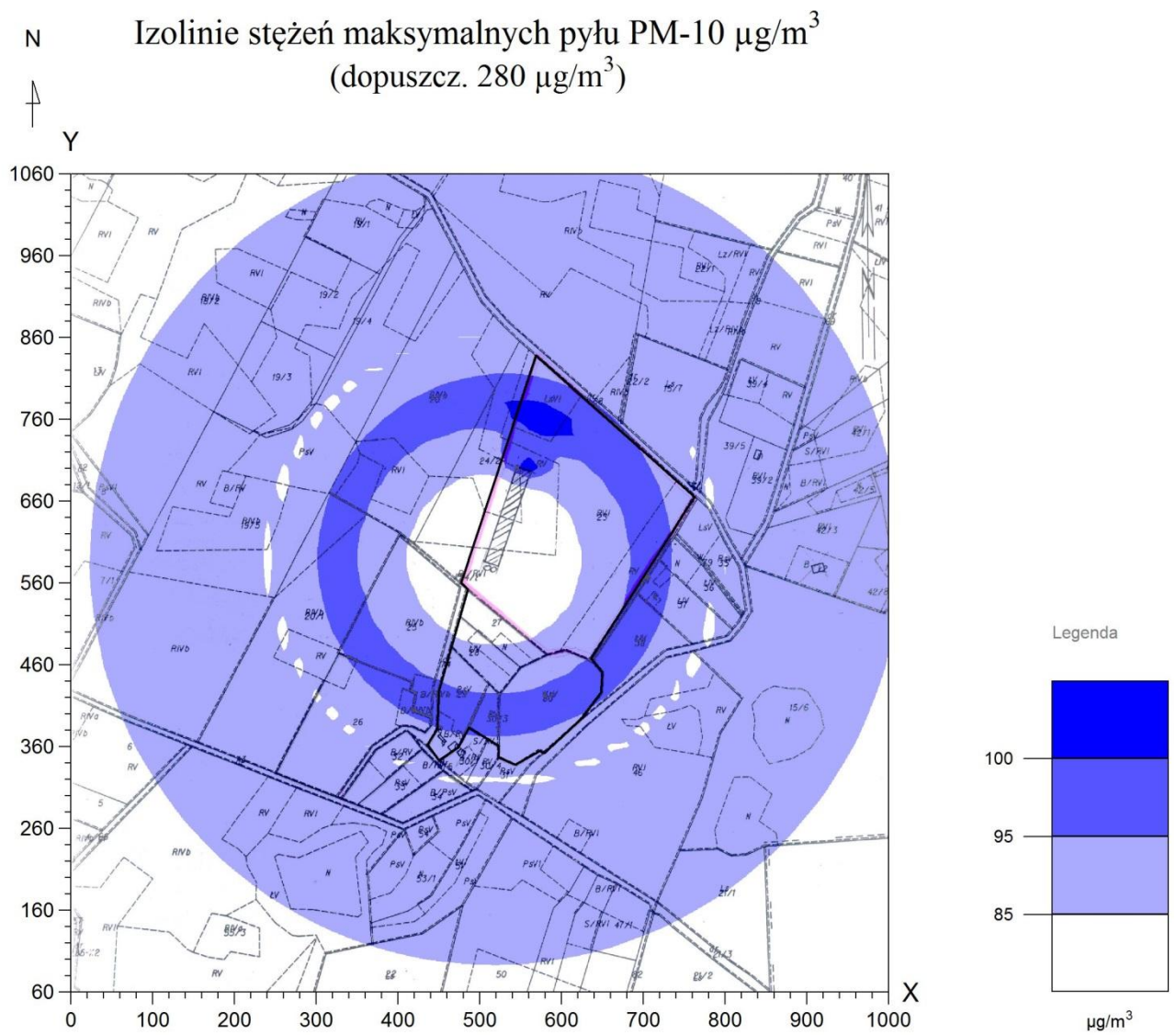


Rysunek 12.

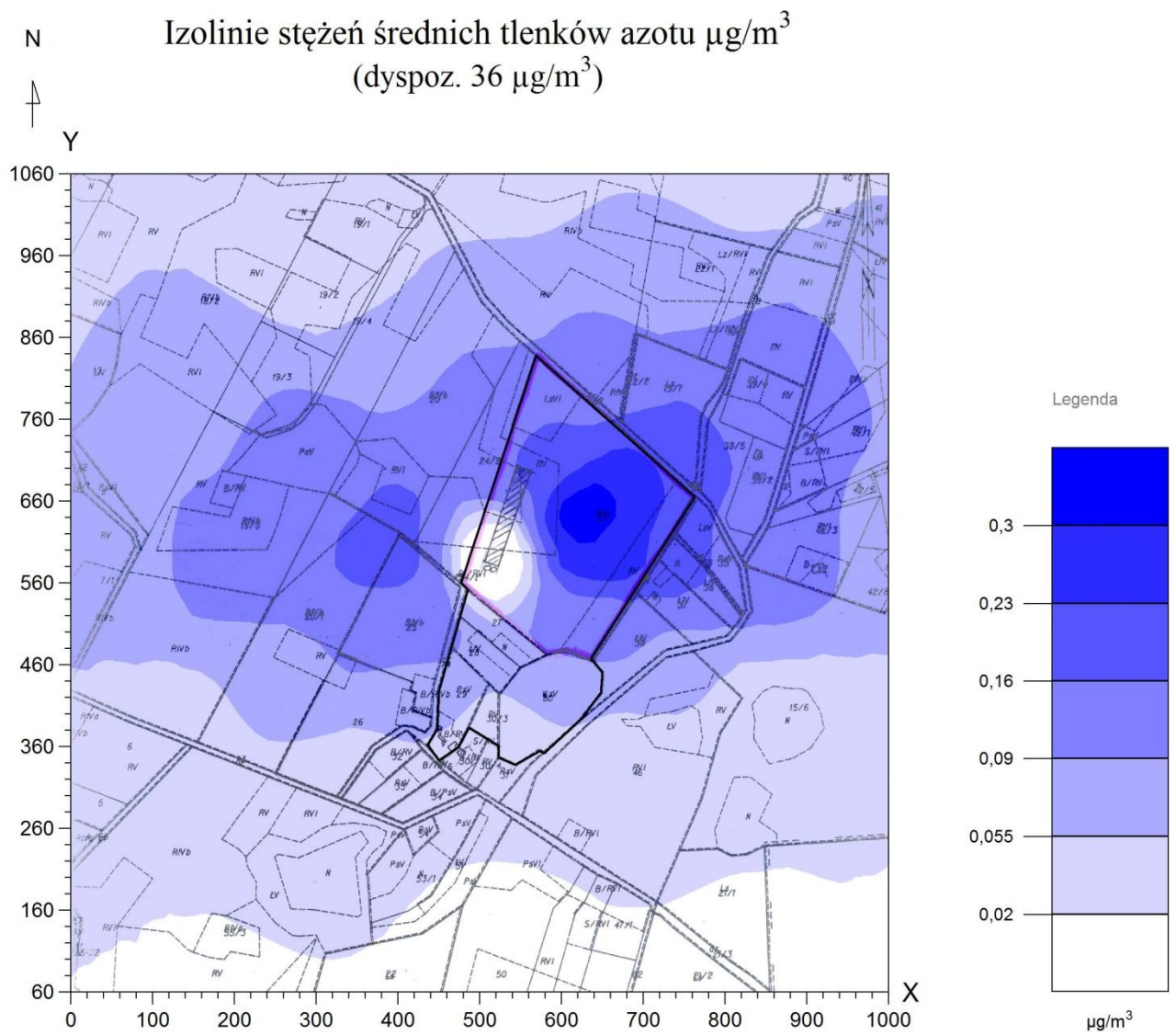
N Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



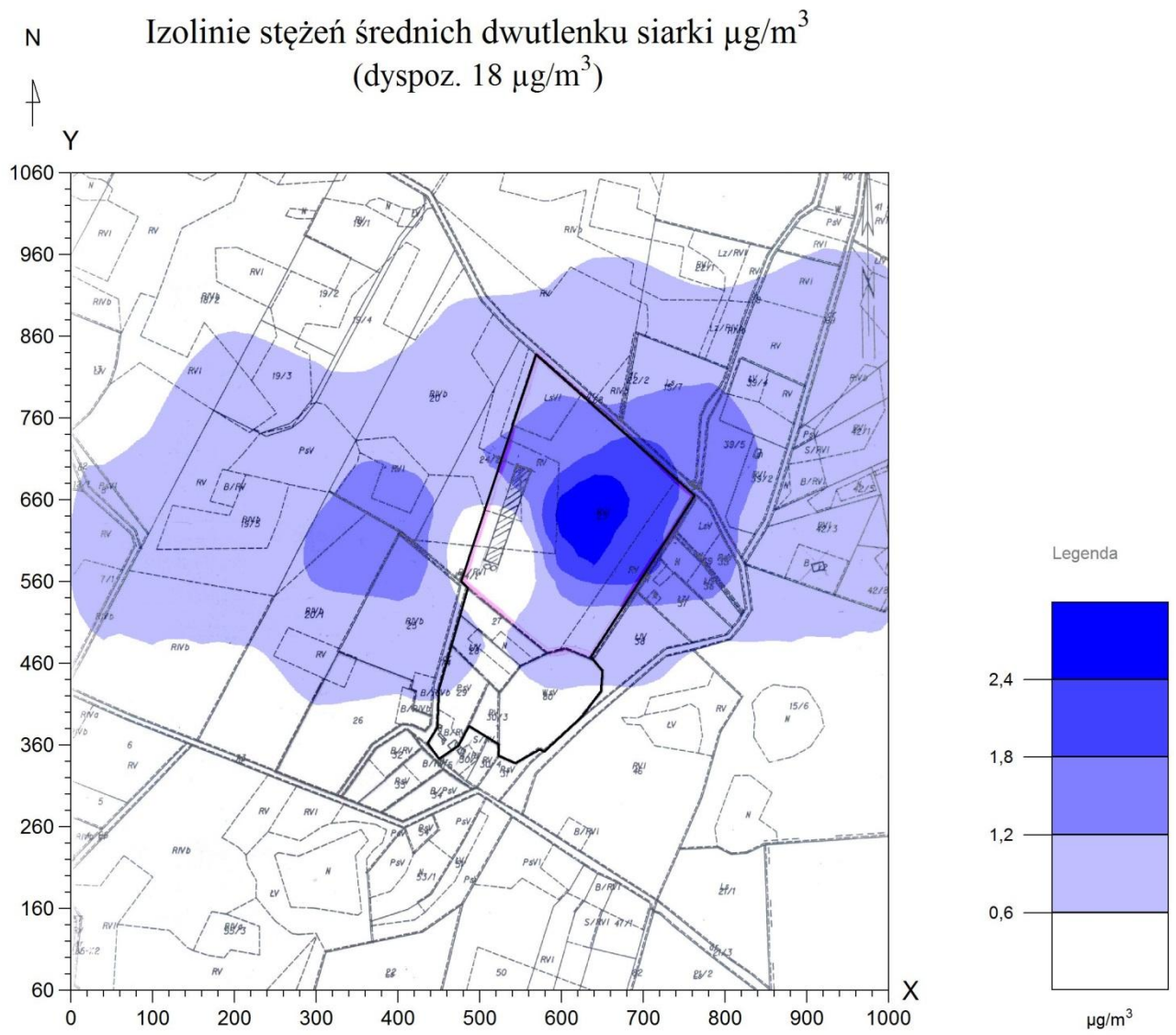
Rysunek 13.



