

oszczędność energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród, odpowiednie warunki użytkowe, ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, trwałość budowli, ochronę dóbr kultury.

Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budowli rolniczych lub ich części, a także związanych z nimi urządzeń budowlanych.

Podstawowe warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie: posadowienie budowli rolniczych i projekt zagospodarowania działki lub terenu powinny być zgodne z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do budowli rolniczych i urządzeń budowlanych z nimi związanych należy zapewnić dojścia i dojazdy przystosowane do sposobu ich użytkowania, w tym drogi pożarowe, określone w przepisach o ochronie przeciwpożarowej, szerokość zorganizowanych ciągów dojazdowych

do budowli rolniczych powinny wynosić co najmniej 3 m, ukształtowanie niwelety podłużnej i przekrojów poprzecznych dojazdów oraz dojść do budowli rolniczych powinny zapewniać spływ wód opadowych, stanowiska postojowe i dojazdy do budowli rolniczych powinny posiadać nawierzchnię utwardzoną, zapewniającą odpływ wód opadowych.

Odległości pomiędzy budowlami rolniczymi a budowlami i budynkami związanymi z nimi technologicznie nie ogranicza się. Usytuowanie budowli rolniczych uciążliwych dla otoczenia, w szczególności z uwagi na zapylenie, zapachy, wydzielanie się substancji toksycznych, powinno uwzględniać przeważające kierunki wiatrów, tak żeby przez jak najdłuższą część roku znajdowały się one po stronie zawietrznej względem obiektów budowlanych przeznaczonych na pobyt ludzi oraz względem obszarów chronionych.

2.3.1.2. Warunki sanitarne dla budowy i lokalizacji budowli rolniczych.

Budowle rolnicze i urządzenia budowlane z nimi związane powinny być projektowane i wykonane w sposób zabezpieczający przed wydzielaniem szkodliwych substancji. W wypadku gdy nie można uniknąć wydzielania się szkodliwych substancji, należy przewidzieć właściwą wentylację, aby stężenia tych substancji nie przekraczały dopuszczalnych norm, określonych w odrębnych przepisach. W budowlach rolniczych, wewnątrz których wydzielają się szkodliwe dla zdrowia substancje i zapachy, należy przewidzieć skuteczny system wentylacji na czas doraźnego pobytu obsługi, zapewniający wykonywanie czynności związanych z czyszczeniem, naprawą i konserwacją, zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

W celu ograniczenia uciążliwości zapachowej związanej z produkcją zwierzęcą będzie przede wszystkim utrzymanie wysokiego poziomu higieny w pomieszczeniach inwentarskich oraz ich otoczeniu. Koniecznym wyposażeniem tych pomieszczeń jest właściwe zaprojektowanie systemu wentylacyjnego, który będzie utrzymywał temperaturę i wilgotność powietrza oraz koncentrację gazów na poziomie zapewniającym optymalne warunki zarówno bytowania zwierząt jak i zminimalizowanie uciążliwości poza budynkami. W celu zachowania maksymalnych warunków z zakresu czystości i higieny przestrzegane będzie utrzymywanie czystości utwardzonych powierzchni wewnątrz i na zewnątrz budynków, poidła będą sprawne, okresowo przeprowadzane będzie czyszczenie budynków za pomocą myjki wysokociśnieniowej oraz dezynfekcja, która będzie przeprowadzana za pomocą wapna (bielenie).

2.3.2. Produkcja i zagospodarowanie nawozu organicznego.

Odchody zwierzęce to materia organiczna, która zagospodarowana w formie nawozu naturalnego dostarcza glebie substancje organiczne wraz ze składnikami pokarmowymi. Zagospodarowanie nawozów naturalnych odbywać się będzie na zasadach określonych w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. o *nawozach i nawożeniu* oraz Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w *sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu*, a także uwzględniając zapisy *Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej*.

Wyprodukowane na terenie gospodarstwa nawóz naturalny – gnojowica przeznaczona będzie do rolniczego wykorzystania jako pełnowartościowy nawóz organiczny, wykorzystywany na gruntach własnych Inwestora, a nadwyżka będzie zbywana innym rolnikom/podmiotom na podstawie stosownych umów.

Ważne jest, że bez względu na realizację przedmiotowej inwestycji na ww. terenach będą stosowane nawozy organiczne (aspekt pozytywny).

Z uwagi na fakt, iż nawóz naturalny musi zostać zastosowany w odpowiednich dawkach, zgodnych z zaleceniami *Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej* i ustawy o *nawozach i nawożeniu* dawka nawozu naturalnego na 1 ha użytków rolnych w ciągu roku nie może przekroczyć 170 kg czystego składnika N/ha. Nawozy naturalne będą przewożone wyłącznie przystosowanymi do tego celu środkami transportu, co ograniczy uciążliwość zapachową. W związku z powyższym, konieczne jest gospodarowanie nawozami organicznymi pochodzenia zwierzęcego w sposób bezpieczny dla środowiska z zastosowaniem dobrych praktyk rolniczych m.in. poprzez racjonalne nawożenie – w dawkach ekonomicznie uzasadnionych i przyjaznych środowisku, ustalonych na poziomie odpowiednim dla potrzeb pokarmowych roślin pod oczekiwany plon, z uwzględnieniem: warunków glebowych, zasobności gleb w składniki pokarmowe i zasobów składników pokarmowych w wyprodukowanych w gospodarstwie nawozach organicznych.

Uwzględniając załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 maja 2005 r. *zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu udzielania pomocy finansowej na dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów Unii Europejskiej objętej planem rozwoju obszarów wiejskich* zostały obliczone ilości produkowanego nawozu organicznego oraz areał potrzebny do jego zagospodarowania po zrealizowaniu inwestycji dla maksymalnej możliwej obsady - Tabela 2 i 3.

Tabela 1 Produkcja nawozów naturalnych po zrealizowaniu 2 etapów planowanej inwestycji.

Nr budynku	Rodzaj nawozu	Rodzaj zwierząt	Ilość zwierząt [szt.]	Produkcja nawozu [m ³ /rok]	Wielkość produkowanego nawozu [m ³ /rok]
1	gnojowica	maciora (porodówka)	160	4,6	736
		maciora (sektor krycia)	192	4,6	883,2
		loszka remontowa	12	3,5	42
		knur	3	4,6	13,8
		prosię	1920	0,5	960
		tucznik	120	3,5	420
Suma:					3055

2	gnojowica	maciora	384	4,6	1766,4
		warchlak (do 30 kg)	3744	1,7	6364,8
Suma:					8131,2
SUMA ŁĄCZNIE:					11186,2

Tabela 2 Areal potrzebny do zagospodarowania nawozów naturalnych po zrealizowaniu 2 etapów planowanej inwestycji.

Nr budynku	Rodzaj nawozu	Rodzaj zwierząt	Wielkość produkowanego nawozu [m ³ /rok]	Zawartość azotu [kg/m ³]	Zawartość azotu w wytwarzanym nawozie [kg N]	Dozwolona wielkość nawożenia [kg N/ha]	Areal potrzebny do zagospodarowania nawozów [ha]
1	gnojowica	maciora (porodówka)	736	4,2	3091,2	170	18,18
		maciora (sektor krycia)	883,2	4,2	3709,44		21,82
		loszka remontowa	42	3,6	151,2		0,89
		knur	13,8	4,0	55,2		0,32
		prosię	960	1,4	1344		7,90
		tucznik	420	3,6	1512		8,89
2	gnojowica	maciora	1766,4	4,2	7418,88	43,64	
		warchlak (do 30 kg)	6364,8	1,4	8910,72	52,42	
SUMA:							154,06

Po realizacji zamierzenia (2 etapy) będzie powstawać łącznie 11186,2 m³ gnojowicy:

- budynek nr 1: 3055 m³,
- budynek nr 2: 8131,2 m³,

Areal potrzebny do jej zagospodarowania wynosi ok. 154 ha (154,06 ha).

Po realizacji inwestycji Inwestor będzie musiał dysponować łącznie ok. 154 ha aby we własnym zakresie zastosować wyprodukowany w gospodarstwie nawóz organiczny. Po uwzględnieniu obecnie prowadzonej produkcji zwierzęcej, Inwestor będzie mógł zagospodarować nawóz organiczny na ok. 22,5 ha powierzchni ziemi. W związku z czym wyprodukowaną gnojowicę zastosuje na własnych gruntach, a nadwyżkę będzie zbywał innym rolnikom/podmiotom na podstawie stosownych umów.

3. Oddziaływanie na środowisko.

3.1. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

W ramach realizacji inwestycji wykonane będą prace budowlane. Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie związana z pracami budowlanymi i ziemnymi. Oddziaływania wynikające z tej fazy inwestycji dotyczą głównie wpływu na pracowników wykonujących prace budowlane. Firma, która będzie wykonywała prace odpowiada za swoich pracowników, za wszelkie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy prawidłowym prowadzeniu prac, także zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy negatywne oddziaływania na ludzi nie będzie miało miejsca.

Nie jest możliwe dokładne określenie przewidywanego czasu trwania fazy realizacji przedmiotowej inwestycji, ponieważ czas jest uzależniony od kilku czynników. Głównym – warunkującym możliwość rozpoczęcia prac realizacyjnych jest przede wszystkim termin uzyskania decyzji, uzgodnień i pozwoleń administracyjnych jak również możliwości finansowe Inwestora.