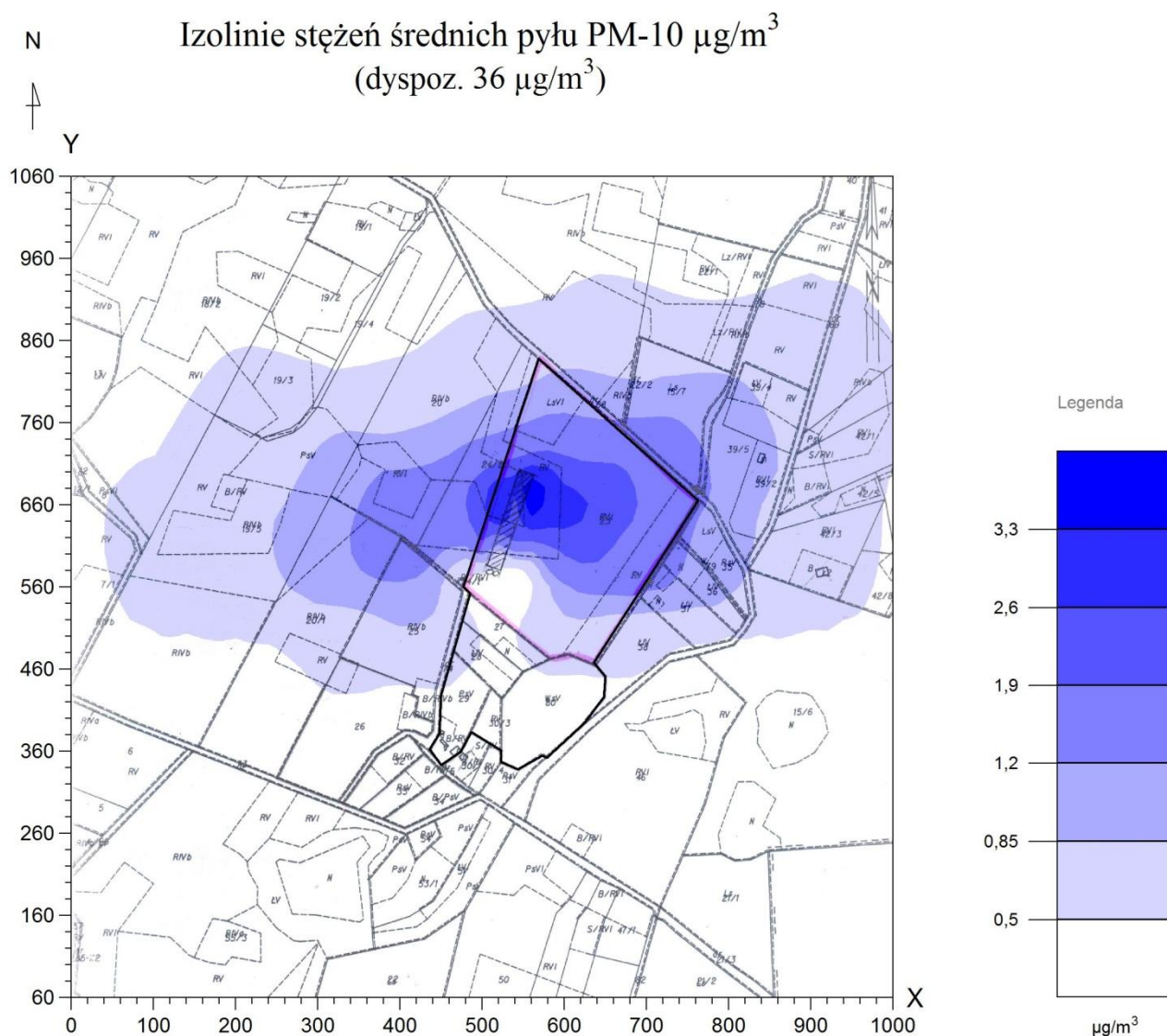
Rysunek 14.



Rysunek 15.



Rysunek 16.



7.1.3. Emisja amoniaku i siarkowodoru do powietrza

Modelowanie rozprzestrzeniania się amoniaku i siarkowodoru w powietrzu

Do oceny wpływu obiektów i urządzeń technologicznych gospodarstwa rolnego Inwestora na poziom stężenia amoniaku oraz siarkowodoru w powietrzu zastosowano program komputerowy „OPERAT-FB” dla Windows wersja 6.9.2 firmy PROEKO Ryszard Samoć z Kalisza realizujący algorytm obliczeń zanieczyszczenia powietrza. Zasady oceny wpływu źródła emisji zanieczyszczeń na czystość powietrza zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 16, poz. 87]. Algorytm obliczeń opisany w w/w rozporządzeniu bazuje na modelu Pasquile’a rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu. Model ten stanowi modyfikację modelu dyfuzji zanieczyszczeń

Gausa i opisany jest równaniem dyfuzji, którego postać ogólną przedstawiono poniżej (Bohdan Główniak, Piotr Kabsch, Andrzej Kuliński, Jan D. Rutkowski, "Inżynieria ochrony atmosfery", Politechnika Wroclawska, Wroclaw 1973 r.).

$$\frac{dC}{dx} = - \frac{d}{dx} (K_x \frac{dC}{dx}) + \frac{d}{dy} (K_y \frac{dC}{dy}) + \frac{d}{dz} (K_z \frac{dC}{dz})$$

gdzie:

C - stężenie zanieczyszczenia,

x,y,z - współrzędne punktu receptora,

K_x, K_y, K_z - współczynniki dyfuzji w kierunkach x , y , z.

Rozwiązanie analityczne równania transportu przy dowolnych warunkach początkowo-brzegowych oraz dowolnej zależności od wektora położenia, współczynników tego równania, nie jest znane. Rozwiązanie takie można otrzymać jedynie przy dokonaniu odpowiednich założeń upraszczających. Stanowią one punkt wyjścia dla wielu stosowanych w praktyce prostych modeli transportu pasywnego.

Równanie Pasquille'a, po rozwiązaniu równania dyfuzji ma postać:

$$S(x, y, z, t) = \frac{E}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot e^{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}} \cdot \left[e^{-\frac{(x-H)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{-\frac{(x+H)^2}{2\sigma_z^2}} \right]$$

E - emisja zanieczyszczeń do powietrza,

U - średnia prędkość wiatru na wysokości 0 – H,

z - wysokość położenia receptora,

H - wysokość punktu emisji zanieczyszczeń uwzględniająca wyniesienie dynamiczne i termiczne,

σ_x, σ_y, σ_z - współczynniki dyfuzji poziomej i pionowej.

Modele obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń Gausa są najprostsze i z tego też względu ich zastosowanie ograniczone jest do:

- emisji zanieczyszczeń, które ze względu na gęstość, temperaturę lub inne właściwości nie powodują znacznych zmian charakterystyk powietrza, a w szczególności nie oddziałują na przepływ powietrza. Są to substancje skażające, których gęstość jest porównywalna z powietrzem lub gazy ciężkie o dość niedużej wielkości przepływu masowego (1 m³/s lub kilku dziesiątek m³ dla natychmiastowych uwolnień) lub bardzo rozrzedzone gazy niezależne od ich gęstości;
- niezbyt ekstremalnych warunków pogodowych,
- obszarów niezbyt bliskich źródeł uwolnień (> 100 m),
- niezbyt dużych wysokości źródła (w związku ze skretem kierunku wiatru wraz

z wysokością),

- obszarów bez przeszkód lub bardzo wyraźnej rzeźbie terenu,
- prędkości wiatru powyżej zera.

Budynek kurnika, w którym prowadzony będzie chów brojlerów kurzych potraktowano jako źródło liniowe.

Program komputerowy OPERAT-FB wersja 6.9.2 wykorzystany do oceny wpływu emisji amoniaku na czystość powietrza pozwala na obliczanie stężeń amoniaku z takich źródeł. W programie podział źródeł liniowych i powierzchniowych na emitory jednostkowe dokonany został zgodnie z algorytmem przedstawionym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 16, poz. 87). Zgodnie z opracowaniem „Metody obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, źródła liniowe i powierzchniowe”, Ochrona Atmosfery, Zeszyt Problemy Nr XIV/1986, PZITS, Warszawa, 1986 r., ze względu na zakres współczynników dyfuzji i rozkład prędkości wiatru z wysokością, wysokość punktu emisji powinna być nie mniejsza niż 5 m npt.. Z tego też względu do obliczeń stężeń amoniaku w powietrzu przyjęto wysokość położenia emitatorów liniowych w gospodarstwie rolnym odpowiadającej wysokości położenia emitatorów, gdyż wynosi ona 6 m.

W obliczeniach wpływu gospodarstwa rolnego uwzględniono granice działek należących do Inwestora. Do obliczeń rozprzestrzeniania się amoniaku wokół gospodarstwa Inwestora wykorzystano program komputerowy OPERAT-FB" dla Windows wersja 6.9.2. Całość danych wyjściowych oraz wyników obliczeń stanowią załączniki do niniejszego opracowania (5 i 6). Poniżej przedstawiono natomiast wyniki obliczeń posiadających największe wartości liczbowe.

Emisja amoniaku i siarkowodoru z kurników

Dostępna literatura dotycząca utrzymania drobiu jako podstawowy związek decydujący o uciążliwości chowu drobiu podaje amoniak, natomiast niewiele miejsca poświęca emisji siarkowodoru. Na stronie internetowej <http://www.ppr.pl/artykul-zaleznosc-miedzy-nowoczesnymi-systemami-2924-dzial-19.php> prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański z Akademii Rolniczej we Wrocławiu w art. z 11.01.2002 „Zależność między nowoczesnymi systemami...” podaje wielkość emisji tych zanieczyszczeń z chowu drobiu. Wg danych zawartych w tym artykule emisje zanieczyszczeń od 1000 sztuk wynoszą:

amoniak	6166 (zima) - 6667 (lato) mg/h
siarkowodoru:	117 (zima) - 138 (lato) mg/h

Wielkości emisji dotyczą kur niosek ze względu na brak wskaźników emisji zanieczyszczeń amoniaku i siarkowodoru dla brojlerów, do oceny wpływu rozpatrywanej fermy drobiu z konieczności przyjęto w/w dane. Uwzględnienie wskaźników emisji dla pory letniej i zimowej zdaniem autora opracowania pozwoli lepiej przybliżyć rzeczywisty wpływ obiektu na czystość powietrza.

Liczba stanowisk w kurniku wynosi: 34560 szt.

Emisja amoniaku z każdego z kurników wynosi:

$$E_{\text{NH}_3} = 6,667 \text{ g/h} * 34560 \text{ st.} * 0,001 = 230,411 \text{ g/h (0,2304 kg/h) okres letni}$$

$$E_{\text{NH}_3} = 6,166 \text{ g/h} * 34560 \text{ st.} * 0,001 = 213,097 \text{ g/h (0,2130 kg/h) okres zimny}$$

Emisja siarkowodoru z każdego z kurników wynosi:

$$E_{\text{H}_2\text{S}} = 0,138 \text{ g/h} * 34560 \text{ st.} * 0,001 = 4,769 \text{ g/h (0,0047 kg/h) okres letni}$$

$$E_{\text{H}_2\text{S}} = 0,117 \text{ g/h} * 34560 \text{ st.} * 0,001 = 4,043 \text{ g/h (0,0040 kg/h) okres zimny}$$

Normy czystości powietrza

Dopuszczalne stężenia siarkowodoru i amoniaku w powietrzu zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 16, poz. 87) i wynoszą wg tabeli 7.

Tabela 7.

Nazwa substancji	Numer CAS	D 1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Da [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
amoniak	7664-41-7	400	50
siarkowodór	7783-06-4	20	5

Zgodnie z w/w rozporządzeniem jako tło zanieczyszczenia powietrza przyjęto stężenie tych zanieczyszczeń wynoszące 10 % wartości odniesienia Da.

Zanieczyszczenie powietrza amoniakiem i siarkowodorem

Obliczenia przeprowadzono dla wariantu:

- Emisja zanieczyszczeń odorotwórczych (amoniak i siarkowodór) wyłącznie z projektowanego kurnika, rezygnacja z budowy płyty obornikowej.

Założenia do obliczeń:

- kurnik potraktowano jako liniowe źródło emisji zanieczyszczeń,
- wysokość położenia liniowego źródła emisji zanieczyszczeń npt. jest równa wysokości położenia wylotu wentylatorów dachowych,
- źródła emisji zanieczyszczeń nie posiadają wyniesienia termiczno-dynamicznego,
- w obliczeniach uwzględniono czas wyłączenia kurników z chowu brojlerów (łącznie 3 tygodnie tj. 504 godziny w rozbiu na dwa okresy letni 252 godziny i zimowy 252 godziny),
- za okres letni przyjęto ciepłe miesiące roku (maj-wrzesień) tj. 3672 godziny. Czas emisji zanieczyszczeń 3420 godzin.
- za okres zimowy przyjęto zimne miesiące roku (październik-kwiecień) tj. 5088 godziny. Czas emisji zanieczyszczeń 4836 godzin.

- w obliczeniach uwzględniono granice gospodarstwa rolnego oraz działek należących do Inwestora.

Prognozowane zanieczyszczenie powietrza

Wyniki obliczeń zanieczyszczenia powietrza amoniakiem i siarkowodorem (wartości maksymalne, występujące na terenie należącym do Inwestora) – tabela 8.

Tabela 8.

Nazwa substancji	Numer CAS	S1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
amoniak	7664-41-7	253,05	17,942
siarkowodór	7783-06-4	5,162	0,3503

Pomiędzy wynikami obliczeń, a wartościami dopuszczalnymi zachodzą następujące relacje – wg tabeli 9.

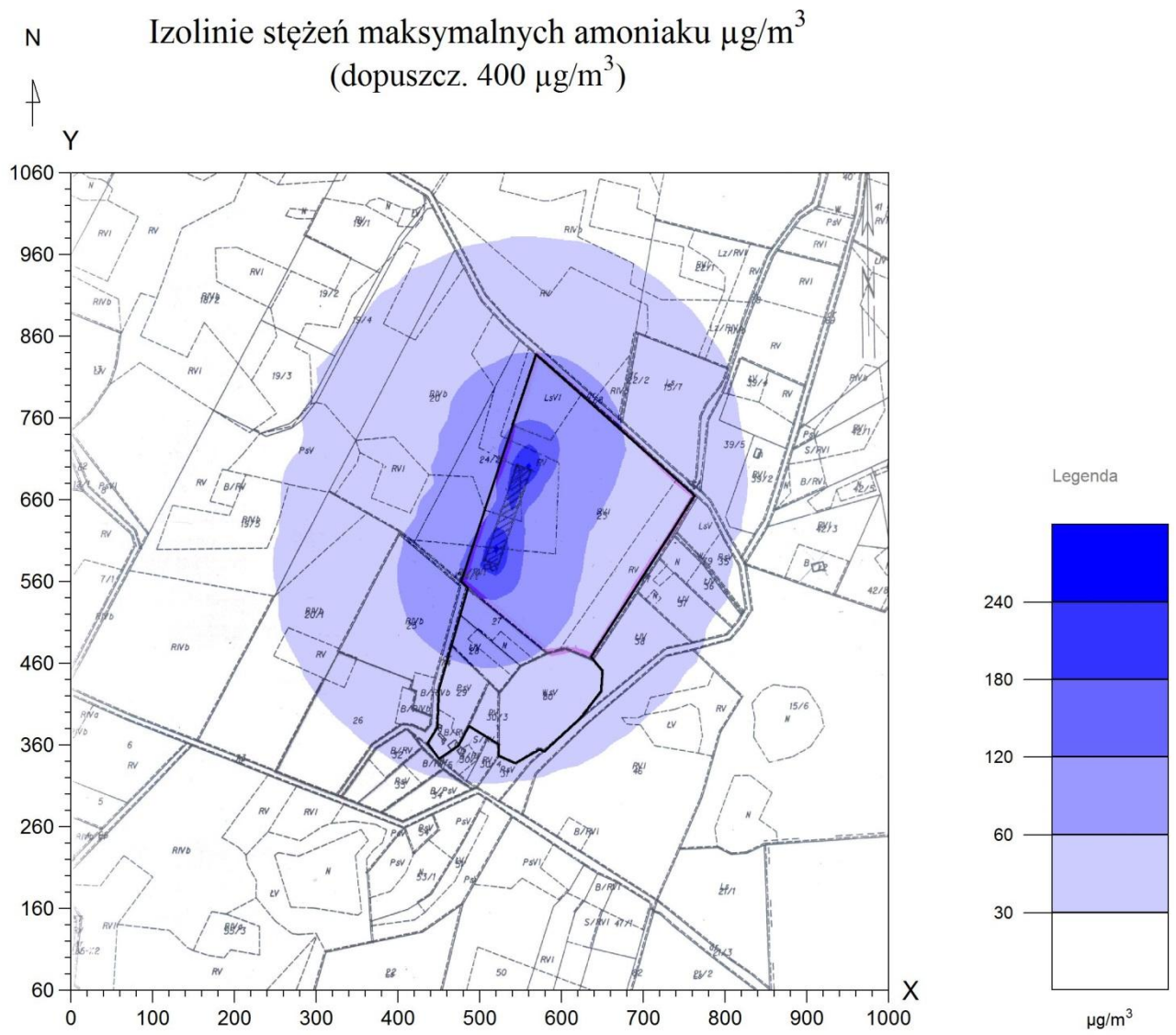
Tabela 9.

Zanieczyszczenie	S1	Sa	P1
amoniak	< D1	< Da-Ra	< 0,2 %
siarkowodór	< D1	< Da-Ra	= 0 %

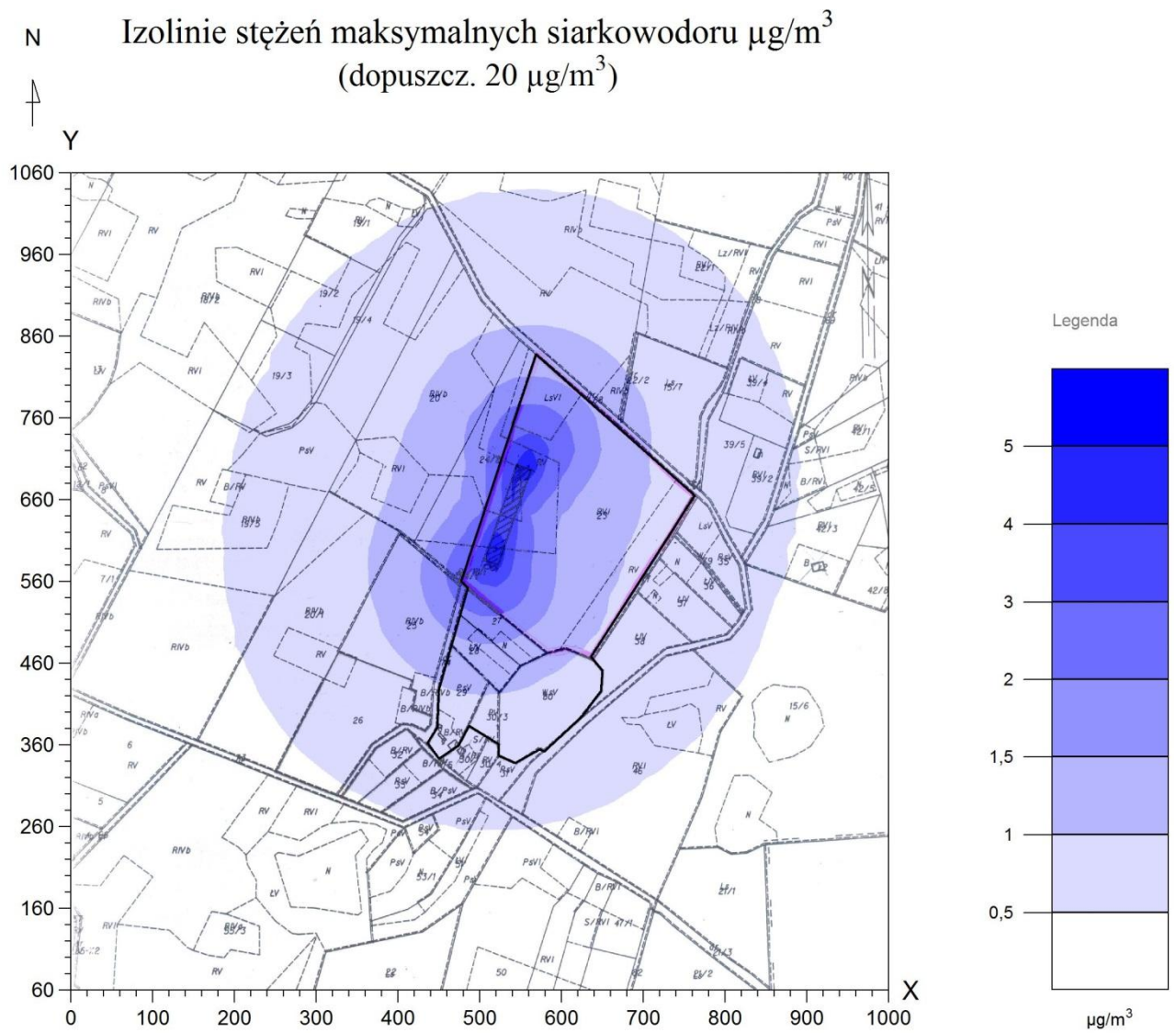
Poza terenem fermy drobiu stężenia zanieczyszczeń będą wynosiły: amoniak – $127,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a siarkowodoru $2,591 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rozkład stężeń amoniaku i siarkowodoru wokół gospodarstwa rolnego przedstawiono poniżej w formie graficznej.

Na poniższych rysunkach przedstawiono prognozowany rozkład stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych amoniaku i siarkowodoru wokół gospodarstwa rolnego.

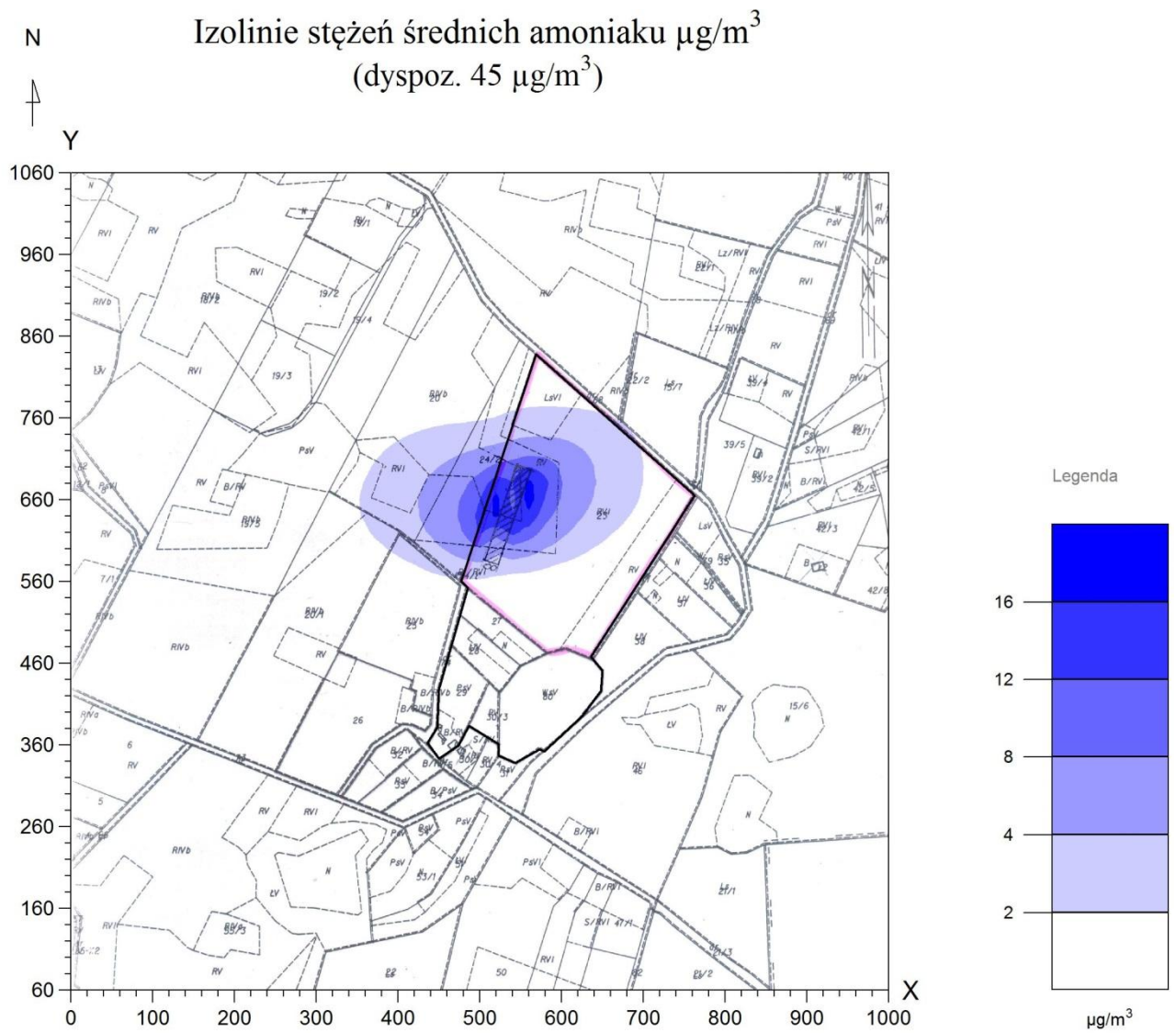
Rysunek 17.