Zaplecze budowy zostanie zrealizowane na przedmiotowej działce. W miejscu tym zostanie posadowiony kontener socjalny (szczelny) oraz toaleta przenośna typu Toi-Toi (szczelna). Woda z pomieszczeń zostanie odebrana przez specjalistyczny pojazd firmy wynajmującej toaletę oraz kontener, która posiada niezbędne pozwolenia związane z transportem oraz zagospodarowaniem nieczystości. Na tym etapie trudno wskazać dokładną liczbę pracowników budowy. Za organizację zaplecza budowy odpowiadać będzie wykonawca robót budowlanych, od niego zależeć będzie również ilość pracowników niezbędnych do realizacji zamierzenia, a także organizacja zaplecza prac budowlanych zgodnego z wymaganiami sanitarnymi.

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

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

3.1.1. Oddziaływanie na stan powietrza.

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

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

Oddziaływanie powodowane przez sprzęt budowlany i środki transportu będzie krótkotrwałe, ograniczone do czasu wykonywania robót. Występująca emisja zanieczyszczeń do powietrza (spaliny, pyły) będzie ograniczona do terenu prowadzonej budowy i wystąpi w godzinach dziennych (tj. 6.00 – 22.00).

Podczas prac budowlanych do powietrza emitowane będą zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Głównym zanieczyszczeniem powietrza będą pyły. Uciążliwości związane z powstającymi w czasie prac budowlanych pyłami będą zależne od warunków meteorologicznych. Przy znacznej wilgotności lub opadach atmosferycznych stężenie pyłów jest mniejsze, taki sam wpływ na rozprzestrzenianie się frakcji pyłowej ma wystąpienie inwersji temperatury. Poza zanieczyszczeniami pyłowymi, do powietrza emitowane będą zanieczyszczenia gazowe zawarte w spalinach maszyn budowlanych i środkach transportu stosowanych na budowie. Zanieczyszczenia powietrza występować będą w zmiennym składzie ilościowym i jakościowym zależnym od aktualnie wykonywanych prac. Charakterystyczne jest to, że są to emisje okresowe i krótkotrwałe. Zanieczyszczenia te ustają po zakończeniu prac budowlanych.

3.1.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny.

Źródłem emisji hałasu w trakcie budowy będą :

- ruch środków transportu dowożących materiały budowlane i instalacyjne,
- praca sprzętu budowlanego przy robotach budowlanych, zwłaszcza z użyciem sprzętu ciężkiego,
- prace prowadzone wyłącznie w porze dziennej (tj. 6.00 – 22.00).

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

3.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.

Prowadzenie robót nie powinno stanowić zagrożenia dla środowiska wodnego w rejonie inwestycji. Potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych – gruntowych, mogą stanowić awarie sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu – wycieki paliwa, oleju, płynów eksploatacyjnych. Jednakże przy wykonaniu wszystkich prac z należytą dbałością i ostrożnością, dbałością o właściwą eksploatację i konserwację sprzętu, maszyn budowlanych i środków transportu oraz szybkiej reakcji na ewentualne wycieki – wyeliminowane zostanie ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko wodne. Osoby wykonujące pracę będą dokonywały codziennego sprawdzania maszyn i urządzeń, które będą wykorzystywane do budowy; tankowanie maszyn odbywać się będzie poza miejscem wykonywania prac, na stacji paliw. Plac budowy zostanie wyposażony w materiały do usuwania ewentualnych wycieków ropopochodnych. Używany sprzęt będzie sprawny technicznie, będzie posiadał wszelkie wymagane przeglądy i atesty dopuszczające do użytkowania i pracy. Na terenie placu i w jego pobliżu nie będą magazynowane smary, oleje i inne produkty ropopochodne. Potencjalne naprawy sprzętu podczas budowy będą wykonywane poza jej obszarem.

Na środowisko wodne nie będą miały wpływu odpady powstające w fazie realizacji inwestycji. Sposób dalszego gospodarowania tymi odpadami będzie obejmować: segregowanie, gromadzenie w przeznaczonych do tego celu miejscach lub kontenerach oraz sukcesywne usuwanie z placu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

3.1.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, zwierzęta i rośliny.

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

Zakładając, iż roboty będą przebiegać na wydzielonym i ograniczonym do terenu budowy obszarze można przyjąć, że nie wpłyną negatywnie na powierzchnię ziemi w miejscowości Czaple. Z planowaną budową nie kolidują żadne drzewa lub krzewy, które wymagałyby wycinki. Zmiana struktury powierzchni ziemi związana będzie z budową fundamentów budynków. Prace ziemne prowadzone w ograniczonym pasie wykopów spowodują zmianę cech fizykochemicznych górnej warstwy gruntu (zdjęcie roślinności). Może również wystąpić wymieszanie gleby z gruntem z dna wykopu oraz zniszczenie wierzchniej warstwy ziemi będące następstwem pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

Oddziaływanie projektowanej inwestycji w miejscowości Czaple na środowisko abiotyczne będzie miało miejsce głównie na etapie inwestycyjnym. Wykonane zostaną wówczas wykopy pod fundamenty. Wykopy budowlane wykonane zostaną także przy układaniu kabli energetycznych. Ziemia z wykopów pod kable wykorzystana zostanie w całości do ich zasypania. Ziemia z wykopów pod fundamenty zostanie rozplantowana w granicach działki.

Na terenie projektowanych prac budowlanych nie będzie zagrożona roślinność drzewiasta i krzewiasta.

3.1.5. Odpady.

W trakcie budowy projektowanego przedsięwzięcia powstaną odpady budowlane następujących grup, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923 z późn. zm.).

Tabela 3 Rodzaje odpadów przewidziane na etapie realizacji inwestycji (2 etapy).

Kod odpadu	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 02 01	Drewno
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10

Zgodnie z art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2015 r., poz. 122 z późn. zm.) przez wytwórcę odpadów rozumie się każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów, oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów. Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz

sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. W związku z powyższym w zależności od zapisów w umowach zawartych pomiędzy Inwestorem, a wykonawcami prac budowlano – montażowych, wynika obowiązek formalno – prawnego uregulowania kwestii wytwarzanych odpadów oraz właściwego ich zagospodarowania.

Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów z budowy przedsięwzięcia.

Źródłem odpadów będzie etap realizacji (budowy) planowanego przedsięwzięcia. Odpady powstaną w trakcie planowanych prac: robót ziemnych (wykopy pod fundamenty oraz instalacje, sieci uzbrojenia terenu), robót budowlanych (murarskich, instalacyjnych, montażowych, wykończeniowych itp.). Odpady te klasyfikowane są jako inne niż niebezpieczne.

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

Tabela 4 Szacowane ilości odpadów mogących powstać na etapie realizacji inwestycji (2 etapy).

Kod odpadu	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	Przewidywana ilość odpadów [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2,0
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,4
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,4
17 02 01	Drewno	0,2
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,1
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	brak szacunku
17 04 05	Żelazo i stal	1,0
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,1

Sposób postępowania z odpadami

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

Największa masa odpadów z fazy budowy powstanie w wyniku robót ziemnych, większość gleby i ziemi oraz zawartych w nich kamieni może zostać wykorzystana w lokalizacji przedsięwzięcia do ukształtowania (niwelacji) przeznaczonego pod projektowaną inwestycję terenu, natomiast gruz betonowy można wykorzystać do utwardzenia planowanych ciągów komunikacyjnych (dróg wewnętrznych). Nie jest jednak możliwe dokładne oszacowanie ilości, powstającego na terenie przedsięwzięcia, urobku ziemnego. Zmagazynowany na terenie inwestycji urobek ziemny zostanie zabezpieczony przed rozwiewaniem przez okrycie wierzchnie hałdy folią lub włókniną.

Odpady niewykorzystane będą gromadzone w sposób selektywny, w kontenerach, tymczasowo w trakcie robót, a następnie zostaną przekazane upoważnionym odbiorcom, którzy posiadają stosowne zezwolenia oraz pozwolenia na transport odpadów ich odzysk lub ich unieszkodliwienie.

Tabela 5 Rodzaje odpadów, przewidziane do przekazania osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, które mogą zostać wytworzone podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Proces odzysku	Dopuszczalne metody odzysku
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	R5	Do utwardzania powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako podsypki pod posadzki na gruncie po rozkruszeniu odpadów jeżeli jest to konieczne do ich wykorzystania oraz z zachowaniem przepisów odrębnych, w szczególności przepisów <i>Prawa wodnego</i> i <i>Prawa budowlanego</i>
2	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	R5	Do utwardzania powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako podsypki pod posadzki na gruncie po rozkruszeniu odpadów jeżeli jest to konieczne do ich wykorzystania oraz z zachowaniem przepisów odrębnych, w szczególności przepisów <i>Prawa wodnego</i> i <i>Prawa budowlanego</i>
3	17 02 01	Drewno	R1 lub R11	Do wykorzystania jako paliwo, o ile nie jest zanieczyszczone impregnatami i powłokami ochronnymi, lub do wykonywania drobnych napraw i konserwacji, lub do wykorzystania jako materiał budowlany
4	17 04 05	Żelazo i stal	R11	Do wykonywania drobnych napraw i konserwacji
5	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	R5	Do utwardzania powierzchni po rozkruszeniu odpadów, jeżeli jest to konieczne do ich wykorzystania, oraz z zachowaniem przepisów odrębnych, w szczególności przepisów <i>Prawa wodnego</i> i <i>Prawa budowlanego</i>

Użyte symbole odzysku i unieszkodliwiania oznaczają:

R1 - Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii (*)

R2 - Odzysk/regeneracja rozpuszczalników

R3 - Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki

(w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) (**)

R4 - Recykling lub odzysk metali i związków metali

R5 - Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (***)

R6 - Regeneracja kwasów lub zasad

R7 - Odzysk składników stosowanych do redukcji zanieczyszczeń

R8 - Odzysk składników z katalizatorów

R9 - Powtórna rafinacja lub inne sposoby ponownego użycia olejów.