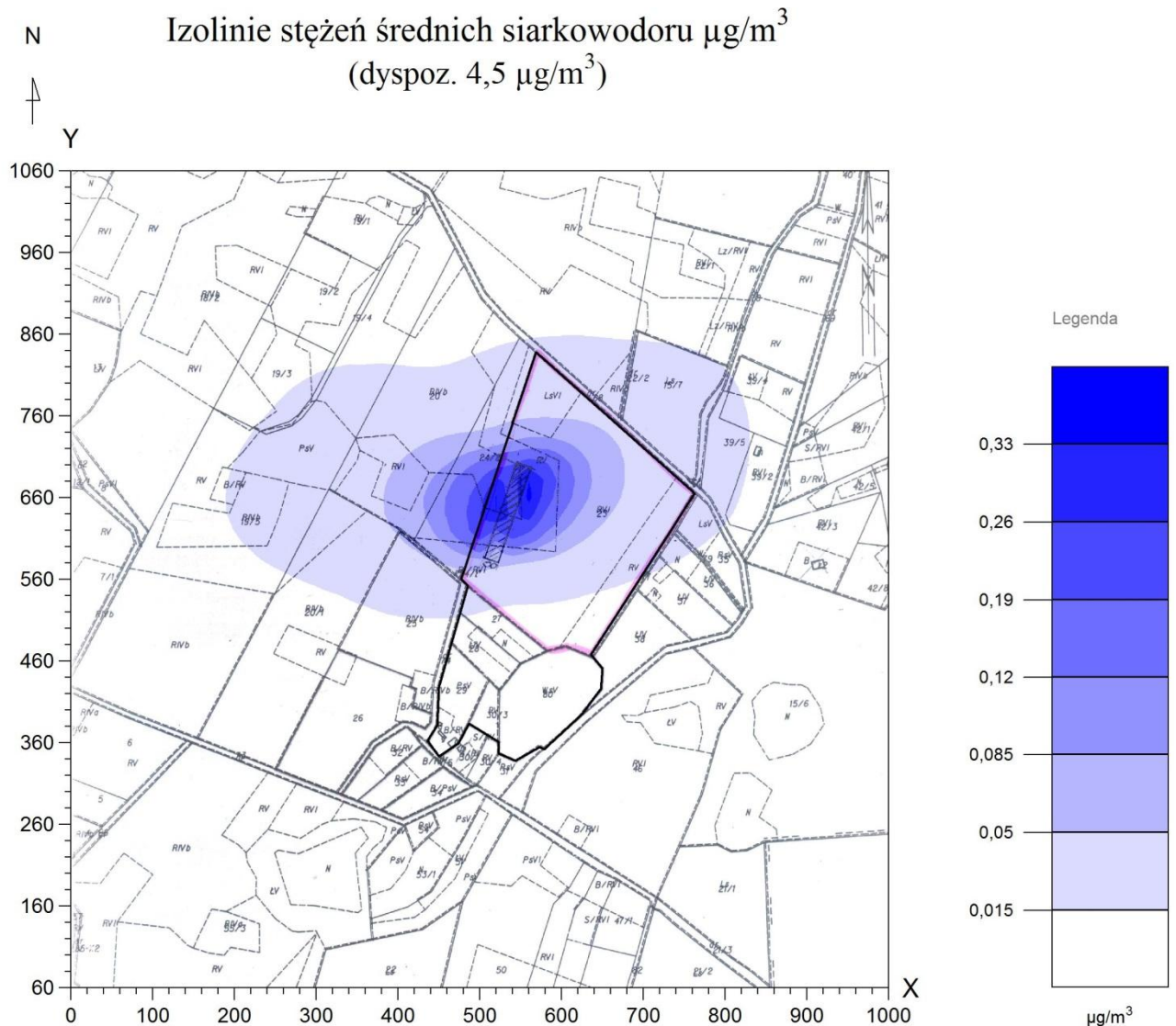
Rysunek 18.



Rysunek 19.



Rysunek 20.



Oddziaływanie skumulowane , długo- i krótkookresowe związane z emisją amoniaku i siarkowodoru

Technologia chowu drobiu sprawia, że oddziaływanie fermy drobiu na otoczenie może być scharakteryzowane w tym przypadku jako skumulowane i długo- i krótkookresowe .

Oddziaływanie skumulowane długookresowe

Eksploatacja analizowanych w danym obszarze kurników prowadzona jest praktycznie przez cały rok z wyjątkiem czasu przeznaczonego na mycie i dezynfekcję kurników. Oznacza to, że emisja zanieczyszczeń do powietrza występuje praktycznie przez cały czas eksploatacji kurników (oddziaływanie długookresowe). Wielkość tego oddziaływania scharakteryzowana jest poziomem stężeń średniorocznych. W analizowanym przypadku obliczony poziom oddziaływania długookresowego wynosi:

dla amoniaku	Sa =	13,179 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	norma Da = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dla siarkowodoru	Sa =	0,2574 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	norma Da = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Należy zaznaczyć, że oddziaływanie takie obejmuje praktycznie wszystkie pory roku.

Na podstawie otrzymanych wyników obliczeń można przyjąć, że oddziaływanie długookresowe stanowi zaledwie 26,4 % wartości dopuszczalnej dla amoniaku i 5,1 % dla siarkowodoru.

Oddziaływanie skumulowane krótkookresowe

Chów zwierząt jest procesem ciągłym i trudno jest w nim wyróżnić oddziaływanie krótkookresowe. Biorąc pod uwagę warunki pogodowe jakie występują w ciągu roku, można z całą pewnością uznać, że w porze letniej będą miały miejsce okresy wzmożonej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Miarą oddziaływania krótkookresowego są w tym przypadku stężenia jednogodzinne emitowanych zanieczyszczeń, które wynoszą:

dla amoniaku S1 = 253,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ norma D1 = 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

dla siarkowodoru S1 = 5,162 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ norma D1 = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Na podstawie otrzymanych wyników obliczeń można przyjąć, że oddziaływanie długookresowe stanowi zaledwie 63,3% wartości dopuszczalnej dla amoniaku i 25,8 % dla siarkowodoru. Należy jednak wziąć pod uwagę, że stężenia te wystąpią na terenie będącym własnością Inwestora, którego można traktować jak podmiot gospodarczy.

Podsumowanie

Maksymalne zanieczyszczenie powietrza krótkookresowe wystąpi w bezpośrednim sąsiedztwie kurnika i będzie rozciągało się na kierunku północnym i południowym. Maksymalne długookresowe zanieczyszczenie powietrza wystąpi od strony zachodniej gospodarstwa. Emisja zanieczyszczeń technologicznych (amoniaku i siarkowodoru) do powietrza nie przekroczy dopuszczalnych norm.

7.2 Emisja ścieków

Na etapie eksploatacji projektowanego obiektu chowu brojlerów kurzych będą wytwarzane ścieki technologiczne:

- ścieki technologiczne, powstające we wnętrzu kurnika podczas procesu mycia i dezynfekcji po każdym cyklu produkcyjnym. Ścieki te będą magazynowane w projektowanym szczelnym, podziemnym zbiorniku o pojemności 5,0 m^3 i okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków za pomocą taboru asenizacyjnego będącego własnością podmiotu upoważnionego do prowadzenia działalności w tym zakresie (usługa). Ściekami technologicznymi można jedynie określić „brudną” wodę powstałą po zabiegach wykonywanych myjką wysokociśnieniową typu „kärcher”, której skład można przyjąć tak, jak w przypadku ścieków socjalnych – jako fekalny. Ścieki powstają podczas przemywania wnętrza kurnika po każdorazowej wymianie wsadu. Przedmiotowe ścieki technologiczne mogą zawierać zanieczyszczenia w postaci

resztek odchodów, pokarmu. Stosowane podczas higienizacji kurników środki resztek odchodów, pokarmu. Stosowane podczas higienizacji kurników środki czyszczące - dezynfekujące ulegają biodegradacji. Inwestor rozważa również zastosowanie bezściekowej technologii mycia i dezynfekcji kurnika z wykorzystaniem procesu zamglawiania obiektu inwentarskiego. Technologia ta nie generuje tego strumienia ścieków.

Obliczenie ilości wytwarzanych ścieków technologicznych z mycia obiektu:

- wskaźnik: $0,05 \div 0,09 \text{ m}^3/1000 \text{ szt./1 cykl produkcyjny}$, źródło: „Wytyczne w zakresie wykorzystania produktów ubocznych oraz zalecanego postępowania z odpadami w rolnictwie i przemyśle rolno – spożywczym” Zespół autorów, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Instytut Technologiczno – Przyrodniczy (w porozumieniu z Ministrem Środowiska), Falenty – Warszawa, listopad 2010 r.

$$\frac{0,05 \times 34\,560}{1000} \times 5 = \mathbf{8,64}$$

$$\frac{0,09 \times 34\,560}{1000} \times 5 = \mathbf{15,55}$$

Z powyższych obliczeń wynika, że roczna ilość ścieków technologicznych, jakie będą wytwarzane w procesie mycia i dezynfekcji projektowanego kurnika mieści się w przedziale **8,64 ÷ 15,55 m³/rok**. Są to ilości niewielkie, można założyć ilość średniodobową na poziomie: **Q_{dśr} 0,024 ÷ 0,043 m³/d**.

7.3 Wody opadowe

Teren działki 23 nie jest uzbrojony w kanalizację deszczową. Wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo na obszarze gospodarstwa.

Zgodnie z dokumentem referencyjnym BAT „niezanieczyszczonej wodzie opadowej z dachów i dróg można, jako regułę, umożliwić lokalnie przenikanie do systemu drenażu bądź kanałów melioracyjnych” tj. do ziemi lub do rowów melioracyjnych, w związku z czym istniejący sposób odprowadzania wód opadowych w sposób niezorganizowany nie narusza postanowień dokumentu referencyjnego. Z powodu braku specjalistycznej instalacji deszczowej nie ma obowiązku obliczania ilości wód opadowych i uzyskania pozwoleń wodno – prawnych.

7.4 Emisja odpadów

Faza realizacji inwestycji

Podczas budowy projektowanego kurnika będą powstawać odpady o kodach (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206) podanych w poniższej tabeli.

Tabela 10. Odpady, które będą powstać w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia.

L. p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób zagospodarowania
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Zbierane w jednym miejscu na terenie działki 23 i następnie wykorzystywane, po rozkruszeniu, jako wypełnienie wylewek betonowych. Proces odzysku R14. Niewykorzystane zostaną wywiezione na składowisko odpadów.
2.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	
3.	17 04 05	Żelazo i stal	Zbierane w jednym miejscu na terenie działki 23 w kontenerze. Wykorzystane przy zalewaniu wylewek betonowych lub przekazane transportem własnym do punktu skupu złomu.
4.	17 02 01	Drewno	Złożone w jednym miejscu na terenie gospodarstwa. Niezaimpregnowane zostaną przekazane jako opał.

Ilości odpadów, które powstaną podczas fazy realizacji planowanego przedsięwzięcia jest trudna do oszacowania. Podczas prac budowlanych Inwestor będzie zwracał szczególną uwagę na ograniczenie wytwarzania odpadów.

Faza eksploatacji

Największa ilość odpadów związanych z etapem eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia (nie uwzględniając tutaj odchodów zwierzęcych) to zwierzęta padłe lub ubite z konieczności (kod 02 01 82).

Sztuki padłe (kod 020182) będą przekazywane do zakładu utylizacyjnego (na wezwanie). Do czasu odbioru zwierzęta padłe przechowywane będą w wydzielonym miejscu, w zamkniętym, specjalistycznym pojemniku na terenie działki nr 23. Technologicznie zakłada się do 3% upadków w stadzie, co daje roczną ilość ok. 5350 sztuk padłych ptaków, o szacunkowej łącznej wadze ok. 3,0 Mg/rok.

W tabeli poniżej zawarto pozostałe rodzaje i ilości odpadów jakie prognozuje się, że będą wytwarzane podczas eksploatacji planowanego przedsięwzięcia. Ilości tych odpadów będą niewielkie z uwagi na charakter produkcji. Głównymi rodzajami odpadów, którymi złe gospodarowanie mogłoby mieć znacząco negatywny wpływ na środowisko, a także na

zdrowie i życie ludzi są opisane powyżej odpady o kodzie 02 01 82. W opracowaniu stwierdza się, że zaproponowany sposób zagospodarowania przedmiotowych odpadów jest właściwy.

Tabela 11. Rodzaje, ilości oraz sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów powstających w projektowanym gospodarstwie rolnym na etapie eksploatacji.

Rodzaje odpadów	Kod odpadów	Szacunkowa ilość [jednostka/rok]	Sposób magazynowania i zagospodarowania
Tworzywa sztuczne	02 01 04	ok. 0,30 Mg/rok	W wydzielonym miejscu, w pomieszczeniu socjalno - magazynowym na terenie działki 23, w pojemnikach. Odbiór przez podmiot zewnętrzny.
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	ok. 0,5 Mg/rok	W wydzielonym miejscu, w pomieszczeniu socjalno - magazynowym na terenie działki 23, w pojemnikach. Odbiór przez podmiot zewnętrzny.
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,1 Mg/rok	W wydzielonym miejscu, w pomieszczeniu socjalno - magazynowym na terenie działki 23, w pojemnikach. Odbiór przez podmiot zewnętrzny.
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	ok. 0,005 Mg/rok	W wydzielonym miejscu, w pomieszczeniu socjalno - magazynowym na terenie działki 633/1, w oryginalnych opakowaniach kartonowych lub specjalnych pojemnikach niedopuszczających do ich stłuczenia. Przekazywane do podmiotu zewnętrznego.

Ogólne warunki magazynowania odpadów

Wytworzone odpady gromadzone będą tymczasowo do momentu przekazania odbiorcy odpadów, wyłącznie na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Odpady w miarę możliwości technicznych i organizacyjnych należy gromadzić selektywne z rozdziałem na poszczególne rodzaje, zapobiegając zmieszaniu odpadów z innymi substancjami w szczególności mieszaniu odpadów o różnych właściwościach fizykochemicznych i toksycznych oraz z substancjami balastowymi (nie stwarzającymi zagrożenia dla środowiska).

Odpady należy magazynować na utwardzonych nawierzchniach lub w zamkniętych pomieszczeniach, zabezpieczających przed oddziaływaniem odpadów na grunt i inne elementy środowiska – gromadzenie odpadów niebezpiecznych w wydzielonych i oznakowanych miejscach, posiadających utwardzone podłoże i zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych. Odpady winny być gromadzone w szczelnych pojemnikach (beczkach, kontenerach) zabezpieczających przed rozsypaniem odpadów stałych lub rozlaniem odpadów płynnych.

Odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania będą magazynowane nie dłużej niż 3 lata, i tylko wtedy jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych użyciem tych procesów.

Zapobieganie powstawaniu odpadów (ograniczanie ilości)

W celu zmniejszenia emisji do środowiska odpadów powstających w procesie produkcyjnym zwłaszcza odpadów o kodzie 02 01 82 – sztuki padłe, należy utrzymywać optymalne warunki hodowli niosek (warunki dobrostanu zwierząt w kurnikach, nadzór weterynaryjny), co pozwala ograniczyć ilość upadków do minimum.

Należy stosować maszyny i urządzenia pozwalających maksymalnie efektywnie wykorzystać surowce i materiały produkcyjne (pasze, woda). W zakresie eksploatacji instalacji należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym użytkowane obiekty budowlane, oraz przestrzegać reżimów technologicznych, wykonywać bieżące remonty, modernizacje maszyn i urządzeń w celu uniknięcia ich złomowania oraz zapewnić dalsze wykorzystanie elementów zdemontowanych.

W celu ograniczania ilości opakowań odpadowych należy prowadzić racjonalną gospodarkę opakowaniami w zakładzie (zamawianie części surowców lub materiałów w opakowaniach wielokrotnego użytku, używanie opakowań o trwalszej konstrukcji, wykonywanie remontów i napraw opakowań zwrotnych).

W zakresie ograniczania ilości świetlówek – zalecane jest racjonalne gospodarowanie energią i oświetleniem (ograniczanie całodobowego oświetlenia pomieszczeń nie użytkowanych, oraz pomieszczeń, które tego nie wymagają stałego oświetlenia) oraz stosowanie świetlówek gwarantujących najlepsze parametry i maksymalny okres eksploatacji, zastępowanie lamp rtęciowych lampami o podobnych parametrach, nie zawierających związków niebezpiecznych.

7.5 Emisja odorów, uciążliwość odorowa

Odór – to potocznie nieprzyjemne wrażenie węchowe, czy niepożądane zapachy występujące w otoczeniu źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza. Emisje odorów stanowią poważny problem o charakterze lokalnym, szczególnie w przypadku zwartej zabudowy mieszkaniowej wokół źródła emisji. Prowadzenie produkcji zwierzęcej związane jest z powstawaniem odorów, których źródłem są same zwierzęta, budynki inwentarskie oraz miejsca składowania nawozów naturalnych. Do czynników ograniczających powstawanie i rozprzestrzenianie się odorów z chowu zwierząt można zaliczyć:

- utrzymywanie na wysokim poziomie higieny w pomieszczeniach inwentarskich i czystości w ich otoczeniu,
- zapewnienie odpowiedniej temperatury, wilgotności powietrza oraz koncentracji gazów w budynku inwentarskim na poziomie gwarantującym dobre samopoczucie i zdrowie zwierząt,
- zastosowanie żywienia fazowego dostosowanego do wieku i kondycji ptaków, system karmienia ograniczający straty zadawanych pasz,
- zastosowanie systemu wentylacyjnego pozwalającego na utrzymanie właściwego mikroklimatu w obiekcie,
- dobra organizacja usuwania obornika z budynków inwentarskich,
- właściwe zagospodarowanie obornika.

W opracowaniu podjęto próbę oszacowania uciążliwości odorowej. Wg danych literaturowych (J. Kośmider, B. Mazur-Chrzanowska, B. Wyszyński, "Odory" Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002) do oceny uciążliwości odorowej proponuje się uznać wartość $LJZ_{30} = 0,1 \text{ jz/m}^3$. Wartość 1 jz/m^3 jest równa S_{PWW} (stężenie progu wyczuwalności). Intensywność zapachu „I” może być obliczona z przekształconego wyrażenia Webera-Fechnera:

$$I = 1,8 * \log (10 * S1/S_{PWW})$$

W tabeli 3.4 str. 33 w/w literatury podano próg wyczuwalności amoniaku równy 0,1 ppm, co odpowiada wartości ok. $0,759 \text{ mg/m}^3$. W zależności od wartości „I” uciążliwość odorowa w 5 stopniowej skali oznacza:

0	-	brak zapachu
1	-	zapach wykrywalny
2	-	zapach zauważalny
3	-	zapach wyraźny
4	-	zapach duszący

Dla obliczonego maksymalnego stężenia $253,05 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ wskaźnik intensywności zapachu ma wartość (teren gospodarstwa rolnego Inwestora):

$$I = 1,8 * \log (10 * 253/759) = 0,94$$

Na podstawie wyników obliczeń można przyjąć, że uciążliwość odorowa fermy drobiu będzie

kształtowała się na terenie fermy w zakresie 1 (zapach wykrywalny). Należy podkreślić, że dotyczy to bezpośredniego sąsiedztwa projektowanego kurnika.

7.6 Charakterystyka, ilości i sposób zagospodarowania obornika kurzego

Zakładana w projektowanym kurniku ściółkowa technologia chowu brojlerów kurzych będzie generować powstawanie odchodów ptasich w postaci obornika kurzego. Poniżej dokonane zostaną obliczenia jego ilości oraz zawartości w nim azotu, co ma wpływ na sposób zagospodarowania obornika ptasiego.

Metodyka:

Do wyliczeń wielkości produkcji obornika sztuki fizyczne (stanowiska) przeliczono, na podstawie obrotu stada brojlerów kurzych (pkt. 3.2), na sztuki średnioroczne, zgodnie z metodyką obliczania ilości nawozów naturalnych i emisji azotu podaną w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE objętej planem rozwoju obszarów wiejskich [Dz. U. z 2005 Nr 17, poz. 142 z późniejszymi zmianami].

Zastosowane wskaźniki i wzory:

- Produkcja obornika kurzego (brojlery kurze, płytka ściółka): 0,026 Mg/rok,
- Zawartość azotu w 1 Mg obornika kurzego: 26,7 kgN/Mg,
- Ilość azotu w oborniku kurzym wyprodukowanym przez brojlery kurze oblicza się na podstawie następującego wzoru: liczba zwierząt według stanu średniorocznego x produkcja obornika x zawartość azotu

Przeliczenia sztuk fizycznych (stanowisk) na średnioroczne dokonano w oparciu o metodykę podaną w „Poradniku PROW. Przepisy ochrony środowiska, normatywy i wskaźniki funkcjonujące w produkcji rolniczej”. Praca zbiorowa pod redakcją Pawła Pruska, Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Brwinów 2006 (str. 134 – 139) oraz sporządzony obrót stada brojlerów kurzych.

Tabela 12. Roczna ilość obornika kurzego, która będzie produkowana w gospodarstwie rolnym Inwestora, po zrealizowaniu planowanej inwestycji.

Grupa technologiczna zwierząt	Liczba zwierząt według stanu średniorocznego [szt.]	Wskaźnik produkcji obornika przez brojlery kurze [Mg/rok]	Ilość obornika [Mg/rok]
Brojlery kurze	26 922	0,026	699,97
RAZEM			699,97

Tabela 13. Obliczenie ilości azotu, zawartego w wytworzonym oborniku kurzym*.

Grupa technologiczna zwierząt	Liczba zwierząt według stanu średniorocznego [szt.]	Wskaźnik produkcji obornika przez brojlery kurze [Mg/rok]	Wskaźnik zawartości azotu w 1 Mg obornika [kg]	Zawartość azotu w oborniku kurzym [kg]
Brojlery kurze	26 922	0,026	26,70	18 689,25
RAZEM				18 689,25

*wg wzoru: liczba zwierząt według stanu średniorocznego x produkcja obornika x zawartość azotu.

Przyjmując dopuszczalną dawkę nawozu naturalnego (obornika kurzego), możliwą do zastosowania w ciągu roku, tj. 170 kg N/ha użytków rolnych, zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu [Dz. U. Nr 147, poz. 1033] do zagospodarowania wyliczonej rocznej ilości azotu niezbędny jest areal gruntów ornych o minimalnej powierzchni:

$$18\ 689,25\ \text{kg N/rok} : 170\ \text{kg N/ha} = \sim 110,00\ \text{ha}$$

Należy jednak podkreślić, że Inwestor planuje przekazywanie całości wytwarzanego obornika do procesu odzysku, który jest prowadzony przez oddzielny podmiot zewnętrznych, który prowadzi odzysk tego typu odpadów produkując podłoże do uprawy pieczarek.

Weryfikacja przyjętej metodyki obliczania ilości wytwarzanego obornika kurzego za pomocą metodyki reprezentatywnej.

Wskaźnik ilości wytwarzanego obornika kurzego przez brojlery kurze: $1,7 \div 3,4$ Mg w przeliczeniu na 1000 szt. w ciągu cyklu.

Źródło: „Wytyczne w zakresie wykorzystania produktów ubocznych oraz zalecanego postępowania z odpadami w rolnictwie i przemyśle rolno – spożywczym” Zespół autorów, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Instytut Technologiczno – Przyrodniczy (w porozumieniu z Ministrem Środowiska), Falenty – Warszawa, listopad 2010 r.

Obliczenie:

- dla wartości wskaźnika 1,7 Mg w przeliczeniu na 1000 szt. w ciągu cyklu

$$\frac{1,7 \times 34\ 560}{1000} \times 5 = \mathbf{293,76}$$

Ilość wytwarzanego obornika kurzego w planowanym kurniku: 293,76 Mg/rok

- dla wartości wskaźnika 3,4 Mg w przeliczeniu na 1000 szt. w ciągu cyklu

$$\frac{3,4 \times 34\,560}{1000} \times 5 = 587,52$$

Ilość wytwarzanego obornika kurzego w planowanym kurniku: 587,52 Mg/rok

Wg powyższego szacunkowa wielkość produkcji obornika kurzego mieści się w zakresie 293,76 ÷ 587,52 Mg/rok.

Wnioski:

- wielkość produkcji obornika kurzego obliczona wg dwóch odrębnych metodyk jest spójna dla wartości maksymalnych,
- do dalszych rozważań przyjmuje się najwyższą wartość określającą ilość wytwarzanego obornika kurzego obliczonego na podstawie wskaźników zawartych w Załączniku nr 1 do Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE objętej planem rozwoju obszarów wiejskich [Dz. U. z 2005 Nr 17, poz. 142 z późniejszymi zmianami].