R10 - Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska

R11 - Wykorzystywanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 -R10

R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11 (****)

R13 - Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R12 (z

wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w trakcie prowadzenia prac budowlanych Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia. Odpad będzie wykorzystany na miejscu lub odbierany przez uprawnionego odbiorcę, przewożony transportem odbiorcy przystosowanym do transportu odpadów samochodem.

Wszystkie odpady wytworzone w fazie realizacji inwestycji będą zbierane selektywnie w odpowiednie, przystosowane do tego celu, kontenery i pojemniki, lub w wydzielonych miejscach. Będą one wykorzystywane na miejscu, przekazywane uprawnionym, posiadającym ważne zezwolenia i decyzje podmiotom, lub przekazywane podmiotom uprawnionym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metodach odzysku do wykorzystania na ich własne potrzeby.

Zgodnie z powyższymi punktami (3.1., 3.1.1. – 3.1.5.) należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na ludzi.

3.2. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia.

3.2.1. Wody na etapie eksploatacji.

Zaopatrzenie gospodarstwa w wodę odbywać się będzie tak jak dotychczas poprzez przyłącze z gminnej sieci wodociągowej i/lub z planowanej studni. Woda w gospodarstwie pobierana będzie na cele:

- technologiczne (do pojenia zwierząt, czyszczenia budynków inwentarskich),
- socjalno-bytowe (sanitariat w planowanym budynku nr 1).

Pomiar zużycia wody będzie określany wg odczytów wodomierza. Pobór wody będzie stale kontrolowany i ewidencjonowany. Planowany system pojenia będzie szczelny, instalacja będzie okresowo sprawdzana w celu wykrycia ewentualnych jej nieszczelności. W przypadku stwierdzenia ewentualnej usterki,

będzie ona natychmiast naprawiana. Obecnie Inwestor planuje zatrudnienie maksymalnie 4 pracowników po zrealizowaniu inwestycji.

Określenie bilansu zapotrzebowania wody:

➤ na cele pojenia zwierząt:

Zapotrzebowanie wody na cele pojenia zwierząt wyliczone wg rozporządzenia w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (załącznik Tabela 4), określa poniższa tabela.

Tabela 6 Zapotrzebowanie na wodę na cele pojenia zwierząt.

Zwierzęta	Jednostka odniesienia (j.od.)	Przeciętne normy zużycia wody	
		dm ³ / j.od. x dobę	m ³ / j.od. x miesiąc
knur	1 zwierzę	25	0,75
tucznik		20	0,30
prosię do 4 m-cy		10	0,30

Wyliczenia zapotrzebowania na wodę, na cele pojenia zwierząt po zrealizowaniu 2 etapów inwestycji przedstawiono poniżej.

Budynek nr 1 (etap 1):

- 352 szt. macior (160 szt.+ 192 szt.) x 25 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 3212 m³/rok,
- 12 szt. loszek remontowych x 20 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 87,6 m³/rok,
- 3 szt. knurów x 25 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 27,375 m³/rok,
- 1920 szt. prosiąt x 10 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 7008 m³/rok,
- 120 szt. tuczników x 20 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 876 m³/rok.

Suma: 11210,975 m³/rok

Budynek nr 2 (etap 2):

- 384 szt. macior x 25 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 3504 m³/rok,
- 3744 szt. warchlaków (do 30 kg) x 10 dm³/j.od./dobę x 365 dni = 13665,6 m³/rok.

Suma: 17169,6 m³/rok

Po zrealizowaniu 2 etapów inwestycji łączne zużycie wody na cele pojenia zwierząt wody wyniesie **28380,575 m³/rok** (11210,975 m³/rok + 17169,6 m³/rok).

Należy podkreślić, iż wartość 28380,575 m³/rok jest wartością maksymalną, dla maksymalnej możliwej obsady w budynkach (wariant najgorszy). Z uwagi jednak na specyfikę produkcji zwierzęcej, w tym trzody chlewnej można stwierdzić, iż wartość ta jest zawyżona. Nie można tu wykluczyć upadków zwierząt i

brakowania stada w ciągu roku. Inwestor zamierza zastosować poidła miseczkowe ze smoczkiem, które umożliwiają prowadzenie oszczędnego systemu pojenia, w związku z czym można oszacować, iż faktyczna wartość zużycia wody na cele pojenia zwierząt będzie niższa.

➤ **na czyszczenie powierzchni budynków inwentarskich:**

Zużycie wody na mycie budynków inwentarskich po realizacji inwestycji (2 etapy) zgodnie z *Dokumentem Referencyjnym o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń* wydanym przez Ministerstwo Środowiska (lipiec 2003 r.) wynosi $0,005 \text{ m}^3/\text{osobnika}/\text{dzień}$. Czyszczenie budynków prowadzone będzie przy użyciu myjki wysokociśnieniowej. Przyjmuje się mycie dla 3 dni w roku. W związku z czym na mycie budynków inwentarskich po zrealizowaniu inwestycji, zużywana będzie woda w ilości **ok. 98 m^3 rocznie**. Woda ta będzie spływać do kanałów gnojowych umieszczonych pod budynkami inwentarskimi i do 2 zbiorników zewnętrznych naziemnych na gnojowicę.

➤ **na cele socjalno – bytowe:**

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia (2 etapy) należy przyjąć następujące zużycie wody na cele socjalne (sanitariat w planowanej chlewni nr 1) stała obecność maksymalnie 4 osób:

$$4 \text{ j. o.} \times 15 \text{ l/dobę} \times 365 \text{ dni} = \underline{21,9 \text{ m}^3/\text{rok}}.$$

Łączna suma zużytej wody na powyższe cele (technologiczne i socjalno–bytowe) będzie wynosić **maksymalnie $28500,475 \text{ m}^3/\text{rok}$** .

Ścieki:

Na terenie przedmiotowej inwestycji, po zrealizowaniu 2 etapów inwestycji powstaną ścieki o łącznej ilości **ok. $119,9 \text{ m}^3/\text{rok}$** pochodzące z wody zużywanej na cele mycia powierzchni w budynkach inwentarskich (ok. $98 \text{ m}^3/\text{rok}$) oraz na cele socjalno – bytowe ($21,9 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Ścieki (woda zabrudzona resztkami odchodów zwierzęcych) – kierowane będą do kanałów podrusztowych chlewni i zbiorników zewnętrznych, naziemnych na płynne odchody zwierzęce usytuowanych w pobliżu chlewni. Następnie stosowane będą jako nawóz naturalny zgodnie z obowiązującymi przepisami. Powstające ścieki nie będą wymagały podczyszczania. Ścieki te będą spełniały warunki stawiane przy rolniczym wykorzystaniu ścieków. Nie będą zawierały jakichkolwiek substancji, które mogą powodować zagrożenie gruntowo–wodne na terenach, na których będą wykorzystywane. Ścieki te będą zagospodarowane zgodnie z *Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej* oraz zapisami Ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o *nawozach i nawożeniu*.

Powstałe ścieki socjalno-bytowe kierowane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika o pojemności ok. 9 m^3 , a następnie będą wywożone przez specjalistyczną firmę do oczyszczalni ścieków. Inwestor przeanalizował zastosowanie oczyszczalni indywidualnej oraz zbiornika bezodpływowego. Zdaniem Inwestora korzystniejszym rozwiązaniem będzie wykonanie szczelnego zbiornika bezodpływowego. Rocznie powstająca ilość ścieków będzie niewielka. Inwestor zdaje sobie sprawę z problematyki gospodarki ściekowej na terenie kraju i ma świadomość o konieczności prawidłowego użytkowania zbiornika.

Na terenie gospodarstwa nie planuje się sieci kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych będą odprowadzane powierzchniowo na przyległe tereny. Wody opadowe

i roztopowe z dachów budynków odprowadzane będą systemem rynien dachowych i spustów bezpośrednio do ziemi lub na przyległy teren.

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych po zrealizowaniu zamierzenia (2 etapy).

Średnia roczna opadów dla terenu inwestycji – 550 mm

Powierzchnia zadaszona – 0,5041 ha

Powierzchnia utwardzona – 0,2 ha

Powierzchnia nieutwardzona – 5,1957 ha

Maksymalny spływ wód deszczowych:

Do obliczenia ilości ścieków deszczowych wykorzystano niżej podany wzór:

$$Q_{\max} = F \times q \times \Psi$$

gdzie:

Q_{\max} – maksymalny spływ wód deszczowych [dm^3/s]

F - powierzchnia zlewni [ha]

q - natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$]; $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$. Natężenie deszczu q przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie występowania $p = 20\%$ (raz na 5 lat)

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

Dla poszczególnych rodzajów powierzchni przyjęto współczynniki spływu:

- powierzchnie zadaszone $\Psi = 0,90$
- powierzchnie utwardzone $\Psi = 0,85$
- powierzchnie nieutwardzone $\Psi = 0,10$

Wody deszczowe z nawierzchni zadaszonych - powierzchnia zlewni $F = 0,5041 \text{ ha}$

$$Q_1 = 0,5041 \times 130 \times 0,90 = 58,9797 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych - powierzchnia zlewni $F = 0,2 \text{ ha}$

$$Q_2 = 0,2 \times 130 \times 0,85 = 22,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wody deszczowe z nawierzchni nieutwardzonych - powierzchnia zlewni $F = 5,1957 \text{ ha}$

$$Q_3 = 5,1957 \times 130 \times 0,1 = 67,5441 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ogólna ilość wód opadowych odprowadzanych z terenu zakładu wynosi:

$$Q_{\max} = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 148,6238 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średni spływ wód deszczowych:

Średni opad roczny dla terenu inwestycji wynosi 0,550 m/rok

$$Q_{\text{śr}} = \Psi \times F \times H \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie: Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

F - powierzchnia zlewni [m^2]

H - średnioroczny opad deszczu [m/rok]

Wody deszczowe z powierzchni zadaszonych: $F = 5041 \text{ m}^2$

$$Q_{1\text{śr}} = 0,90 \times 5900 \times 0,550 = 2920,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych: $F = 2000 \text{ m}^2$

$$Q_{2r} = 0,85 \times 1000 \times 0,550 = 467,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wody deszczowe z nawierzchni nieutwardzonych: $F = 51957 \text{ m}^2$

$$Q_{3sr} = 0,1 \times 51957 \times 0,550 = 2857,635 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średni spływ wód deszczowych wynosi:

- roczny $Q_{sr.r.} = 6245,635 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- dobowy $Q_{sr.d.} = 17,111 \text{ m}^3/\text{dobę}$,
- godzinny $Q_{sr.h} = 0,713 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wszystkie wody deszczowe należy zaliczyć do wód czystych. Na terenie gospodarstwa ruch samochodowy będzie niewielki (w skali roku), a na podstawie istniejących badań ścieków z dróg krajowych można oszacować zawartość zawiesiny na poziomie kilku mg/l, a węglowodory ropopochodne jak i substancje ropopochodne będą poniżej granicy oznaczalności.

3.2.2. Odpady

Rodzaje i ilości odpadów, które będą wytwarzane po realizacji planowanego przedsięwzięcia zestawiono w poniższej tabeli. Rodzaje odpadów podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923 z późn. zm.).

Tabela 7 Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytworzonych po realizacji 2 etapów planowanego przedsięwzięcia.

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość [Mg/rok]
1	Inne nie wymienione odpady – odpadowa pasza	02 01 99	0,30
2	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,02
3	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,02
4	Opakowanie z drewna	15 01 03	0,01
5	Opakowania z metali	15 01 04	0,01
6	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,01
5	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,01

Wytwarzane w wyniku funkcjonowania ocenianego przedsięwzięcia odpady, magazynowane będą w miejscach do tego celu przeznaczonych, zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich oraz zwierząt, w sposób uniemożliwiający zmieszanie różnych rodzajów odpadów, z zachowaniem wszelkich wymagań, w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska, a następnie będą one odbierane systematycznie przez uprawnionych odbiorców poszczególnych odpadów. Wytwarzający odpady będzie umieszczał na terenie eksploatacji inwestycji, w przeznaczonych do tego miejscach, pojemnikach lub kontenerach tylko odpady

wytworzone w wyniku własnej działalności. Miejsce magazynowania odpadów będzie odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób trzecich i postronnych. Zastosowane pojemniki i kontenery będą ograniczały wpływ warunków atmosferycznych na odpady co uniemożliwi ich wpływ środowisko wodno-gruntowe.

Przy wyborze uprawnionych zewnętrznych odbiorców tych odpadów preferowani będą (w pierwszej kolejności) odbiorcy prowadzący odzysk odpadów a jeśli to będzie niemożliwe/nie uzasadnione z punktu widzenia ekonomicznego i ochrony środowiska, odpady będą przekazywane odbiorcom prowadzącym działalność

w zakresie ich unieszkodliwienia.

Ponadto na terenie instalacji będą magazynowane zwierzęta padłe na skutek naturalnej selekcji w normalnych warunkach w halach produkcyjnych budynku inwentarskiego, które nie są traktowane jako odpad. Zgodnie z art. 2 pkt 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 z późn. zm.) – zwłoki zwierząt, które poniosły śmierć w inny sposób niż przez ubój, w tym zwierząt uśmierconych w celu wyeliminowania chorób epizootycznych, które są unieszkodliwiane zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr 1069/2009, nie stanowią odpadów w rozumieniu przepisów ww. ustawy. Padłe zwierzęta podlegają tylko pod przepisy weterynaryjne i nie ujmują się tego w ewidencji i sprawozdawczości.

Do czasu wywozu padłe zwierzęta będą krótkotrwale magazynowane w szczelnym, zamkniętym kontenerze na utwardzonym, szczelnym podłożu. Taki sposób magazynowania zabezpiecza przed dostępem osób postronnych, owadów i zwierząt. Poprzez szczelny, zamknięty kontener oraz utwardzone, szczelne podłoże betonowe nie istnieje zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego, czy rozprzestrzeniania się chorób. Zwierzęta padłe będą odbierane (maksymalnie do 48 h) przez firmę posiadającą zezwolenia/pozwolenia na odbiór i transport padłych zwierząt.

3.2.3. Oddziaływanie na jakość powietrza, skutki emisji na terenach sąsiednich.

Do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze służą dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu. Są one porównywane z uzyskiwanymi z pomiarów monitoringowych stężeń poszczególnych substancji. Podstawową jednostką stężenia zanieczyszczeń powietrza jest [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. Jednostka ta odnosi się do zanieczyszczeń zarówno lotnych (gazów), jak i stałych (pyły zawieszone). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* określa:

1. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na:
 - a) ochronę zdrowia ludzi,
 - b) ochronę roślin;
2. poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
3. poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
4. alarmowe poziomy dla niektórych substancji w powietrzu, których nawet krótkotrwale przekroczenie może powodować zagrożenie dla zdrowia ludzi;
5. warunki, w jakich ustala się poziom substancji, takie jak temperatura i ciśnienie;
6. oznaczenie numeryczne substancji, pozwalające na jednoznaczną jej identyfikację;

7. okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów;
8. dopuszczalną częstość przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych;
9. terminy osiągnięcia poziomów, o których mowa w pkt 1-3, dla niektórych substancji w powietrzu;
10. marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych, wyrażone jako malejąca wartość procentowa w stosunku do dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu w kolejnych latach.

Substancje, dla których ustalone są poziomy dopuszczalne, stanowią nadrzędne kryterium jakości powietrza (standardy jakości środowiska). W przypadku stwierdzenia przez właściwy inspektorat ochrony środowiska przekroczeń poziomów dopuszczalnych, odpowiednie organy sporządzają programy ochrony powietrza. Odstępstwo stanowią tereny, dla których wyznaczono strefę przemysłową lub obszar ograniczonego użytkowania.

Dla pozostałych substancji ustalono wartości odniesienia w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*. Rozporządzenie to określa również referencyjną metodykę modelowania poziomów substancji w powietrzu, która stanowi podstawę dla organów administracji oraz podmiotów korzystających ze środowiska do dokonania stosownych analiz w zakresie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu.

Jak wynika z tej metodyki, tło substancji, dla których są określone poziomy dopuszczalne w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza wskazany przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się na poziomie 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Poniżej załączono kopię pisma w sprawie istniejącego tła zanieczyszczeń dla obszaru objętego analizą. Jak wynika z treści tego pisma, na przedmiotowym obszarze nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. Stężenia dyspozycyjne umożliwiają natomiast realizację nowych źródeł emisji, których potencjalna uciążliwość powinna zostać zweryfikowana na podstawie specjalistycznych analiz, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Bydgoszczy

85-018 BYDGOSZCZ, ul. Piotra Skargi 2, tel. 052 582 64 66 fax 052 582 64 69
e-mail: wios@wios.bydgoszcz.pl, www.wios.bydgoszcz.pl

WIOŚ-WMŚ.7016.84.2017.JK

Bydgoszcz, ...kwiecień 2017 r.

EKOPolska Mojzesowicz Sp. K.

Gogolinek 22

86-011 Wtelno

W odpowiedzi na Państwa wniosek dotyczący udostępnienia informacji o środowisku dla m. Czaple, gm. Świecie, pow. świecki, informuje się, że średnioroczne wartości stężeń substancji należy przyjąć w wysokości:

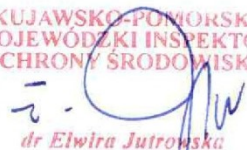
Nazwa substancji i jej numer CAS		Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
Benzen	[71-43-2]	1,0	µg/m ³
Dwutlenek azotu	[10102-44-0]	14,0	µg/m ³
Tlenki azotu	[10102-44-0] [10102-43-9]	19,6	µg/m ³
Dwutlenek siarki	[7446-09-5]	5,0	µg/m ³
Ółów	[7439-92-1]	0,03	µg/m ³
Pył zawieszony PM10	-	18,0	µg/m ³
Pył zawieszony PM2,5	-	14,4	µg/m ³

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska określa aktualny stan jakości powietrza dla substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Poziomy dopuszczalne określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2016 r. w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku (Dz.U.2016.2089) wnioskodawca zobowiązany jest dokonać opłaty w wysokości 5,10 zł na konto Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia o wysokości opłaty.