7.6.1. Zagospodarowanie obornika kurzego

Po szczegółowej analizie sposobów zagospodarowania obornika kurzego oraz ze względu na brak wystarczającego własnego areалу użytków rolnych (gruntów ornych) Inwestor zrezygnował z rolniczego wykorzystania obornika kurzego w celach nawozowych.

Całość wytworzonego obornika kurzego będzie przekazywana, na podstawie zawartej umowy, do podmiotu zewnętrznego prowadzącego działalność w zakresie odzysku odpadów. Tym samym w gospodarstwie rolnym Inwestora wytwarzane będą odpady o kodzie 02 01 06 (odchody zwierzęce) w wyliczonej ilości 699,97 Mg/rok. Odbiorcą odpadów będzie firma OKECHAMP S.A. Przed rozpoczęciem eksploatacji kurnika Inwestor zawrze pisemną umowę sprzedaży całości wytworzonych odpadów o kodzie 02 01 06. Firma OKECHAMP S.A prowadzi działalność w zakresie odzysku i transportu odpadów o kodzie 02 01 06 (odchody zwierzęce) na podstawie zezwolenia Starosty Powiatowego w Złotowie tj. decyzji nr OS 7635/128/prog./03/04 z dnia 08.01.2004 r.

OKECHAMP S.A. jest producentem wysokiej jakości kompostu - podłoża do uprawy pieczarek oraz liderem w uprawie pieczarek. Firma posiada nowoczesną kompostownię oraz prowadzi całoroczną i w pełni klimatyzowaną uprawę świeżych pieczarek, jak również zakład przetwórstwa pieczarek i warzyw.

Mając powyższe na uwadze Inwestor nie będzie przechowywał wytworzonych odpadów, o kodzie 02 01 06 na terenie fermy, bądź innej działki ewidencyjnej. Odchody zwierzęce będą usuwane bezpośrednio z budynku inwentarskiego na podstawie przez Odbiorcę przyczepy samochodowe. W czasie transportu obornik będzie przykryty plandeką. Na terenie fermy obornik kurzy nie będzie magazynowany.

Alternatywnie, w Inwestor może przekazywać wytworzony obornik kurzy do innego gospodarstwa w celach nawozowych, zgodnie z art. 3 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu Dz. U. Nr 147, poz. 1033. Sposób odbioru obornika kurzego w takiej sytuacji nie zmieni się. Obornik nie będzie w takiej sytuacji magazynowany na terenie należącym do Inwestora.

7.7 Emisja hałasu do środowiska

Dopuszczalny poziom hałasu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120 , poz. 826] dopuszczalny poziom hałasu dla terenu zabudowy zagrodowej wynosi:

Hałas przemysłowy zewnętrzny

pora dnia przedział czasowy równy 8 najmniej korzystnym godzinom w ciągu dnia:

$$L_{eq} = 55 \text{ dB(A)}$$

pora nocy przedział czasowy równy 1 najmniej korzystnej godzinie w ciągu nocy:

$$L_{eq} = 45 \text{ dB(A)}$$

Modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu wokół projektowanego kurnika

Do obliczenia wpływu projektowanego kurnika na poziom hałasu zastosowano program komputerowy „LEQ Professional wersja 6.x dla Windows” opracowanego przez Biuro Studiów i Projektów Ekologicznych oraz Technik Informatycznych 97-300 Piotrków Tryb realizujący techniki wynikające ze zgodnej z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej, normy PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Program zastosowany do oceny wpływu Fermy drobiu uwzględnia efekt pochłaniania dźwięku przez powietrze, a także poprawki spowodowane tłumieniem dźwięku przez grunt.

Równoważny, z wiatrem, ciągły poziom dźwięku w paśmie oktawowym w punkcie odbioru można obliczyć dla każdego źródła punktowego z równania:

$$L_{rT}(Dw) = L_w + D_C - A$$

gdzie:

L_w - poziom mocy źródła w paśmie oktawowym, w porównaniu do mocy odniesienia = 1 pikowat (1pW),

D_C - korekcja kierunkowa [dB], która opisuje wielkość odchylenia w danym kierunku ekwiwalentnego poziomu dźwięku pochodzącego od źródła punktowego w stosunku do poziomu dźwięku źródła wszechkierunkowego,

A - tłumienie w paśmie oktawowym [dB],

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

gdzie:

A_{div} - tłumienie spowodowane odchyleniem geometrycznym,

A_{atm} - tłumienie spowodowane absorpcją atmosferyczną,

A_{gr} - tłumienie spowodowane "ground" efektem,

A_{bar} - tłumienie spowodowane przeszkodami,

$$A_{\text{div}} = \left[20 \log \left(\frac{d}{d_0} \right) + 11 \right]$$

A_{misc} - tłumienie spowodowane różnorodnymi innymi efektami,

gdzie:

d - odległość pomiędzy źródłem a punktem odbioru [m],

d_0 - odległość odniesienia = 1 m,

$$A_{\text{atm}} = \alpha * d / 1000$$

gdzie:

α - współczynnik pochłaniania atmosferycznego [dB/km] dla każdego pasma oktawowego

Wielkość A_{gr} jest rezultatem odbicia dźwięku od powierzchni ziemi. Tłumienie to jest spowodowane przede wszystkim przez powierzchnie ziemi blisko źródła oraz blisko punktu odbioru. Aby można było obliczyć to tłumienie powierzchnia ziemi powinna być płaska, raczej pozioma lub ze stałym nachyleniem.

Można wyróżnić 3 regiony dla tzw. "ground" efektu:

a) region źródłowy - odległość od źródła w kierunku punktu odbioru o długości $30 h_s$ (maksymalna długość d_p),

h_s - wysokość źródła,

d_p - odległość od źródła do punktu odbioru,

b) region odbioru - odległość od punktu odbioru w kierunku źródła o długości $30 h_r$ (maksymalny dystans d_p)

h_r - wysokość punktu odbioru

c) region środkowy - pomiędzy regionem źródłowym a regionem odbioru.

Jeśli d_p , ($30h_s + 30h_r$) region źródłowy i odbioru pokrywają się częściowo.

Własności akustyczne każdego regionu można obliczyć ze współczynnika G.

W normie ISO 9613-2 wyróżniono 3 kategorie powierzchni ziemi:

Powierzchnia twarda - np. asfalt, woda, lód itp. $G = 0$,

Powierzchnia porowata - np. powierzchnia pokryta trawą, drzewami itp. $G = 1$,

Powierzchnia mieszana - zawiera elementy zarówno powierzchni twardej, jak i mieszanej $0 < G < 1$.

Założenia projektowe do oceny wpływu kurnika na poziom hałasu

Dla oceny oddziaływania tego obiektów chowu drobiu na klimat akustyczny pobliskich terenów należy przyjąć pewne założenia upraszczające:

- zespół wentylatorów dachowych jest liniowym źródłem hałasu,
- zespół wentylatorów szczytowych jest punktowym źródłem hałasu,
- nawierzchnia terenu wokół fermy nie jest utwardzona (pola uprawne),
- budynek kurnika stanowi ekran akustyczny,
- ściany kurnika są twardymi powierzchniami odbijającymi dźwięki hałasu,
- w obliczeniach uwzględniono granice całości gospodarstwa,
- dla wentylatorów dachowych przyjęto emisję hałasu w wysokości 65 dB(A),
- dla wentylatorów szczytowych przyjęto emisję hałasu wynoszącą 70 dB(A).

7.7.1. Emisja hałasu podczas pracy wentylatorów

Emisję hałasu z zespołu wentylatorów obliczono z wyrażenia:

$$L_{wyp} = L_{AW} \text{ dB(A)} + 10 \log N$$

gdzie:

N - liczba wentylatorów dachowych lub szczytowych w kurniku,

L_{AW} - emisja hałasu z pojedynczego wentylatora.

Emisja hałas z zespołu wentylatorów szczytowych wynosi:

$$L_{AW} = 70 \text{ dB(A)} + 10 \log 8 = 79,0 \text{ dB(A)}$$

Emisja hałasu z zespołu wentylatorów dachowych wynosi:

$$L_{AW} = 65 \text{ dB(A)} + 10 \log 11 = 75,4 \text{ dB(A)}$$

Obliczenia przeprowadzono dla wariantu równoczesnej pracy wentylatorów dachowych i wentylatorów umieszczonych w szczycie kurnika oraz podanych powyżej założeń.

7.7.2. Emisja hałasu związana z ruchem pojazdów samochodowych

Źródłem hałasu o drugorzędym znaczeniu dla kształtowania klimatu akustycznego wokół przedmiotowego kurnika jest ruch pojazdów – samochodów ciężarowych oraz ciągników rolniczych. Oddziaływanie to występuje praktycznie jedynie w porze dziennej. Ruch pojazdów dostarczających paszę, wsady drobiu, odbierających pomiot, wywożących drób ściśle związany jest z operacjami towarzyszącymi ruchowi pojazdów tj. hamowanie, ruszanie, jazda po terenie. Wypadkowe natężenie hałasu wynikające z tych operacji dane jest wyrażeniem:

$$L_{WAeqt_i} = 10 \log \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1L_{WAeqt_i}} \text{ . dB}$$

gdzie:

T – czas obserwacji wynoszący 28800 s dla pory dziennej i 3600 s dla pory nocnej, s

n_p – natężenie ruchu pojazdów w czasie obserwacji w jednostce czasu,

$t_{s,h,m}$ – czas trwania operacji startu, hamowania bądź manewrowania, s

$L_{s,h,m}$ – poziom mocy akustycznej operacji startu, hamowania bądź manewrowania, dB

Równoważny poziom mocy akustycznej zastępczych źródeł dźwięku obliczono na podstawie instrukcji podanych w ITB 338/96 oraz na materiałach XXVII Szkoły Zimowej Zwalczenia Zagrożeń Wibroakustycznych, czasów trwania manewrów startu i hamowania, poziomach ich mocy akustycznej oraz na podstawie natężenia ruchu pojazdów – tabela 14.

Tabela 14.

Faza ruchu samochodów	Poziom emisji hałasu [dB]	Czas trwania fazy ruchu [sek.]
Ruszanie	100,8	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie, manewrowanie	96,5	95,8

Czas jazdy samochodów po terenie obliczono z wyrażenia:

$$T = L/v$$

gdzie:

L - długość drogi dojazdowej,

V - prędkość ruchu pojazdów.

Obliczona z mapy długość drogi dojazdowej L wynosi 266 m [0,266 km].

Prędkość ruchu ze względu na warunki drogowe przyjęto w wysokości 10 km/h

$$T = 0,266 \text{ [km]}/10 \text{ [km/h]} = 0,0266 \text{ [h]} = 95,8 \text{ [sek]}$$

Na podstawie ustaleń z Inwestorem przyjęto, że natężenie ruchu pojazdów ciężarowych wyniesie 1 pojazd dziennie. Obliczona emisja hałasu wyniesie:

$$L_{wAeqt} = 10 \log(1/28800) * [5 * 10^{0,1 * 100,8} + 3 * 10^{0,1 * 94} + 95,8 * 10^{0,1 * 96,5}] = 72,3 \text{ dB(A)}$$

7.7.3. Emisja hałasu związana z napełnianiem silosów magazynowych

Przyjęto, że czas emisji hałasu jest równy czasowi napełniania silosów i w tym przypadku wynosi 2 godziny. Założono, że poziom hałasu podczas napełniania silosów wynosi około 70 dB. Przez pozostałe 6 godzin emisja hałasu nie występuje.

$$L_{wAeqt} = 10 \log(1/8) * [2 * 10^{0,1 * 70} + 6 * 10^{0,1 * 0}] = 64,0 \text{ dB(A)}$$

Tabela 15. Zestawienie źródeł emisji.