Otrzymują:

1. adresat (a.kochanowska@ekopolska.org.pl)
2. a/a WMS

KUJAWSKO-POMORSKI
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA

dr Elwira Jutowska

Tła opadu substancji pyłowej uwzględnia się na poziomie 10 % wartości odniesienia opadu substancji pyłowej.

Tła nie uwzględnia się dla zakładów, z których substancje są wprowadzane do powietrza wyłącznie emitorami wysokości nie mniejszej niż 100 m.

Do obliczeń poziomów zanieczyszczeń w powietrzu stosuje się dane meteorologiczne:

1. statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru;
2. średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego (roku, sezonu, podokresu).

Wyróżnia się 36 sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru na wysokości $h_a = 14$ m, ze skokiem co 1 m/s, określonych tabeli nr 2 załącznika nr 3 do *rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*.

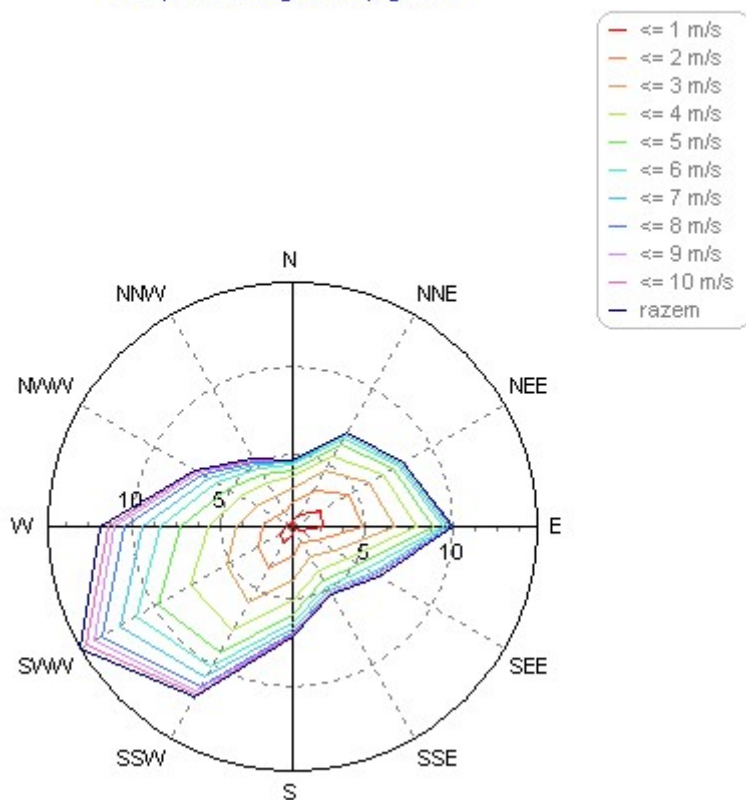
Tabela 2. Sytuacje meteorologiczne

Stan równowagi atmosfery	Zakres prędkości wiatru $u_{a,x}$ [m/s]
1 — silnie chwiejna	1 — 3
2 — chwiejna	1 — 5
3 — lekko chwiejna	1 — 8
4 — obojętna	1 — 11
5 — lekko stała	1 — 5
6 — stała	1 — 4

Statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru, a także średnie temperatury powietrza opracowywane są przez państwową służbę meteorologiczną.

Do obliczeń wpływu planowanej inwestycji na stan jakości powietrza przyjęto wyniki monitoringu ze stacji meteorologicznej Bydgoszcz, jako najbardziej reprezentatywnej.

Róża wiatrów roczna
Stacja meteorologiczna Bydgoszcz



Stacja meteorologiczna: Bydgoszcz - rok
Ilość obserwacji = 29184

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
7,08	8,14	9,98	6,49	5,28	7,08	12,07	14,81	11,80	7,32	5,30	4,64

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
18,20	16,38	16,94	14,30	11,56	7,80	5,39	4,32	2,50	1,42	1,19

Tabela meteorologiczna

Stacja meteorologiczna: Bydgoszcz - rok.

Liczba obserwacji 29184. Wysokość anemometru 13 m.

Temperatura 280,7 K

Prędk. wiatru	Synt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	5	13	7	11	7	2	5	5	4	2	9	7
1	2	51	58	55	29	14	29	25	28	32	36	19	32
1	3	64	119	119	63	53	46	71	50	45	49	45	45
1	4	153	243	271	157	114	133	181	208	120	106	81	106
1	5	29	47	41	17	15	28	45	31	19	22	9	15
1	6	179	293	263	111	74	139	210	166	136	80	77	139
2	1	4	12	4	1	0	3	4	2	0	5	1	6
2	2	56	92	61	29	27	23	35	34	38	35	41	41
2	3	88	110	124	67	72	89	90	65	84	73	56	63
2	4	146	194	246	159	106	167	227	171	149	94	85	88
2	5	25	19	35	17	12	17	29	33	20	15	19	19
2	6	143	116	192	62	43	81	138	102	80	68	58	70
3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
3	2	59	54	53	36	29	43	45	40	29	41	44	29
3	3	119	82	122	86	82	94	117	135	118	99	104	57
3	4	114	179	207	135	120	149	288	303	195	145	114	98
3	5	24	15	27	13	9	24	61	40	23	14	20	15
3	6	62	49	116	59	56	83	128	108	74	57	52	45
4	2	25	44	33	21	25	24	26	25	27	29	17	15
4	3	84	94	108	73	63	89	142	157	141	111	86	65
4	4	130	123	168	119	115	141	271	387	245	120	106	87
4	5	20	11	13	7	23	23	48	40	31	13	11	7
4	6	27	15	46	29	26	35	57	68	33	25	17	11
5	2	2	5	3	2	6	3	2	0	2	1	1	0
5	3	75	56	101	78	55	77	94	158	132	90	70	36
5	4	134	107	148	112	98	124	272	404	275	143	89	76
5	5	14	20	21	34	29	33	48	61	48	15	9	11
6	3	28	23	41	22	26	40	38	50	49	39	28	19
6	4	72	78	118	121	92	122	264	384	304	170	90	59
7	3	5	5	4	11	14	6	2	3	8	7	5	7
7	4	66	38	82	87	58	78	191	320	298	153	79	45
8	3	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0
8	4	47	35	45	68	44	69	162	314	278	125	47	23
9	4	12	18	27	31	18	31	111	190	179	74	27	13
10	4	2	6	11	22	8	15	54	121	116	41	14	5
11	4	0	1	2	6	5	7	40	120	111	38	15	1

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu (z_0) wyznacza się w zasięgu $50h_{\max}$, gdzie h_{\max} oznacza geometryczną wysokość najwyższego z emitorów w zespole. Wartości współczynnika, o którym mowa powyżej, określono w tabeli nr 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

W strefie $50h_{\max}$ ($50 \times 6,9 \text{ m} = 345 \text{ m}$), o powierzchni $36,1 \text{ ha}$, przyjęto występowanie zarośli, zadrzewień (pow. $2,14 \text{ ha}$) oraz pól uprawnych (pow. $33,96 \text{ ha}$). W oparciu o poniższy algorytm obliczeniowy wyliczono współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu (z_0):

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum C \times z_{0c}$$

gdzie:

F – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami [m^2]

C – nr obszaru o danym typie pokrycia terenu

$$Z_0 = [(2,14 \text{ ha} \times 0,4) + (33,96 \text{ ha} \times 0,035)] / 36,1 \text{ ha} = 0,06$$

Z obszaru objętego obliczeniami wyłączony jest teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń. Wyliczenia przeprowadzono na powierzchni terenu, z uwagi na brak występowania zabudowy mieszkaniowej, a także innej, o której mowa w metodyce referencyjnej, w odległości mniejszej niż 10 h od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole.

Jeżeli w odległości mniejszej niż $30 X_{\text{mm}}$ (gdzie parametr X_{mm} oznacza odległość emitora od punktu występowania najwyższego ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu) od pojedynczego emitora lub któregoś emitora w zespole znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. W strefie, o której mowa powyżej, nie występują tego rodzaju obszary, zatem w analizie pominięto bardziej restrykcyjne obowiązujące wartości normatywne.

Pierwszy etap obliczeń ma na celu obliczenie stężeń maksymalnych z każdego emitora z osobna, następnie zsumowanie uzyskanych z każdego emitora najwyższych stężeń maksymalnych ($\sum S_{\text{mm}}$).

Stężenie maksymalne:

$$S_m = C_1 \times (E_g / U \times A \times B) \times (B/H)^g \times 1000 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

gdzie:

E_g - maksymalna emisja substancji gazowej [mg/s];

H - efektywna wysokość emitora [m];

pozostałe parametry przyjmuje się i oblicza zgodnie z metodyką.

Odległość stężenia maksymalnego od emitora:

$$X_m = C_2 (H/B)^{1/b} [\text{m}]$$

gdzie:

H - efektywna wysokość emitora [m];

pozostałe parametry przyjmuje się i oblicza zgodnie z metodyką.

Jeżeli z obliczeń wynika, że spełnione są następujące warunki:

- dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S_{\text{mm}} \leq 0,1 \times D1$$

- dla zespołu emitorów:

$$\sum S_{\text{mm}} \leq 0,1 \times D1$$

- kryterium opadu pyłu,

to na tym kończy się wymagane dla tego zakresu obliczenia. Warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza są spełnione.

Jeżeli nie jest spełniony warunek opadu pyłu, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

Jeżeli nie są spełnione warunki zakresu skróconego dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy, albo dla zespołu emitorów, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D1.$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D1$$

na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony wyżej wymieniony warunek, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R.$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek opadu pyłu, a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek opadu pyłu, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p.$$

Jeśli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole mniejszej niż 10h znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

Rozróżnia się następujące przypadki:

- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole nie jest mniejsza od wysokości zabudowy Z, to wykonuje się obliczenia stężeń dla wysokości Z;
- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza od wysokości zabudowy Z, to obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości: Z, jeżeli $H_{max} \geq Z$ lub H_{max} , jeżeli $H_{max} < Z$.

Wszystkie obliczone wartości ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości D1.

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D1 lub nie jest spełniony jest warunek z zakresu pełnego: $S_{\text{mm}} \leq D1$.

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu lub wartości odniesienia są dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki i 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Do oceny stanu prognozowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, emitowanych przez zespół źródeł punktowych, liniowych lub powierzchniowych, z graficzną prezentacją wyników obliczeń, zastosowano program „OPERAT FB”. Oprogramowanie, dostosowane do wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, pozwala na wykonanie pełnego zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza, m.in.:

- obliczenie stężeń 1-godzinnych;
- jednoczesne obliczanie częstości przekraczania dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych i percentyli;
- obliczenie procentowych udziałów emitorów i tła w stężeniach zanieczyszczeń gazowych i opadzie pyłu;
- rozmieszczenie punktów obliczeniowych w siatce prostokątnej lub na osi liczbowej o zadanym kierunku;
- obliczenie stężeń maksymalnych i średniorocznych oraz warunków ich występowania dla źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych.

Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

Hodowla trzody chlewnej pociąga za sobą oddziaływanie ze względu na emisję zanieczyszczeń gazowych, szczególnie dla najbliższego otoczenia. W powietrzu wentylacyjnym chlewni może znajdować się szereg różnych zanieczyszczeń – głównie lotne związki organiczne (LZO), wśród których zidentyfikowano związki chemiczne z grupy amin, estrów, merkaptanów, fenoli, kwasów organicznych, alkoholi, ketonów, indoli, aldehydy, metan oraz nieorganiczne: amoniak, siarkowodór, dwutlenek węgla. LZO pochodzą ze świeżych odchodów zwierzęcych oraz ich rozkładu, z procesu karmienia i od samych zwierząt. Substancje te mają właściwości złowonne i mogą wywoływać negatywne odczucia otoczenia.

Największy wpływ na stan jakości powietrza z budynków chlewni występuje co do zasady w najbliższym ich otoczeniu. Najbardziej uciążliwe są tu zanieczyszczenia odorowe (głównie amoniak), ponieważ ich oddziaływanie zaznacza się już po przekroczeniu progu zapachowego, stężenia najczęściej dużo niższego od wartości dopuszczalnej.

W wyniku procesów fizjologicznych zwierząt przebywających w pomieszczeniu chlewni następuje wydzielanie głównie CO_2 , NH_3 , podwyższenie wilgotności powietrza (oddawanie pary wodnej przez organizm zwierzęcy, parowanie ścieków), zwiększenie zapylenia (w przypadku poruszania się zwierząt po ściółce) i szkodliwych drobnoustrojów. Podwyższona wilgotność w pomieszczeniu pochodzi także od wilgoci wyparowanej z powierzchni mokrej posadzki, wilgotnych ścian, a także wilgotnego i ciepłego pożywienia. Wentylowanie pomieszczeń zmniejsza zawilgocenie powietrza oraz ilość szkodliwych domieszek gazowych, drobnoustrojów, jak i pyłów we wnętrzu budynku, jednocześnie zwiększając ich ilość szczególnie w najbliższym otoczeniu.

Najbardziej istotnym ze względów zapachowych i stopnia toksyczności oraz ilości (wśród substancji powstających w procesie produkcyjnym) będzie amoniak (NH₃). Amoniak pochodzi z odchodów zwierzęcych, powstaje w wyniku zachodzących przemian biochemicznych z aminokwasów, peptydów, amin, zasad purynowych i pirymidynowych, mocznika i innych. Ponadto w wyniku jego utleniania się mogą powstawać azotyny obecne w skroplinach pary wodnej. Poza najbardziej uciążliwym ww. gazem (amoniakiem) następuje również wydzielanie nienormowanego w powietrzu metanu, a także dwutlenku węgla.

Celem poprawy warunków w budynku stosuje się wymianę powietrza - wentylację grawitacyjną, bądź mechaniczną. Odprowadzane powietrze z chlewni oddziałuje z kolei na obszar wokół budynku - stan czystości powietrza wokół chlewni. Nieprawidłowo wentylowany budynek chlewni może wpłynąć negatywnie na chów trzody, np. w większych stężeniach amoniak powoduje niekorzystne zmiany zdrowotne u zwierząt.

Za najbardziej reprezentatywną substancję w kontekście dotrzymania standardów jakości powietrza, biorąc pod uwagę poziom emisji oraz obowiązujące poziomy dopuszczalne i wartości odniesienia, uznaje się amoniak. Zanieczyszczenie to jest toksycznym gazem powstającym w wyniku bakteryjnego rozkładu związków azotowych, głównie mocznika, zawartych w odchodach zwierzęcych. Dopuszczalne stężenie amoniaku dla młodych świń nie powinno przekraczać 15 ppm, a dla dorosłych 25 ppm. Obok niekorzystnego wpływu na zdrowie świń, amoniak łącząc się z parą wodną powoduje korozję, niszcząc wyposażenie budynków inwentarskich, co przynosi wymierne straty ekonomiczne.

Potwierdzeniem reprezentatywności amoniaku w kontekście dotrzymania standardów środowiskowych dla chowu trzody chlewnej są ustalenia wielu dokumentów ministerialnych, które to określają wskaźniki emisji jedynie dla tej substancji. Ponadto przy stosowaniu technologii chowu trzody chlewnej systemem rusztowym (brak ściółki), wyklucza się występowanie problemu z emisją cząstek stałych – pyłu, szczególnie drobnego (respirabilnego).

W poniższej tabeli przedstawiono zbiorcze zestawienie przewidywanych rozwiązań, które przyczynią się do ograniczenia uciążliwości złozonej, w tym emisji amoniaku do powietrza.

<i>Lp.</i>	<i>Planowane rozwiązanie ograniczające uciążliwość złozonej, w tym emisję amoniaku do powietrza</i>	<i>Uzasadnienie</i>
1	Zastosowanie technologii rusztowej (bezściółkowej).	Dostępna literatura wyszczególnia większe wskaźniki emisji dla technologii ściółkowej. Brak płyty obornikowej.
2	Zastosowanie 2 zbiorników zewnętrznych do magazynowania gnojowicy, w konstrukcji naziemnej, zamkniętej, z kominkiem/kominkami wentylacyjnymi.	Zmniejszenie powierzchni na styku ze środowiskiem zewnętrznym (brak wpływu czynników zewnętrznych, ograniczona cyrkulacja powietrza). Zmniejszenie strat azotu poprzez częściowe magazynowanie odchodów w zbiornikach zewnętrznych.

3	Zastosowanie zautomatyzowanej wentylacji mechanicznej.	Utrzymanie właściwego mikroklimatu, dobrostanu zwierząt, ograniczenie nadmiernej cyrkulacji powietrza.
4	Wloty powietrza rozmieszczone zostaną w górnych częściach budynków.	Zmniejszenie prędkości powietrza nad posadzką (powierzchnią odchodów), a co za tym idzie redukcja emisji amoniaku (ilość wydzielanego azotu zwiększa się wraz ze wzrostem cyrkulacji powietrza).
5	W żywieniu stosowane będą optymalne dla chowu i ochrony środowiska niskobiałkowe, wysokoprzyswajalne, zbilansowane pasze z użyciem nieorganicznych fosforanów, fitazy, aminokwasów syntetycznych (lizyna, metionina, treonina, tryptofan) i enzymów. Stosowany będzie fazowy system żywienia, gdzie pasza dostosowana będzie do wieku oraz stanu fizjologicznego świń.	Dostarczenie zwierzętom wyłącznie niezbędnej ilości białka.
6	Stosowanie dodatków do gnojowicy, np. efektywnych mikroorganizmów.	Redukcja azotu w odchodach, a w konsekwencji emisji amoniaku.
7	Każde zwierzę będzie miało stały dostęp do wody poprzez zamontowane poidła miseczkowych ze smoczkiem.	Ograniczenie strat wody, zwiększonej ilości gnojowicy, a także wilgotności.
8	Budynki będą poddawane okresowemu czyszczeniu (na sucho, a następnie myjką wysokociśnieniową) oraz dezynfekcji poprzez tzw. bielenie.	Utrzymanie czystości w budynkach.
9	Budynki będą ogrzewane za pomocą 2 kotłów gazowych o mocy nom. ok. 70 kW i ok. 150 kW.	Ograniczenie emisji cząstek stałych, tj. nośników odorów.
10	Zwierzęta padłe do czasu wywozu będą krótkotrwale magazynowane w szczelnym, zamkniętym kontenerze na utwardzonym podłożu.	Hermetyzacja procesu rozkładu.
11	Wytwarzanie paszy hermetycznie, a także rozładunek oraz transport surowców i paszy	Ograniczenie emisji cząstek stałych, tj. nośników odorów.

	w sposób mechaniczny.	
12	Zastosowanie emitorów pionowych otwartych.	Wyrzut gazów ku górze spowoduje rozcieńczenie zanieczyszczeń.
13	Hermetyczne opróżnianie zbiorników na gnojowicę za pośrednictwem tzw. szybkozłączy.	Hermetyzacja procesu.