Źródło emisji hałasu	Wielkość emisji hałasu [dB]	Interpretacja źródła
Wentylatory dachowe	75,4	liniowe
Wentylatory szczytowe	79,0	punktowe
Droga dojazdowa	72,3	liniowe
Napełnianie silosów	64,0	punktowe

Wyniki obliczeń

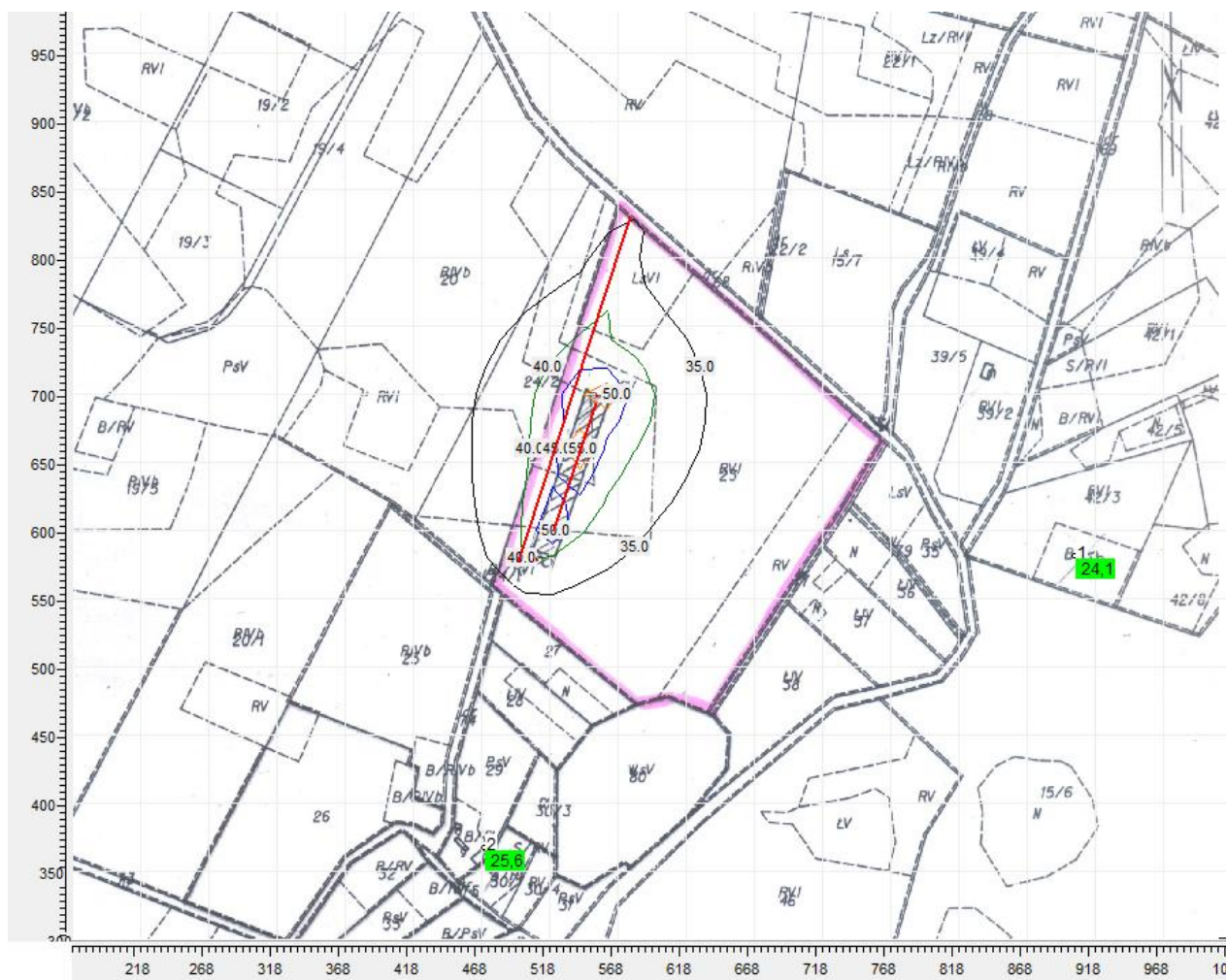
Przeprowadzone obliczenia wykazały, że przy przyjętych do obliczeń wartościach hałasu wokół kurnika największe natężenie hałasu wystąpi od strony wentylatorów szczytowych i wyniesie około 50 dB(A). Taki poziom hałasu wystąpi w granicach gospodarstwa rolnego należącego do Inwestora. Poza granicami gospodarstwa maksymalny poziom hałasu na wysokości 1,5 m npt. będzie osiągał poziom ok. 40 dB(A). Zabudowa zagrodowa znajdująca się po stronie zachodniej terenu gospodarstwa będzie narażona na wysokości 1,5 m npt. na hałas 25,6 dB(A).

Wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej (poniżej) oraz na płycie CD (załącznik 7) jako wartości natężenia hałasu w poszczególnych receptorach.

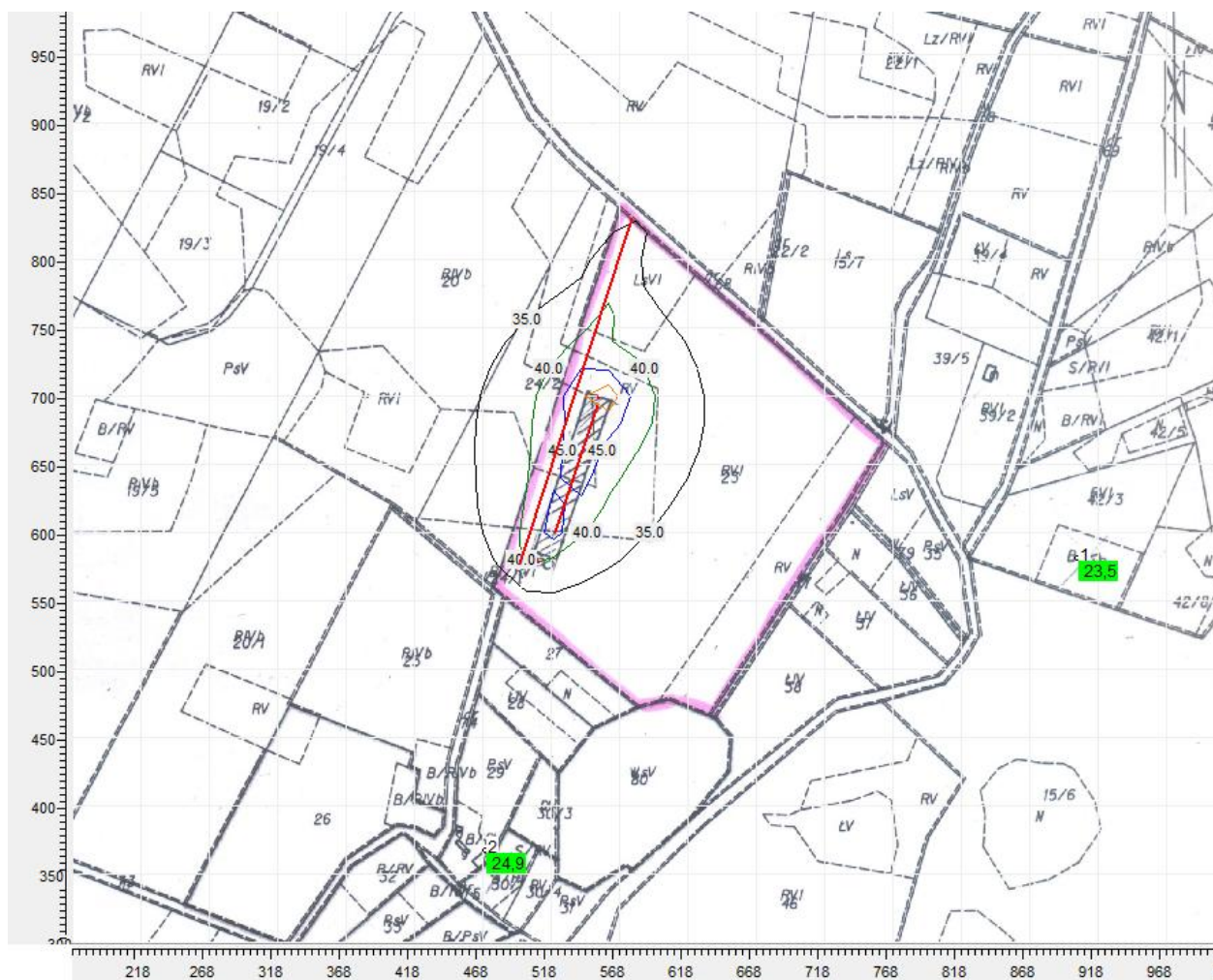
Wnioski:

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń można uznać, że pod względem akustycznym zachowane będą normy hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej

Rysunek 21. Prognozowany rozkład natężenia hałasu wokół projektowanego kurnika na poziomie 1,5 m.



Rysunek 22. Prognozowany rozkład natężenia hałasu wokół projektowanego kurnika na poziomie 4,0 m.



8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Potencjalny wpływ przedsięwzięcia będzie miał charakter wyłącznie lokalny i nie wykraczający poza granice RP. W związku z czym nie jest możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Obliczone wartości zasięgi oddziaływań w zakresie emisji gazów i hałasu nie przekroczą dopuszczalnych standardów jakości środowiska poza terenem należącym na Inwestora.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami), znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

W bezpośrednim otoczeniu projektowanej inwestycji brak jest obiektów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Obszar przedmiotowego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w odległości 7,5 km w kierunku zachodnim od Gowidlińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Projektowany kurnik zlokalizowany zostanie poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000. Do najbliższej położonych, względem gospodarstwa, obszarów Natura 2000 zalicza się:

- PLB 220002 Dolina Słupi, najbliższa granica ok. 1,80 km w kierunku zachodnim,
- PLH 220036 Dolina Łupawy, najbliższa granica ok. 2,00 km w kierunku północno – zachodnim.
- PLH 220036 Jeziora Kistowskie, najbliższa granica ok. 5,00 km w kierunku południowym,

Położenie miejsca planowanej inwestycji względem wszystkich wymienionych obszarów Natura 2000 przedstawiono na rysunku nr 4 w części rysunkowej opracowania.

10. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych. Projektowany kurnik będzie obiektem nowoczesnym, spełniającym najnowsze standardy technologiczne, organizacyjne oraz związane z ochroną środowiska. Przeprowadzone analizy symulacyjne w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny oraz stan czystości powietrza wskazują, że nie należy spodziewać się przekroczeń standardów jakości środowiska. Inwestycja powstaje w terenie rolniczym, w gminie rolniczej.

Mając to na uwadze nie dostrzega się merytorycznych, uzasadnionych przesłanek do wystąpienia konfliktów społecznych. Uczuła się jednak Inwestora na szczególną dbałość o ograniczanie uciążliwości odrowej, która najczęściej stanowi źródło konfliktów społecznych na granicy mieszkańcy/gospodarstwo rolne.

11. Obszar ograniczonego użytkowania

Według zapisów art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska [tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami] stwierdza się, że obszar ograniczonego użytkowania w przypadku nie dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu tworzy się dla: oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji energetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej i radionawigacyjnej. W związku z powyższym

dla omawianego przedsięwzięcia, jakim jest budowa budynku drobiarskiego wraz z infrastrukturą, nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Standardy jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor ma tytuł prawny, zostaną dotrzymane. Dla projektowanego kurnika nie występują zatem prawne ani merytoryczne przesłanki do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

12. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe, podziemne oraz cele ochrony wód w rozumieniu art. 4.1 w związku z art. 4.7 ramowej dyrektywy wodnej.