Emisję amoniaku wyliczono na podstawie dokumentu *Konkluzje BAT*, przyjętego przez Komisję Europejską w lutym 2017 r., tj. decyzją wykonawczą 2017/302 z dnia 15 lutego 2017 r. ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE. Jednocześnie uwzględniono co najmniej 30 % redukcji, dzięki planowanemu zastosowaniu dodatków do gnojowicy.

Emisję siarkowodoru wyliczono w oparciu o dane zawarte w dokumencie „*Air Emissions From Animal Production Buildings ISAH 2003*”, przyjmując ilość wprowadzanego ładunku na poziomie 5 % emisji amoniaku.

Emisję pyłu obliczono natomiast przy wykorzystaniu wskaźników zawartych w *Pracy Zbiorowej (J. Berdowski i inni), Results of the CEPMEIP Programme, TNO, Delft, Holandia, 2001*. W dokumencie tym wyszczególniono wskaźniki emisji dla poszczególnych frakcji, tj.: 0,867 kg/szt./rok pyłu ogółem, 0,39 kg/szt./rok pyłu PM10, 0,00867 pyłu PM2.5. W analizie przyjęto zatem udział pyłu PM10 w pyłe ogółem na poziomie 45 %, natomiast pyłu PM2.5 – 1 %.

W przedstawionych obliczeniach w zakresie emisji nie wyodrębniano przerw technologicznych. Zabiegi czyszczenia oraz dezynfekcji będą prowadzone w trakcie pojedynczych dni w całym roku kalendarzowym. Ponadto odpowiednia organizacja pracy umożliwi realizację ww. działań nawet przy pełnej obsadzie zwierząt.

W analizie dla wentylatorów kominowych przyjęto średnice na wylocie o 10 cm większe, ze względu na zastosowanie tzw. dyfuzorów zwiększających strumień gazów na wylocie (analogiczne rozwiązania stosuje się nierzadko przy wentylacji ściennej poprzez tzw. tuby).

Poniżej w wersji tabelarycznej przedstawiono najważniejsze informacje determinujące wyliczoną emisję, w tym uwzględnione wskaźniki emisji wraz z opisem przyjętych w analizie emitorów.

<i>Planowany obiekt</i>	<i>Sektor</i>	<i>Ilość zwierząt [szt.]</i>	<i>System chowu</i>	<i>Wskaźnik emisji NH₃ [kg/szt./rok]</i>	<i>Rodzaj wentylacji</i>
I etap	macióra prosię	160 1 920	ruszta	7,5	10 wentylatorów kominowych Ø50 (E1-E10), Q = 8 650 m ³ /h (emitory pionowe otwarte) h = 3,8 m
$E_{NH_3 \text{ sektor/rok}} = 160 \text{ szt.} \times 7,5 \text{ kg/szt./rok} \times 70 \% = 840 \text{ kg/rok}$					

$E_{NH_3 \text{ sektor/max}} = 840 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,095890 \text{ kg/h}$ $E_{NH_3 \text{ emitor/max}} = 0,095890 \text{ kg/h} / 10 \text{ szt.} = 0,009589 \text{ kg/h}$ $E_{H_2S \text{ emitor/max}} = 0,009589 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,000479 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ og. sektor/rok}} = 160 \text{ szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} = 138,72 \text{ kg/rok}$ $E_{P_{yt} \text{ og. sektor/max}} = 138,72 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,015836 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ og. emitor/max}} = 0,015836 \text{ kg/h} / 10 \text{ szt.} = 0,001584 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ PM}_{10} \text{ emitor/max}} = 0,001584 \text{ kg/h} \times 45 \% = 0,000713 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ PM}_{2.5} \text{ emitor/max}} = 0,001584 \text{ kg/h} \times 1 \% = 0,000016 \text{ kg/h}$					
I etap	maciora loszka remontowa tuczniak	192 12 12	ruszta	4,0 4,0 3,6	4 wentylatory kominowe Ø63 (E11-E14), $Q = 19 \text{ 100 m}^3/\text{h}$ (emitory pionowe otwarte) $h = 6,9 \text{ m}$
$E_{NH_3 \text{ sektor/rok}} = [(204 \text{ szt.} \times 4,0 \text{ kg/szt./rok}) + (12 \text{ szt.} \times 3,6 \text{ kg/szt./rok})] \times 70 \% = 601,44 \text{ kg/rok}$ $E_{NH_3 \text{ sektor/max}} = 601,44 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,068658 \text{ kg/h}$ $E_{NH_3 \text{ emitor/max}} = 0,068658 \text{ kg/h} / 4 \text{ szt.} = 0,017164 \text{ kg/h}$ $E_{H_2S \text{ emitor/max}} = 0,017164 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,000858 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ og. sektor/rok}} = 216 \text{ szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} = 187,272 \text{ kg/rok}$ $E_{P_{yt} \text{ og. sektor/max}} = 187,272 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,021378 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ og. emitor/max}} = 0,021378 \text{ kg/h} / 4 \text{ szt.} = 0,005345 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ PM}_{10} \text{ emitor/max}} = 0,005345 \text{ kg/h} \times 45 \% = 0,002405 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ PM}_{2.5} \text{ emitor/max}} = 0,005345 \text{ kg/h} \times 1 \% = 0,000053 \text{ kg/h}$					
I etap	knur	3	ruszta	4,0	1 wentylator kominowy Ø40 (E15), $Q = 4 \text{ 750 m}^3/\text{h}$ (emitor pionowy otwarty) $h = 4,8 \text{ m}$
$E_{NH_3 \text{ sektor/rok}} = 3 \text{ szt.} \times 4,0 \text{ kg/szt./rok} \times 70 \% = 8,4 \text{ kg/rok}$ $E_{NH_3 \text{ sektor/max}} = 8,4 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,000959 \text{ kg/h}$ $E_{NH_3 \text{ emitor/max}} = 0,000959 \text{ kg/h} / 1 \text{ szt.} = 0,000959 \text{ kg/h}$ $E_{H_2S \text{ emitor/max}} = 0,000959 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,000048 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ og. sektor/rok}} = 3 \text{ szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} = 2,601 \text{ kg/rok}$ $E_{P_{yt} \text{ og. sektor/max}} = 2,601 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,000297 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ og. emitor/max}} = 0,000297 \text{ kg/h} / 1 \text{ szt.} = 0,000297 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ PM}_{10} \text{ emitor/max}} = 0,000297 \text{ kg/h} \times 45 \% = 0,000134 \text{ kg/h}$ $E_{P_{yt} \text{ PM}_{2.5} \text{ emitor/max}} = 0,000297 \text{ kg/h} \times 1 \% = 0,000003 \text{ kg/h}$					
I etap	tuczniak	108	ruszta	3,6	2 wentylatory kominowe Ø50 (E16-E17), $Q = 8 \text{ 650 m}^3/\text{h}$ (emitory pionowe otwarte)

					h = 3,8 m
$E_{NH_3 \text{ sektor/rok}} = 108 \text{ szt.} \times 3,6 \text{ kg/szt./rok} \times 70 \% = 272,16 \text{ kg/rok}$ $E_{NH_3 \text{ sektor/max}} = 272,16 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,031068 \text{ kg/h}$ $E_{NH_3 \text{ emitor/max}} = 0,031068 \text{ kg/h} / 2 \text{ szt.} = 0,015534 \text{ kg/h}$ $E_{H_2S \text{ emitor/max}} = 0,015534 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,000777 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ og. sektor/rok}} = 108 \text{ szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} = 93,636 \text{ kg/rok}$ $E_{Pyl \text{ og. sektor/max}} = 93,636 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,010689 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ og. emitor/max}} = 0,010689 \text{ kg/h} / 2 \text{ szt.} = 0,005345 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ PM}_{10} \text{ emitor/max}} = 0,005345 \text{ kg/h} \times 45 \% = 0,002405 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ PM}_{2.5} \text{ emitor/max}} = 0,005345 \text{ kg/h} \times 1 \% = 0,000053 \text{ kg/h}$					
II etap	warchlak (do 30 kg)	3 744	ruszta	0,7	8 wentylatorów kominowych Ø63 (E18-E25), Q = 19 100 m ³ /h (emitory pionowe otwarte) h = 3,8 m
$E_{NH_3 \text{ sektor/rok}} = 3 \text{ 744 szt.} \times 0,7 \text{ kg/szt./rok} \times 70 \% = 1 \text{ 834,56 kg/rok}$ $E_{NH_3 \text{ sektor/max}} = 1 \text{ 834,56 kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,209425 \text{ kg/h}$ $E_{NH_3 \text{ emitor/max}} = 0,209425 \text{ kg/h} / 8 \text{ szt.} = 0,026178 \text{ kg/h}$ $E_{H_2S \text{ emitor/max}} = 0,026178 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,001309 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ og. sektor/rok}} = 3 \text{ 744 szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} = 3 \text{ 246,048 kg/rok}$ $E_{Pyl \text{ og. sektor/max}} = 3 \text{ 246,048 kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,370553 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ og. emitor/max}} = 0,370553 \text{ kg/h} / 8 \text{ szt.} = 0,046319 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ PM}_{10} \text{ emitor/max}} = 0,046319 \text{ kg/h} \times 45 \% = 0,020844 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ PM}_{2.5} \text{ emitor/max}} = 0,046319 \text{ kg/h} \times 1 \% = 0,000463 \text{ kg/h}$					
II etap	maciora	384	ruszta	4,0	6 wentylatorów kominowych Ø63 (E26-E31), Q = 19 100 m ³ /h (emitory pionowe otwarte) h = 6,9 m
$E_{NH_3 \text{ sektor/rok}} = 384 \text{ szt.} \times 4,0 \text{ kg/szt./rok} \times 70 \% = 1 \text{ 075,2 kg/rok}$ $E_{NH_3 \text{ sektor/max}} = 1 \text{ 075,2 kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,122740 \text{ kg/h}$ $E_{NH_3 \text{ emitor/max}} = 0,122740 \text{ kg/h} / 6 \text{ szt.} = 0,020457 \text{ kg/h}$ $E_{H_2S \text{ emitor/max}} = 0,020457 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,001023 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ og. sektor/rok}} = 384 \text{ szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} = 332,928 \text{ kg/rok}$ $E_{Pyl \text{ og. sektor/max}} = 332,928 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,038005 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ og. emitor/max}} = 0,038005 \text{ kg/h} / 6 \text{ szt.} = 0,006334 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ PM}_{10} \text{ emitor/max}} = 0,006334 \text{ kg/h} \times 45 \% = 0,002850 \text{ kg/h}$ $E_{Pyl \text{ PM}_{2.5} \text{ emitor/max}} = 0,006334 \text{ kg/h} \times 1 \% = 0,000063 \text{ kg/h}$					

Emisję amoniaku ze zbiorników magazynujących gnojowicę wyliczono na podstawie danych zawartych w dokumencie S. Pietrzak pt. „Metoda inwentaryzacji emisji amoniaku ze źródeł rolniczych w Polsce i jej praktyczne zastosowanie”, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Zakład Chemii Gleby i Wody, 2006 r. Projektowaną przepompownię na gnojowicę stanowić będzie zbiornik zamknięty, jako element pośredni, transportujący odchody z kanałów podrusztowych budynków do zbiorników naziemnych magazynujących. Gnojowica z obiektów przekierowywana będzie do ww. pompowni do kilku razy w ciągu całego roku. W tym samym momencie (jednocześnie) załączana będzie pompa, która całkowicie opróżni zbiornik pompowni. Z uwagi na powyższe, mając na względzie fakt, iż pompownia nie będzie stanowić zbiornika magazynującego, ten element technologiczny pominięto w dalszych rozważaniach, uznając go jako nieistotne z punktu widzenia ochrony powietrza.

$$E_{\text{NH}_3 \text{ zbiorn. I etap/rok}} = 2 \% \times [(160 \text{ szt.} \times 37,2 \text{ kg/rok}) + (207 \text{ szt.} \times 15,5 \text{ kg/rok}) + (120 \text{ szt.} \times 14,76 \text{ kg/rok})] \times 70 \% \\ = 153,0438 \text{ kg/rok}$$

$$E_{\text{NH}_3 \text{ zbiorn. I etap/max}} = 153,0438 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,017471 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{H}_2\text{S} \text{ zbiorn. I etap/max}} = 0,017471 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,000874 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{NH}_3 \text{ zbiorn. II etap/rok}} = 2 \% \times [(384 \text{ szt.} \times 15,5 \text{ kg/rok}) + (3 \text{ 744 szt.} \times 6,69 \text{ kg/rok})] \times 70 \% = 433,99104 \text{ kg/rok}$$

$$E_{\text{NH}_3 \text{ zbiorn. II etap/max}} = 433,99104 \text{ kg/rok} / 8 \text{ 760 h/rok} = 0,049542 \text{ kg/h}$$

$$E_{\text{H}_2\text{S} \text{ zbiorn. II etap/max}} = 0,049542 \text{ kg/h} \times 5 \% = 0,002477 \text{ kg/h}$$

Nazwa substancji	Emisja z obiektu z I etapu		Emisja ze zbiornika z I etapu		Emisja łączna z I etapu	
	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Amoniak	0,196575	1,7220	0,017471	0,1530	0,214046	1,8750
Siarkowodór	0,009829	0,0861	0,000874	0,0077	0,010703	0,0938
Pył ogółem	0,048200	0,4222	0	0	0,048200	0,4222
Pył PM10	0,021690	0,1900	0	0	0,021690	0,1900
Pył PM2.5	0,000482	0,0042	0	0	0,000482	0,0042

Tab. Zbiorcze zestawienie emisji poszczególnych zanieczyszczeń z I etapu.

Nazwa substancji	Emisja z obiektu z II etapu		Emisja ze zbiornika z II etapu		Emisja łączna z II etapu	
	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
Amoniak	0,332165	2,9098	0,049542	0,4340	0,381707	3,3438
Siarkowodór	0,016608	0,1455	0,002477	0,0217	0,019085	0,1672
Pył ogółem	0,408558	3,5790	0	0	0,408558	3,5790
Pył PM10	0,183851	1,6105	0	0	0,183851	1,6105
Pył PM2.5	0,004086	0,0358	0	0	0,004086	0,0358

Tab. Zbiorcze zestawienie emisji poszczególnych zanieczyszczeń z II etapu.

Nazwa substancji	Emisja z chlewni (I + II etap)		Źródła emisji
	Emisja maksymalna	Emisja roczna [Mg/rok]	

	[kg/h]		
Amoniak	0,595753	5,2188	chów lub hodowla trzody chlewnej
Siarkowodór	0,029788	0,2610	
Pył ogółem	0,456758	4,0012	
Pył PM10	0,205541	1,8005	
Pył PM2.5	0,004568	0,0400	

Tab. Zbiornicze zestawienie emisji poszczególnych zanieczyszczeń z planowanych chlewni.

Budynki będą ogrzewane za pomocą 2 kotłów gazowych o mocy nom. ok. 70 kW i ok. 150 kW. Z uwagi na powyższe, w analizie zwiększono ww. moce do poziomów: 90 kW i 170 kW. Jak wynika z ogólnodostępnych materiałów katalogowych, maksymalne zużycie paliwa w pojedynczym urządzeniu grzewczym nie przekroczy kolejno: 6,5 kg/h oraz 12,5 kg/h.

Emisje maksymalne poszczególnych zanieczyszczeń wyliczono w oparciu o wskaźniki zawarte w opracowaniu KOBiZE (Krajowy Środek Bilansowania i Zarządzania Emisjami) pt. „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw. Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”, Warszawa, styczeń 2015 r. W obliczeniach uwzględniono najwyższe wartości wskaźników, tj. adekwatne do procesu spalania propanu, a w przypadku pyłu – ze spalania LPG (propan-butan). Emisje roczne wyliczono natomiast poprzez przyjęcie pracy kotłów przez cały rok kalendarzowy z wydajnością na poziomie 50 %. Jednocześnie w analizie przyjęto wartość opałową paliwa równą 46 000 kJ/kg, tj. 0,046 GJ/kg.

Substancja	Wskaźnik emisji [g/GJ]	Emisja max z kotła 90 kW [kg/h] K1	Emisja roczna z kotła 90 kW [Mg/rok] K1	Emisja max z kotła 170 kW [kg/h] K2	Emisja roczna z kotła 170 kW [Mg/rok] K2
NO ₂	60	0,017940	0,078577	0,034500	0,151110
SO ₂	1	0,000299	0,001310	0,000575	0,002519
CO	40	0,011960	0,052385	0,023000	0,100740
Pył ogółem	3,1	0,000927	0,004060	0,001783	0,007807
Pył PM10					
Pył PM2.5					

Wytwarzanie paszy będzie prowadzone hermetycznie, natomiast rozładunek oraz transport surowców i paszy realizowany będzie w sposób mechaniczny. Emisja pyłu z wynikająca z powyższego będzie zatem śladowa, nieistotna dla stanu jakości powietrza.

W analizie pominięto także sporadyczne załączanie agregatu prądotwórczego dla kontroli pracy tego urządzenia. Okresowość użytkowania agregatu w warunkach normalnych (ok. 1 raz na miesiąc do 10 min.) wyklucza możliwość wystąpienia przekroczeń częstości przekroczeń (0,2 % czasu w roku). Ponadto emisja niezorganizowana zanieczyszczeń gazowych i pyłowych wynikająca z okresowego ruchu środków transportu w granicach Zakładu będzie również nieistotna dla istniejącego stanu jakości powietrza.