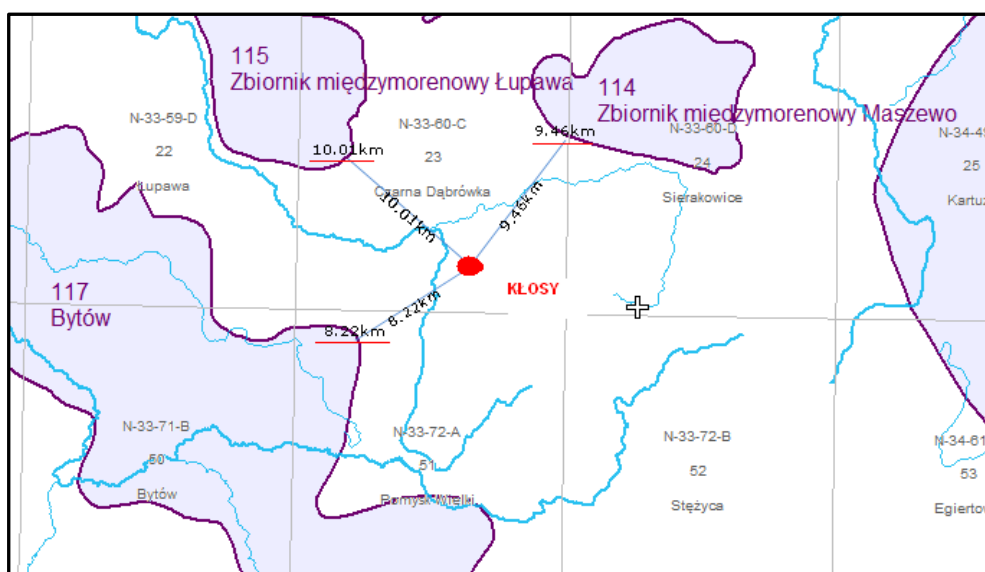
Oddziaływanie na wody powierzchniowe

W rejonie projektowanej inwestycji najbliższym przejawem wód powierzchniowych jest zbiornik wodny o powierzchni 0,95 ha, który znajduje przy południowej granicy działki nr 23. Ponadto w odległości ok 2,00 km w kierunku zachodnim znajdują się dwa duże jeziora: Jasień i Otnoga. Działalność prowadzona w gospodarstwie nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe. Gospodarstwo nie będzie odprowadzać ścieków do wód powierzchniowych, jak również nie będzie ujmować ich do celów produkcyjnych. Na terenie gospodarstwa nie prowadzić się będzie magazynowania odchodów zwierzęcych oraz ich rolniczego wykorzystania na gruntach rolnych zlokalizowanych wokół wymienionych zbiorników wodnych (będą przeznaczone do procesu odzysku w instalacji prowadzonej przez podmiot zewnętrzny).

Oddziaływanie na wody podziemne

Teren działki 23, objętej planowaną inwestycją nie jest położony w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Lokalizację miejsca planowanej inwestycji względem GZWP przedstawiono na rysunku 23.

Rysunek 23.



Planowane ujęcie własne wody podziemnej, która będzie wykorzystywana do celów technologicznych (pojenie ptaków, mycie obiektów) i socjalnych zostanie przed rozpoczęciem eksploatacji zalegalizowane, poprzedzone opracowaniem stosownej dokumentacji hydrogeologicznej. Inwestor wystąpi o pozwolenie wodno prawne na pobór wód podziemnych.

Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele ochrony wód w rozumieniu art. 4.1 w związku z art. 4.7 ramowej dyrektywy wodnej.

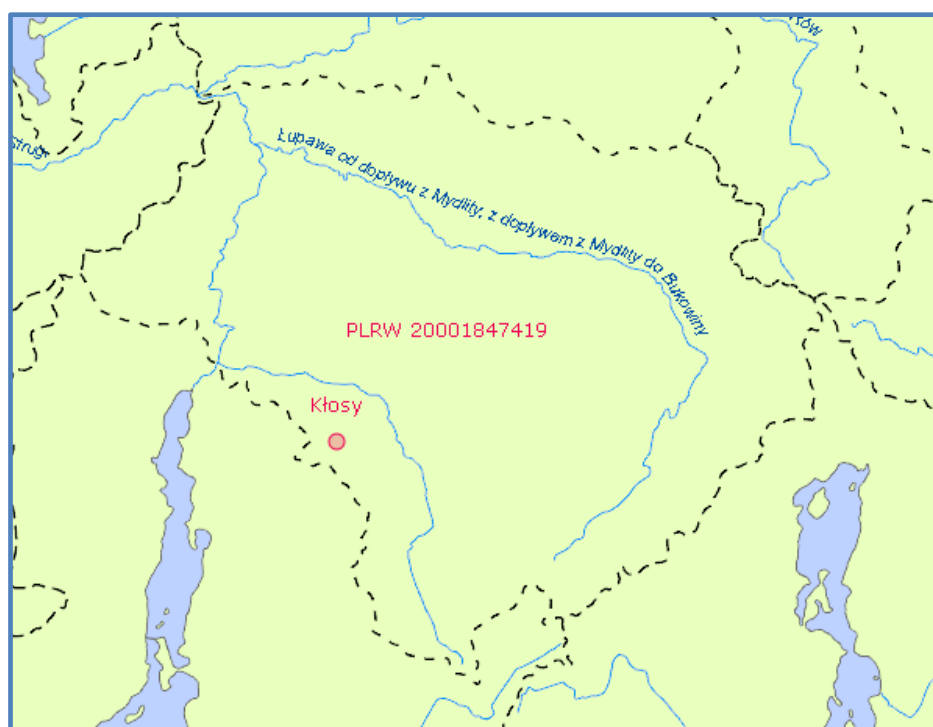
Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549). Znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym europejskim kodem JCWPd PLGW240011, zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły. W ww. planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych [Dz. U. Nr 143, poz. 896], stan ilościowy i chemiczny JCWPd oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego, tj. utrzymania dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznego części wód podziemnych. Planowana inwestycja nie będzie miała również negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód podziemnych (*Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*).

Rysunek 24. Kolorem czerwonym zaznaczono lokalizację planowanej inwestycji na obszarze JCWPd 11 (*Źródło: www.pgi.gov.pl*).



Przedsięwzięcie znajduje się w zlewni rzeki Łupawy oraz naturalnej części wód na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW 20001847419 - Łupwa od dopływu z Mydlity, z dopływem z Mydlity do Bukowiny, zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły (scalona część wód powierzchniowych- DW 1601). W ww. planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych [Dz. U. Nr 122, poz. 1018], status tej JCWP określono jako: silnie zmieniona część wód, a stan wód oceniono jako dobry. Celem środowiskowym dla wszystkich JCWP jest poprawa złego bądź utrzymanie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych do roku 2015. W przypadku przedmiotowego JCWP ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych uznano jako zagrożone. Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego potencjału ekologicznego JCWP.

Rysunek 25. Kolorem czerwonym zaznaczono lokalizację planowanej inwestycji na obszarze JCWP – Łupwa od dopływu z Mydlity, z dopływem z Mydlity do Bukowiny (Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły).



13. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na zdrowie i warunki życia ludzi

W niniejszym opracowaniu zwrócono szczególną uwagę na emisje gazów i hałasu etapu eksploatacji projektowanej inwestycji, gdyż ta ma wpływ i może oddziaływać na zdrowie i warunki życia ludzi. W przeprowadzonych analizach rozprzestrzeniania się analizowanych gazów w powietrzu wykazano, że normy czystości powietrza zostaną dotrzymane w obszarze zabudowy mieszkaniowej. Uciążliwość odorową gospodarstwa

odniesioną do amoniaku określono jako zapach wykrywalny w niekorzystnych warunkach meteorologicznych w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego kurnika. Poza granicą terenu należącego do Inwestora zapachy złowne nie powinny występować. Również emisja hałasu nie przekroczy dopuszczalnych poziomów hałasu dla zabudowy zagrodowej. Wykonane obliczenia symulacyjne wykazały, że skala emisji będzie dużo niższa niż dopuszczalne normy określone przepisami prawa. Mając powyższe na uwadze, jak również szereg działań minimalizujących negatywne oddziaływania stwierdza się, że gospodarstwo Inwestora po zrealizowaniu planowanej inwestycji nie pogorszy w sposób istotny warunków życia oraz zdrowia mieszkańców miejscowości Kłosy. Należy ponadto dodać, że projektowany kurnik będzie pod stałym nadzorem weterynaryjnym i kontrolą zdrowotności utrzymywanego stada brojlerów kurzych. Zaznacza się jednak konieczność utrzymania reżimu technologicznego w zakresie prowadzonej produkcji zwierzęcej.

14. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

Powierzchnia ziemi

Na terenie działki nr 23 oraz pozostałych będących własnością Inwestora nie będą składowane i magazynowane odchody zwierzęce w postaci pomiotu kurzego, które mogłyby stanowić punktowe źródło zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Gospodarstwo nie będzie wykorzystywać rolniczo obornika kurzego ze względu na brak wymaganego arealu gruntów ornych (przekazywanie całości wytworzonego obornika kurzego do procesu odzysku w odrębnej instalacji prowadzonej przez podmiot zewnętrzny, alternatywnie do innego gospodarstwa, które gwarantuje właściwe, rolnicze wykorzystanie pomiotu). Powstające w gospodarstwie odpady, zwłaszcza niebezpieczne będą zbierane selektywnie, właściwie magazynowane (bez możliwości kontaktu z powierzchnią ziemi) i przekazywane do upoważnionych podmiotów (dotyczy to szczególnie odpadów o kodzie 020182). W nawiązaniu do powyższego można stwierdzić, że funkcjonowanie projektowanej instalacji nie spowoduje zmian w składzie i jakości powierzchniowej warstwy ziemi (gleby) w rejonie gospodarstwa i poza terenem, którym dysponuje Inwestor.

Klimat

Eksplatacja gospodarstwa nie przyczyni się do zmian klimatycznych.

Krajobraz

Projektowany kurnik będzie zlokalizowany w terenie rolniczym, na obszarze miejscowości i gminy rolniczej. Planowany obiekt nie będzie stanowił nowego dla tego typu krajobrazu. Inwestor deklaruje zwrócenie szczególnej uwagi na zagospodarowanie terenu działki 23 (wokół planowanego kurnika) roślinnością urządzeniową i charakterystyczną dla otoczenia (rodzimą). Mając powyższe na uwadze, w opracowaniu stwierdza się, że planowana inwestycja nie wpłynie w sposób istotny na analizowany krajobraz rolniczy.

Dobra materialne

Nie przewiduje się oddziaływania na dobra materialne.

Zabytki i krajobraz kulturowy

Realizacja planowanej inwestycji nie przyczyni się do dewastacji i zniszczenia zabytków kultury i innych wartości kulturowych. W rejonie inwestycji oraz najbliższej okolicy nie występują obiekty podlegające ochronie na mocy przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

15. Opis przewidywaniach znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji.

Komponentami środowiska najbardziej narażonymi na oddziaływanie hodowli drobiu są powietrze, klimat akustyczny oraz wody gruntowe, powierzchniowe i gleba. Oddziaływanie na powietrze związane jest bezpośrednio z technologią chowu, pozostałe komponenty z gospodarką odpadami i głównie z powstającym pomiotem, jego przechowywaniem i wykorzystaniem w celu nawożenia gleb.

Z uwagi na wielkość obsady, brak gromadzenia pomiotu na terenie gospodarstwa oraz jego właściwe zastosowanie, postępowanie z odpadami nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań, które mogłyby w istotny sposób zmienić standardy jakości środowiska poza obszarem, do którego Inwestor ma tytuł prawny. Emisja amoniaku, siarkowodoru oraz hałasu również nie pogorszy stanu środowiska poza terenem fermy. Przeprowadzone obliczenia i symulacje komputerowe wskazują, że dotrzymane zostaną obowiązujące standardy jakości środowiska jako całości. Warunkiem braku znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia jest dotrzymanie warunków techniczno – technologiczno – organizacyjnych przyjętych w niniejszym opracowaniu, przede wszystkim zastosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływania.

Mając powyższe na uwadze nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

.....
(Podpis Wnioskodawcy)

16. Spis załączników

1. Wypis z rejestru gruntów dla działki o nr ewidencyjnym 23.
2. Zaświadczenie wydane przez UG Czarna Dąbrówka o ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Kłosa.
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania dla działki nr 23.
4. Pismo firmy Okechamp - planowanego odbiorcy obornika kurzego.
5. Obliczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z projektowanego przedsięwzięcia.
6. Wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów – wersja na płycie CD.
7. Wyniki obliczeń emisji hałasu - wersja na płycie CD.

17. Spis fotografii miejsca planowanej inwestycji

Foto. 1. Droga dojazdowa do miejsca inwestycji.

Foto. 2. Widok na miejsce inwestycji od strony południowej.

Foto. 3. Widok na miejsce inwestycji od strony północnej.

Foto. 4. Widok w kierunku południowo wschodnim od miejsca planowanej inwestycji.

Foto. 5. Widok w kierunku północnym od miejsca planowanej inwestycji.

Foto. 6. Widok w kierunku zachodnim od miejsca planowanej inwestycji.

18. Spis rysunków

1. Wrys z mapy ewidencyjnej. Skala 1:5000. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.
2. Kopia mapy ewidencyjnej. Skala 1:1000. Lokalizacja planowanej inwestycji.
3. Zdjęcie satelitarne miejsca projektowanej inwestycji. Źródło: www.geoportal.gov.pl
4. Lokalizacja planowanej inwestycji względem obszarów chronionych. Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl