

Kraplewice, r.

Prosiaczek sp. z o.o.

Kraplewice 35

86-131 Jeżewo

Wójt gminy Jeżewo
ul. Świecka 12
86-131 Jeżewo

W odpowiedzi na wezwanie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z Bydgoszczy z dnia 15 listopada 2022 roku znak: WOO.4221.27.2018.MD1.18 w sprawie uzgodnienia warunków realizacji dla przedsięwzięcia polegającego na *budowie kompleksu chlewni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonych do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym o łącznej obsadzie 989,82 DJP z zastosowaniem systemu oczyszczania powietrza oraz ujęcia wód podziemnych zlokalizowanych na działkach o nr ewidencyjnym 89/3, 89/4 i 89/5 obręb 0005 Buczek, gmina Jeżewo*, wyjaśniam co następuje:

.....

(podpis Inwestora)

1. Rozszerzenie opisu cyklu hodowlanego. Nie zamieszczono informacji m.in. o czasie trwania cykli hodowlanych, ich ilości w ciągu roku oraz liczbie przerw na mycie i dezynfekcje pomieszczeń

Ferma pracować będzie w rytmie tygodniowym, tzn., że zapłodnienia, wyproszenia, ekspedycja odbywać się będą co tydzień w obrębie jednej grupy produkcyjnej.

Na sektorze krycia lochy przez około 7 dni karmione są paszą bogatą w energię, witaminy i minerały w celu pobudzenia aktywności seksualnej i zwiększenia produkcji komórek jajowych. Lochy są następnie sztucznie inseminowane w obecności knura. Lochy przebywają na tym sektorze przez okres około 30 dni a po stwierdzeniu ciąży aparatem USG, zostają przegnane na sektor loch prośnych. Na sektorze loch prośnych w obrębie tygodniowej grupy technologicznej lochy są posegregowane w zależności od wieku, masy i agresywności i przebywają w kojcach grupowych.

Lochy prośne w 110 dniu ciąży są przeganiane korytarzem głównym na sektor porodowy. Między 114-115 dniem następuje wyproszenie – średnio 11,0 – 16,0 żywourodzonych prosiąt od maciory.

Okres laktacji trwa około 28 dni (4 tygodnie), po tym okresie maciory są przeganiane na sektor krycia a prosięta na odchowalnie prosiąt. Komora, z której przepędzono zwierzęta przez ok. 7 dni będzie myta i dezynfekowana. Prosięta na odchowalni przebywać będą przez 8 tygodni (4 tygodnie jako prosię do 2 msc życia i 4 tygodnie jako warchlak do 4 msc życia), po czym zostaną przepędzone na sektor tuczu, w którym przebywać będą jeszcze przez 13 tygodni (4 tygodnie jako warchlak do 4 msc życia i 9 tygodni jako tucznik). Po zakończonym tuczu zwierzęta zostaną wywiezione a komora będzie myta i dezynfekowana przez ok. 7 dni.

Jedna macióra w ciągu roku wyprosi się 2,3 razy, natomiast wyproszenia odbywać się będą co tydzień, z uwagi na rytm produkcji. 1 cykl będzie trwał ok. 36,5 tygodnia (od zapłodnienia lochy do zakończenia tuczu).

2. Wyjaśnienie, czy planuje się dostarczenie tuczników spoza fermy, skoro założono chów 3072 sztuk warchlaków oraz 3456 tuczników oraz 120 szt. tuczników żeńskich.

Nie planuje się dostarczania tuczników spoza fermy. Dowożone będą jedynie tuczniiki żeńskie, tj. loszki hodowlane.

Różnica w ilości warchlak – tucznik wynika z cyklu produkcyjnego oraz ustawowej definicji poszczególnych grup technologicznych.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jako prosię przyjmuje się świnie do 2 miesiąca życia zaś jako warchlaka przyjmuje się zwierzę od 2 do 4 miesiąca życia. Planowana ferma pracować będzie w rytmie tygodniowym, tzn., że co tydzień w jednej komorze będą wyproszenia w ilości 384 sztuk.

Mając na uwadze powyższe, narodzone prosięta pozostają w swojej grupie technologicznej przez okres 8 tygodni, po czym przeklasyfikują się na warchlaki, które również w swojej grupie technologicznej będą przez 8 tygodni. Po osiągnięciu wieku 4 miesięcy przeklasyfikowane zostają na tuczniiki. Szacuje się, że tuczniiki do czasu osiągnięcia docelowej wagi będą przebywać w swojej grupie jeszcze 9 tygodni, stąd różnica w ilości ogólnej liczbie warchlaków i tuczników w ilości 384 szt. (tyle ile rodzi się prosiąt co tydzień).

3. Wyjaśnienie, z czego wynikają podane różnice w liczbie stanowisk tuczu. Na str. 26 raportu, w tabeli 6 podano 5232 stanowisk tuczu, z obliczeń dotyczących miejsc w kojcach wynika, że będzie 5376 szt. stanowisk tuczu, a tuczników, warchlaków i tuczników żeńskich razem będzie 6648 szt.

W tabeli 6 błędnie wpisano ilość stanowisk dla tuczu. W budynku tuczarni zaplanowano 5376 stanowisk tuczowych (w których przebywają również warchlaki do 4 msc życia). Warchlaki będą przebywać w budynku odchowalni oraz budynku tuczarni. Budynek tuczarni uwzględnia 1536 warchlaków. W sektorze odchowalni przebywać będzie 1536 prosiąt oraz 1536 warchlaków. W budynku 1 zaprojektowano 120 stanowisk dla tuczników żeńskich.

Poniżej przedstawia się ponownie wyliczenia zużycia wody na cele mycia budynku z prawidłową ilością stanowisk dla zwierząt:

Tabela 1. Szacowane zużycie wody na mycie pomieszczeń inwentarskich

Sektor	liczba stanowisk	wskaźnik zużycia wody [l/st./rok]	zużycie wody [m3/rok]
loch	602	340	204,7
tuczu	5496	100	549,6
odchowalni (świnie do 30kg)	3072	87	267,3
knurów	5	100	0,5
SUMA			1022,1

4. Określenie powierzchni hodowlanej każdego budynku.

Powierzchnia hodowlana każdego budynku została określona w raporcie na str. 15-16. Poniżej przedstawia się zsumowaną ilość hodowlaną każdego budynku.

Tabela 2. Powierzchnia hodowlana poszczególnych budynków

Nr budynku	Grupa technologiczna	Powierzchnia kojca [m²]	Ilość kójców	Łączna powierzchnia hodowlana [m²]
1	Tuczniki żeńskie	ok. 16	6	ok. 96
	Lochy remontowe	ok. 25	4	ok. 100
	Lochy luźne	ok. 1,6	144	ok. 230,4
	Knury	ok. 7,8	5	ok. 39
	Lochy prośne	ok. 26,69	23	ok. 614
	SUMA:			ok.1079,4
2	Maciory + prosięta	ok. 5,72	132	ok. 755
	Prosięta, warchlaki	ok. 14,39	64	ok. 921
	Suma:			ok. 1676
3	tucz	ok. 24	96	ok. 2304
4	tucz	ok. 24	96	ok. 2304
5	tucz	ok. 24	32	ok.768
	Szpital*	ok. 24	8	ok. 192
	Suma:			ok.960
6	Kwarantanna*	ok. 8,4	2	ok.16,8
		ok. 17,6	4	ok.70,4
		ok. 18	2	ok.36
	Suma:			ok.123,2
SUMA:				ok. 3838,6

Pozostałą powierzchnię budynków stanowią korytarze komunikacyjne dla obsługi (korytarze przepędowe dla zwierząt), przestrzeń techniczną, przestrzeń odkładczą/magazynową na sprzęt do obsługi budynku, przestrzeń manewrową na prowadzenie instalacji żywienia oraz przestrzeń techniczną centrali wentylacyjnej (oczyszczalni powietrza). W budynku znajduje się również kuchnia oraz pomieszczenie socjalne.

5. Przedłożenie aktualnej promesy przyjęcia gnojowicy przez biogazownię w miejscowości Buczek. Przedłożona promesa sporządzona została w 2020 r., a od tego czasu zmienił się właściciel biogazowni.

Aktualna promesa stanowi załącznik nr 1.

6. Wyjaśnienie, dlaczego zrezygnowano z pierwotnych założeń obejmujących budowę biogazowni.

Pierwotna wersja zakładała większą skalę produkcji. Inwestor posiada możliwość oddawania gnojowicy do biogazowni w Buczku, wobec czego budowa własnej biogazowni jest nieuzasadniona ekonomicznie. Ponadto z punktu widzenia ochrony środowiska również korzystniej jest przekazywać gnojowicę do już istniejącej biogazowni niż budować kolejną w niedalekiej odległości. Budowa kolejnej biogazowni w tej samej miejscowości wiąże się z zajęciem powierzchni biologicznie czynnych, zwiększoną emisją substancji do powietrza, zwiększoną emisją hałasu oraz wprowadzeniem większej ilości wód opadowych do gruntów.

7. Ponowne przeanalizowanie możliwości realizacji biogazowni, do której skierowana zostanie gnojowica z planowanych budynków inwentarskich.

Inwestor aktualnie nie bierze pod uwagę realizacji biogazowni.

8. Wskazanie, czy grunty przewidziane do nawożenia pozostają w dyspozycji Inwestora (grunty własne, bądź dzierżawione), czy gnojowica będzie zbywana innym podmiotów.

W załącznik nr 13 do raportu dołączono spis działek przeznaczonych do nawożenia z podziałem na formę własności.

9. Jednoznaczne wskazanie sposobu postępowania z gnojowicą. W raporcie pojawiają się sprzeczne informacje w tym zakresie, m.in. na str. 22 i 169 wskazano, że cała powstała gnojowica będzie odprowadzana do biogazowni, natomiast na str. 174 wskazano, że zostanie ona zagospodarowana w większości na polach.

Szacuje się, że rocznie powstawać będzie ok. 16057,89 m³ gnojowicy. Inwestor posiada możliwość zagospodarowania gnojowicy na 331 ha (94%). Pozostałą część gnojowicy, tj. ok. 963,5 m³ (963,5 Mg) Inwestor przekazywać będzie jako odpad o kodzie 02 01 06 do Biogazowni znajdującej się w Buczku jako substrat do produkcji biogazu.

Alternatywnie zakłada się, przekazywanie 14000 m³ (14000 Mg) gnojowicy jako odpad o kodzie 02 01 06 do biogazowni a pozostałą część przeznaczyć jako nawóz naturalny i zagospodarować na gruntach rolnych.

10. Informację, skąd dostarczona zostanie woda na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Przed podjęciem robót budowlanych związanych z budową chlewni zostanie wykonane ujęcie wód. Na etapie budowy woda czerpana będzie z tego ujęcia.

11. Zweryfikowanie położenia terenu inwestycji względem jednolitych części wód powierzchniowych wraz z odniesieniem się do celów środowiskowych określonych dla tych wód.

Zweryfikowano położenie terenu względem jednolitych części wód powierzchniowych.

Teren planowanej inwestycji położony jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych o kodzie RW2000029477 – Wda od Prusiny do dopływ z Drzycimia ze Zbiornika Żur i Gródek.

- status JCWP – sztuczna część wód,
- ocena stanu – zły,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona,
- odstępstwa – tak,

- typ odstępstwa – przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego – brak możliwości technicznych;
- uzasadnienie odstępstwa – brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczególnego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. Dokładniejsze rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. W programie działań zaplanowano również działanie “wariantowa analiza sposobu udrażniania budowli piętrzących na rzece Wda wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej “obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu analiz.
- cele środowiskowe- dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego- Wda od Dopływu z Drzycimia do Zbiorników Gródek; dobry stan chemiczny.

Uwzględniając lokalizację przedmiotowego przedsięwzięcia oraz biorąc pod uwagę rodzaj przedmiotowego przedsięwzięcia oraz planowane rozwiązania chroniące środowisko, w tym rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i magazynowania oraz postępowania z odpadami i odchodami zwierzęcymi, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody powierzchniowe i wody podziemne.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

12. Wskazanie, dlaczego przy obliczaniu sztuk przelotowych prosiąt przyjęto stan początkowy i końcowy na poziomie 19968 szt. a warchlaków 19469 szt., gdzie stan początkowy to liczba zwierząt na początek roku, a stan końcowy to liczba zwierząt na koniec roku.

W obliczeniach wystąpił błąd. Stan początkowy na początek i koniec roku w przypadku prosiąt powinien wynosić 3072 sztuk, 3010 warchlaków oraz 2964 tuczników. Stan średnioroczny zwierząt nie ulegnie zmianie.

13. Informację, gdzie będzie magazynowana gnojowica z sektora szpitalnego oraz wskazanie postępowania z nią, mając na uwadze fakt, że do tego sektora trafiać będą sztuki chore.

Gnojowica z sektora szpitalnego magazynowana będzie w kanałach gnojowicowych pod kojcami. Do sektora szpitalnego trafiać będą zwierzęta w różnym stanie zdrowotnym (kontuzje, choroby). Postępowanie z gnojowicą w większości przypadków będzie takie same jak z gnojowicą zwierząt zdrowych. Wyjątkiem będzie wystąpienie chorób zakaźnych, których wystąpienie wymaga specjalnego postępowania z odchodami, np. brucelloza. W przypadku stwierdzenia choroby zakaźnej, gnojowica odkażona będzie poprzez dodanie środka biobójczego i pozostawiona na wymagany okres czasu. Po upływie określonego czasu zostanie zagospodarowana jak gnojowica zdrowych zwierząt. Kanały w kojcach szpitalnych są odseparowane od pozostałych. Miejsce przebywania chorej świni będzie dokładnie czyszczone i odkażane.

14. Wyjaśnienie, skąd przyjęto wartości zużycia wody do pojenia zwierząt (konkretne źródło) oraz wskazanie, dlaczego przyjęto wskaźniki uśrednione. Proszę przeanalizować możliwość przyjęcia wskaźników maksymalnych oraz zweryfikować obliczenia przedstawione w raporcie.

Zużycie wody na cele hodowlane obliczono na podstawie Dokumentu Referencyjnego o Najlepszych Dostępnych Technikach (BAT) dla intensywnego chowu drobiu i świń („*The Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs*.” [2017]). – tabela 3.13, str. 158 dokumentu.

Przyjęto wskaźniki uśrednione, ponieważ kompleks zostanie wyposażony w nowoczesne poidła ograniczające straty wody.

Poniżej przedstawiono ponownie obliczenia zużycia wody na cele pojenia zwierząt z uwzględnieniem maksymalnych wskaźników:

Tabela 3. Szacowane zużycie wody na cele pojenia

POJENIE ZWIERZĄT				
Rodzaj zwierząt	ilość [szt.]	wskaźnik zużycia wody [l/dobę]	zużycie wody [m3/dobę]	zużycie wody [m3/rok]
lochy prośne	318	73	23,2	8468
lochy	188	13	2,4	876
maciory z prosiętami	96	17	1,6	584
warchlaki do 20 kg	1536	3,3	5,1	1861,5
warchlaki do 50 kg	3072	6,6	20,3	7409,5
Tuczniki*	3576	18	64,4	23506
knury	5	18	0,09	32,8
SUMA:			117,1	42737,8

* Z uwagi na to, że podany w dokumencie wskaźnik dla tuczników uwzględnia świnie do 100 kg, przyjęto wskaźnik jak dla knura

Szacuje się, że roczne zużycie wody na potrzeby eksploatacji przedsięwzięcia (cele socjalne, pojenia, mycia pomieszczeń inwentarskich oraz funkcjonowanie oczyszczalni powietrza) wynosić będzie ok. 44974,6 m³, tj. ok. 5,13 m³/h.

15. Określenie podstawowych parametrów ujęcia, tj. wielkość depresji zwierciadła wody podziemnej (S), zasięg leja depresji planowanego ujęcia wód podziemnych (R).

Wielkość depresji zwierciadła wody wynosi 11,1 m.

Zasięg leja depresji planowanego ujęcia wód podziemnych wynosić będzie ok. 25 m.

16. Zweryfikowanie, czy ferma nie będzie zaliczała się do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, z uwagi na planowane posadowienie zbiorników z gazem.

Zgodnie z poz. 18 tab. 2 rozporządzenia Rady Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej nie

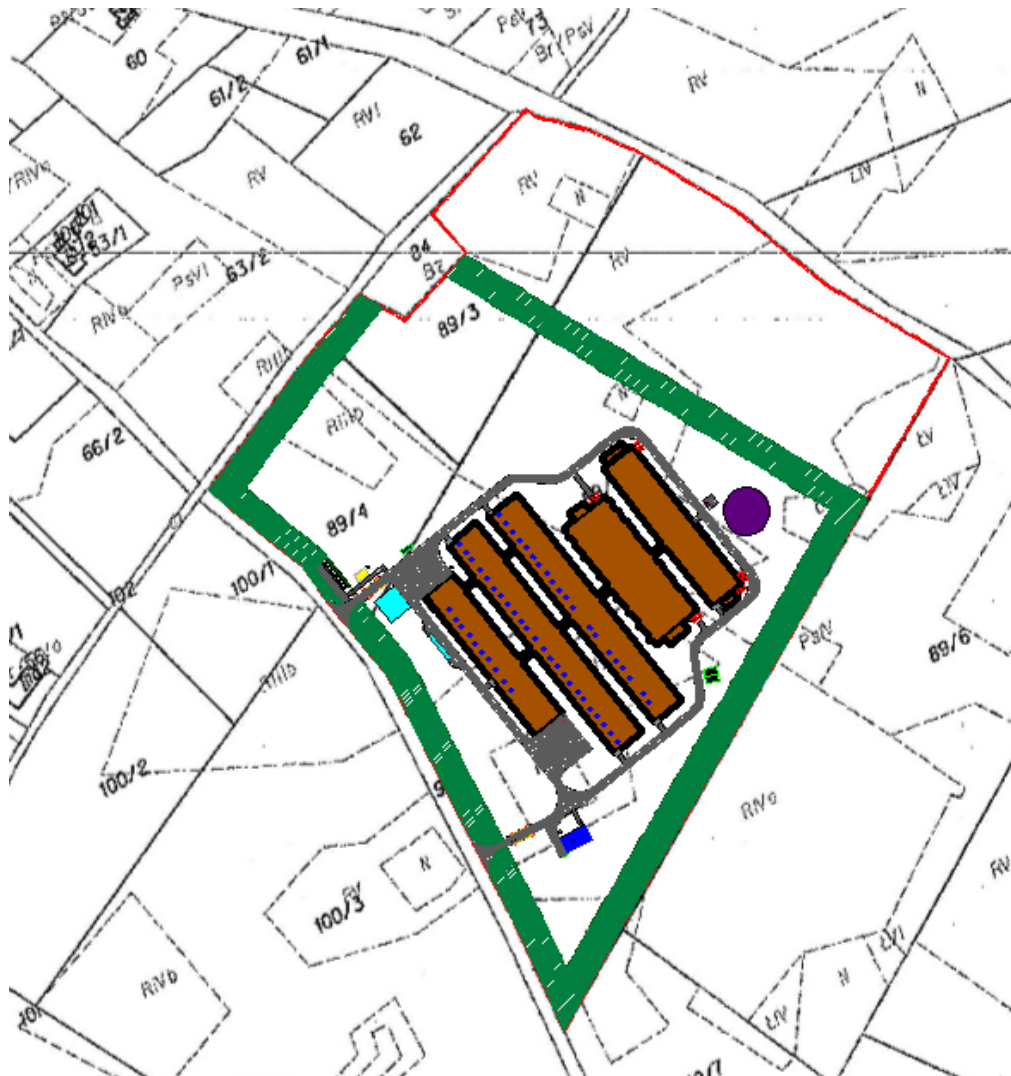
zostaną przekroczone wartości progowe. Zgodnie z ww. rozporządzeniem wartość progowa dla klasyfikacji zakładu o zwiększonym ryzyku wynosi 50 Mg, podczas gdy zaprojektowane zbiorniki są w stanie magazynować ok. 26,1 Mg (gęstość LPG 0,78 kg/m³) gazu propan- butan.

17. Przedstawienie wariantu alternatywnego. W przedłożonej dokumentacji, w ramach analizy wariantowej zaproponowano zastosowanie takiego samego czynnika grzewczego.

Poniżej przedstawia się ponownie wariant alternatywny.

Alternatywnym wariantem technologicznym jest budowa kompleksu chlewni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonych do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym o łącznej obsadzie 989,82 DJP z zastosowaniem mieszanego systemu odprowadzania gazów wylotowych, wykorzystaniem jako źródła ogrzewania 3 kotłów gazów o mocy 65 kW każdy połączonych kaskadowo. Wariant alternatywny zakłada również zmienioną lokalizację, oddaloną od zabudowy mieszkaniowej.

Poniżej przedstawia się lokalizację budynku w wariantcie alternatywnym:



Rysunek 1. Lokalizacja przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym

Wariant alternatywny w porównaniu do wariantu inwestorskiego wiąże się z:

- niższymi nakładami finansowymi (wariant korzystniejszy ekonomicznie),

- zmniejszoną powierzchnią zabudowy (mniejsza powierzchnia ulega przekształceniu) a zwiększoną powierzchnią biologicznie czynną,
- zwiększoną emisją zanieczyszczeń do powietrza (oczyszczalnie powietrza zamontowane tylko w dwóch budynkach),
- zwiększoną emisją hałasu,
- zwiększoną liczbą emitorów,
- zwiększoną odległością od zabudowy mieszkaniowej.

Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia

Dla wariantu inwestorskiego i racjonalnego wariantu alternatywnego zakres prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia oraz sposób ich wykonania będzie praktycznie taki sam. Różnica polegać będzie na ilości zużytych materiałów (mniejsza powierzchnia zabudowy – zmniejszone zapotrzebowanie na materiały), krótszy czas budowy. Oba warianty różnią się od siebie konstrukcyjnie. W przypadku montażu oczyszczalni powietrza potrzebna jest budowa pomieszczenia centrali wentylacyjnej a w przypadku instalacji kominów dodatkowe wymiany konstrukcyjne w połaci dachowej. Na etapie budowy przewidywane oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów może dotyczyć powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i środowiska gruntowo- wodnego, a także związane będzie z wytwarzaniem odpadów.

➤ Powietrze atmosferyczne – w zakresie emisji substancji zanieczyszczających

Podczas prowadzenia prac budowlanych będzie miała miejsce niezorganizowana emisja zanieczyszczeń emitowanych przez silniki spalinowe maszyn budowlanych i środków transportu oraz emisja pyłów cementu, kruszywa i innych sypkich materiałów pylistych. Ocenia się, że ze względu na:

- ograniczony czas trwania emisji,
- stosowanie niewielkiej ilości maszyn i urządzeń budowlanych, sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące norm emisji spalin,
- zraszanie wodą placu budowy w celu ograniczenia pylenia – w razie konieczności (w okresach gorących i suchych),
- emisja ta nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

➤ Klimat akustyczny- w zakresie propagacji hałasu:

Emisja hałasu do środowiska będzie związana z pracą maszyn budowlanych oraz środków transportu i będzie miała charakter emisji hałasów kwalifikowanych do krótkotrwałych. Ze względu na:

- ograniczony czas występowania emisji hałasu i prowadzenie prac wyłącznie w porze dziennej,
- stosowanie niewielkiej ilości maszyn i urządzeń budowlanych, sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące maksymalnych dopuszczalnych mocy akustycznych urządzeń określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska,
- w miarę możliwości ograniczenie jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu,

Ocenia się, że nie występuje zagrożenie ponadnormatywną emisją hałasu do środowiska dla najbliższych terenów chronionych akustycznie.

➤ Powierzchnia ziemi

Oddziaływanie na ten komponent środowiska polegać będzie na dewastacji, czyli całkowitej i nieodwracalnej utracie walorów glebowych w wyniku usunięcia warstwy próchnicznej gleby w obrysie powierzchni zabudowy oraz terenów utwardzonych. Wierzchnia warstwa orno-próchnicza na tych obszarach zostanie zdjęta i zagospodarowana na terenach zielonych przedsięwzięcia. Na pozostałym obszarze może natomiast zachodzić naruszenie (ale nie niszczenie) struktury gleby, z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu. Teren przedsięwzięcia, w myśl § 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w *sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi*, sytuuje się wobec projektowanej funkcji terenu w grupie B gruntów – w terenach zaliczonych do użytków rolnych. Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w glebie zestawiono w załączniku do tego rozporządzenia. Sposób postępowania w przypadku zaistnienia zanieczyszczenia lub skażenia gleb reguluje ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie*, zgodnie z którą takie sytuacje uznaje się za szkodę w środowisku, która powinna być niezwłocznie usunięta.

Wielkość obiektu w wariancie alternatywnym wynosić będzie:

Budynek 1 wyposażony w oczyszczalnię powietrza – centralę wentylacyjną:

W budynku zaprojektowano sektor loch prośnych, krycia, loch remontowych, tuczarni loszek oraz knurów.

- długość budynku – do ok. 109,7 m,
- szerokość budynku – do ok. 22,0 m,
- powierzchnia zabudowy – do ok. 2413,4 m²,
- wysokość budynku w kalenicy- min. ok. 4,6 m,

Budynek 2 wyposażony w oczyszczalnię powietrza – centralę wentylacyjną:

W budynku zaprojektowano sektor porodowy, baby room oraz odchownię prosiąt.

- długość budynku – do ok. 93,5 m,
- szerokość budynku w najszerszym miejscu – do ok. 32,5 m,
- powierzchnia zabudowy – do ok. 3038,75 m²,
- wysokość budynku w kalenicy – min. ok. 5,2 m,

Budynek 3:

W budynku zaprojektowano sektor tuczu.

- długość budynku – do ok. 149,0 m,
- szerokość budynku – do ok. 20,7 m,
- powierzchnia zabudowy – do 3084,3 m²,
- wysokość budynku w kalenicy- min. ok. 4,3 m;

Budynek 4:

W budynku zaprojektowano sektor tuczu.

- długość budynku – do ok. 149,0 m,
- szerokość budynku – do ok. 20,7 m,
- powierzchnia zabudowy – do 3084,3 m²,

- wysokość budynku w kalenicy- min. ok. 4,3 m;

Budynek 5:

W budynku zaprojektowano sektor tuczu, pomieszczenie socjalne oraz kuchnię żywienia na mokro,

- długość budynku – do ok. 101,5 m,
- szerokość budynku – do ok. 20,7 m,
- powierzchnia zabudowy – do ok. 2101,05 m²,
- wysokość budynku w kalenicy- min. ok. 4,3 m,

Wszystkie budynki będą ze sobą połączone łącznikami o łącznej powierzchni do ok. 110,5 m².

Budynek 6 (kwarantanna):

W budynku znajdować się będzie kwarantanna oraz pomieszczenie socjalne:

- długość budynku – do ok. 15,5 m,
- szerokość budynku – do ok. 10,2 m,
- powierzchnia zabudowy – do ok. 158,1 m²,
- wysokość budynku w kalenicy- min. ok. 3,5 m,

Utwardzenia (drogi, place) posiadać będą powierzchnię ok. 5000 m².

Gabaryty pozostałych obiektów budowlanych nie ulegną zmianie w porównaniu do wariantu inwestorskiego.

Bilans terenu:

Inwestycja polegająca na budowie kompleksu budynków inwentarskich wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym w wariantcie alternatywnym zaplanowana jest na działkach nr ew. 89/3, 89/4 i 89/5 obręb Buczek, gm. Jeżewo. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów łączna powierzchnia działek wynosi 10,25 ha.

W aktualnym stanie działka niemalże w całości stanowi grunty orne. Po realizacji inwestycji zmniejszy się powierzchnia biologicznie czynna i powstaną grunty rolne zabudowane.

Powierzchnia zabudowy oraz terenów utwardzonych wynosić będzie:

- projektowany kompleks budynków inwentarskich – do ok. 13832,3 m²,
- budynek kwarantanny – ok. 158,1 m²,
- portiernia – ok. 35 m²,
- silosy paszowe (płyta pod silosy) – ok. 140 m²,
- zbiornik na gnojowice – ok. 560 m²,
- przepompownia – ok. 2 m²,
- kontener na zwierzęta padłe i ubite z konieczności oraz kontener na czasowe gromadzenie odpadów stałych – ok. 9 m²,
- zbiornik na ścieki bytowe – ok. 10 m²,
- zbiornik przeciwpożarowy – ok. 225 m²,
- płyty pod zbiorniki na gaz – ok. 41 m²,
- utwardzenia (drogi, plac) – do ok. 5000 m².

Po realizacji planowanej inwestycji łączna powierzchnia zagospodarowana wynosić będzie ok. 2,0 ha, co stanowi ok. 19,5 % powierzchni działki. W trakcie budowy nie przewiduje się znaczących przekształceń powierzchni terenu co nie powinno grozić masowymi ruchami ziemi.

- Wody powierzchniowe – ocenia się, że prowadzone prace budowlane nie będą miały wpływu na wody powierzchniowe. Na etapie budowy nie przewiduje się poboru wód powierzchniowych ani odprowadzania do wód powierzchniowych jakichkolwiek ścieków.
- Środowisko gruntowo – wodne

Ocenia się, że prowadzone prace nie będą miały wpływu na istniejące warunki gruntowo – wodne. Zaplecze budowy, zorganizowane na etapie realizacji przedsięwzięcia, zlokalizowane będzie wyłącznie w granicach działki przeznaczonej pod projektowaną inwestycję. Woda na potrzeby budowy i dla potrzeb socjalnych pracowników firmy budowlanej pobierana będzie z własnego ujęcia. Na terenie zaplecza przewiduje się postawienie przenośnych urządzeń sanitarnych typu toi-toi do ujmowania ścieków bytowych. W obszarze przedsięwzięcia powstawać będą wody i wody opadowe, które nie będą ujmowane i odprowadzane w sposób zorganizowany, natomiast będą w sposób naturalny infiltrować do gruntu. W celu zapobiegania zanieczyszczeniu wód deszczowych stosowany będzie m.in. sprawny technicznie sprzęt budowlany, poddawany regularnym przeglądom i konserwacji (zapobieganie potencjalnym wyciekom płynów technicznych i paliwa z baków pojazdów). Plac budowy zostanie wyposażony w odpowiednią ilość i rodzaj sorbentów służących do zbierania ewentualnych wycieków lub rozlewów substancji płynnych, a także w szczelne, mechanicznie i chemicznie odporne pojemniki służące do gromadzenia zużytych sorbentów do czasu ich przekazania w celu unieszkodliwienia zewnętrznej firmie, posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju.

- Wytwarzanie odpadów

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą wytwarzane odpady typowe dla prac budowlanych (odpady grupy 17), odpady opakowaniowe, zanieczyszczone tkaniny i zniszczone ubrania ochronne (odpady grupy 15) oraz odpady komunalne (odpady grupy 20). Będą to głównie odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych oraz sprzątania placu budowy: odpady betonu i stali, resztki płyt warstwowych, odpadowego drewna itp., a także masy ziemne (potencjalnie). Rodzaje odpadów, które mogą powstać w fazie realizacji przedsięwzięcia – stosowanie do klasyfikacji wynikającej z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, - zestawiono w poniższej tabeli:

Podgrupa i rodzaj odpadów	Kod odpadów
Odpady opakowaniowe	15 01
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
Opakowania z drewna	15 01 03
Opakowania z metali	15 01 04
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	15 02
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03
Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	17 01

(np. beton, cegły, płyty, ceramika):	
Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
Inne niewymienione odpady	17 01 82
Odpady z drewna, szkła i tworzyw sztucznych	17 02
Drewno	17 02 01
Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	17 04
Żelazo i stal	17 04 05
Mieszaniny metali	17 04 07
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11
Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)	17 05 04
Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest	17 06
Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04
Inne odpady komunalne	20 03
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01

Odpady opakowaniowe o kodzie 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04 i 15 01 05 będą selektywnie zbierane i gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych w wyznaczonym miejscu na terenie placu budowy. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku.

Odpady opakowaniowe o kodzie 15 01 03 (głównie palety) będą selektywnie zbierane i gromadzone w wyznaczonym miejscu na terenie przedsięwzięcia. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady te zostaną niezwłocznie przekazane zewnętrznym firmom, posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku.

Zużyte tkaniny do wycierania i ubrania ochronne (15 02 03) będą selektywnie zbierane i gromadzone w pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Odpady budowlane (grupa 17) będą selektywnie zbierane i gromadzone w wyznaczonych miejscach na terenie przedsięwzięcia. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości lub po zakończeniu prac budowlanych odpady te zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwienia) odpadów danego rodzaju.

Odpady komunalne (20 03 01) będą gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem, stalowym lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wydzielonym miejscu zaplecza budowlanego. Będą one sukcesywnie odbierane przez gminną jednostkę organizacyjną lub przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, wpisanego do rejestru działalności regulowanej.

Odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 03, 17 01 01, 17 02 01, 17 04 05, 17 04 07 i 17 05 04 mogą być również przekazywane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, w celu odzysku zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku, z użyciem dopuszczalnych metod odzysku określonych w tym rozporządzeniu.

Ilości poszczególnych rodzajów odpadów, które zostaną wytworzone podczas prowadzonej działalności na etapie realizacji przedsięwzięcia będą ewidencjonowane.

W fazie realizacji przedsięwzięcia, tj. podczas budowy projektowanej chlewni z obiektami towarzyszącymi, mogą również powstawać odpady w postaci mas ziemnych- w wyniku zdejmowania wierzchniej próchniczej warstwy gleby w obrysie planowanych obiektów, a także wykonywania wykopów fundamentów pod ławy fundamentowe budynków. Będą to odpady o kodzie 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Masy ziemne mogą zostać w części wykorzystane na terenie przedsięwzięcia do kształtowania powierzchni terenu wokół obiektów (poprzez plantowanie powierzchniowe), natomiast ich nadmiar zostanie przekazany jednostkom zewnętrznym. Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, przepisów tej ustawy nie stosuje się do zanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty. Masy ziemne wykorzystane na terenie przedsięwzięcia nie będą zatem odpadami.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki i remontu obiektów oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie stanowi inaczej.

Podstawowymi sposobami ograniczania oddziaływania odpadów na środowisko będą:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów – ograniczenie strat materiałowych podczas prowadzenia prac budowlanych, selektywne gromadzenie odpadów (w zależności od ich rodzaju i możliwości dalszego zagospodarowania), przekazywanie odpadów w pierwszej kolejności do odzysku (m.in. przekazanie do recyklingu opakowań z papieru i tektury, z tworzyw sztucznych i drewna, odpadów żelaza i stali), wykorzystanie części wytworzonych mas ziemnych (w tym humusu) do kształtowania powierzchni wokół projektowanego obiektu (poprzez plantowanie powierzchniowe);
- ochrona środowiska gruntowo- wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z gospodarowaniem odpadami – w związku z tym, że na terenie przedsięwzięcia w fazie budowy będą powstawały wyłącznie odpady niestwarzające zagrożenia dla gruntu i wód podziemnych (nie przewiduje się wytwarzania odpadów, olejów, smarów, benzyn itp.), nie planuje się stosowania dodatkowych zabezpieczeń środowiska gruntowo- wodnego. Odpady będą gromadzone selektywnie w wyznaczonych miejscach na terenie przedsięwzięcia.

Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia

Oddziaływanie wariantu inwestorskiego na poszczególne komponenty środowiska zostało szczegółowo omówione we wcześniejszych punktach raportu. W przypadku wariantu alternatywnego, polegającego na budowie kompleksu chlewni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonych do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym o łącznej obsadzie 989,82 DJP w innej lokalizacji z

zastosowaniem systemu oczyszczania powietrza w dwóch budynkach oraz zmianą sposobu ogrzewania, będzie cechowało się podobną skalą oddziaływania na środowisko co w wariantcie inwestorskim:

- oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe, środowisko gruntowo- wodne, krajobraz i środowisko przyrodnicze w obu wariantach będzie zbliżone. W przypadku wariantu alternatywnego zużycie wody będzie niższe, z uwagi na oczyszczalnię powietrza tylko w dwóch budynkach. Ponadto, w wariantcie alternatywnym odprowadzana będzie mniejsza ilość wód opadowych.

Woda w planowanych budynkach inwentarskich zużywana jest do następujących celów:

— *Socjalno- bytowe*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70), zgodnie z tabelą 3- VI pkt. 42-43, normy zużycia wody na jednego pracownika fizycznego wynosi- 0,06 m³/dobę. Planuje się zatrudnić 10 pracowników, wobec czego szacuje się, że rocznie zapotrzebowanie na cele socjalno – bytowe wyniesie 219 m³.

— *Pojenie zwierząt*

Zużycie wody na cele hodowlane obliczono na podstawie Dokumentu Referencyjnego o Najlepszych Dostępnych Technikach (BAT) dla intensywnego chowu drobiu i świń („*The Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs.*” [2017]). – tabela 3.13, str. 158 dokumentu.

Przyjęto wskaźniki uśrednione, ponieważ kompleks zostanie wyposażony w nowoczesne poidła ograniczające straty wody.

Poniżej przedstawiono ponownie obliczenia zużycia wody na cele pojenia zwierząt z uwzględnieniem maksymalnych wskaźników:

POJENIE ZWIERZĄT				
Rodzaj zwierząt	ilość [szt.]	wskaźnik zużycia wody [l/dobę]	zużycie wody [m ³ /dobę]	zużycie wody [m ³ /rok]
lochy prośne	318	73	23,2	8468
lochy	188	13	2,4	876
maciory z prosiętami	96	17	1,6	584
warchlaki do 20 kg	1536	3,3	5,1	1861,5
warchlaki do 50 kg	3072	6,6	20,3	7409,5
Tuczniki*	3576	18	64,4	23506
knury	5	18	0,09	32,8
SUMA:			117,1	42737,8

- Z uwagi na to, że podano w dokumencie wskaźnik dla tuczników uwzględnia świnie do 100 kg, przyjęto wskaźnik jak dla knura

Szacuje się rocznie na cele pojenia rocznie zużywane będzie ok. 42737,8 m³ wody.

— *Mycie pomieszczeń inwentarskich*

Ilość wody pobranej do czyszczenia pomieszczeń inwentarskich na fermach trzody chlewnej jest zróżnicowana i zależy od stosowanych technik czyszczenia oraz systemu chowu. Większa powierzchnia

rusztowanej podłogi powoduje zmniejszenie zużycia wody. Projektowana podłoga w chlewniach to tzw. ruszt pełny, czyli 100% powierzchni hodowlanej wykonany jest ruszt. Zużycie wody na potrzeby mycia pomieszczeń hodowlanych określono na podstawie „Dokumentu Referencyjnego o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń”.

Tabela 4. Szacowane zużycie wody na mycie pomieszczeń inwentarskich

Sektor	liczba stanowisk	wskaźnik zużycia wody [l/st./rok]	zużycie wody [m ³ /rok]
loch	602	340	204,7
tuczu	5496	100	549,6
odchowalni (świnie do 30kg)	3072	87	267,3
knurów	5	100	0,5
SUMA			1022,1

Szacuje się, że rocznie na cele mycia zużywane będzie ok. 1022,1 m³ wody, aczkolwiek wielkości te są zawyżone. Jak sam dokument wskazuje, wpływ na niższe zużycie wody ma stosowanie myjek wysokociśnieniowych oraz stopień zarusztowania podłogi.

Na żadnym z etapów czyszczenia obiektów nie będą stosowane środki chemiczne mogące przedostać się do gnojowicy.

— Funkcjonowanie oczyszczalni powietrza

Zapotrzebowanie na wodę w celu prawidłowego funkcjonowania instalacji oczyszczania powietrza wynosić będzie ok. 125 m³/rok. Jest to jednorazowe zapotrzebowanie na wodę, ponieważ woda na potrzeby funkcjonowania oczyszczalni będzie raz uzupełniona. Związane jest to z tym, że woda w oczyszczalni krąży w obiegu zamkniętym. Woda krążąca w obiegu oczyszczalni powietrza nie będzie codziennie wymieniana. Dane uzyskane od producenta oczyszczalni powietrza.

Woda w systemie oczyszczania powietrza nie będzie podlegać oczyszczeniu. Cykliczne uzupełnienie wody w celu regulacji przewodności oraz uzupełnienia odparowania wody jest potrzebne, jednak przedstawiona wyżej ilość, tj. 125 m³/rok uwzględnia uzupełnienie.

— Mycie powierzchni utwardzonych

Powierzchnie utwardzone, ciągi komunikacyjne itp. nie będą czyszczone. Zwierzęta ładowane będą bezpośrednio z budynków na rampy załadownicze pojazdów. Nawierzchnia utwardzona nie będzie wymagać mycia.

Szacuje się, że łączne roczne zużycie wody na etapie eksploatacji przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym wynosić będzie ok. 44103,9 m³, tj. 3675,3 m³/1msc, 120,8 m³/dobę i 5,03 m³/h.

Źródło poboru wody

Woda na potrzeby technologiczne i sanitarne w gospodarstwie pobierana będzie z ujęcia własnego. Dla poprawnych odczytów zużywanej wody planuje się zakup i montaż nowych wodomierzy posiadających legalizację pierwotną przez okres 5 lat. (osobny wodomierz określający pobór wody na cele socjalno-bytowe oraz osobny wodomierz określający pobór wody na potrzeby części inwentarskiej).

Zgodnie z danymi określonymi w opracowaniu autorstwa Sylwiusza Pergóla oraz Katarzyny Wierzbickiej z Państwowego Instytutu Geologicznego pt. „*Bilans zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w Polsce*” ustalony zasób eksploatacyjny zwykłych wód podziemnych w województwie kujawsko pomorskim wynosi 196285,36 m³/h. Projektowana studnia posiadać będzie wydajność 25 m³/h, tj. dopuszczalny roczny pobór wód wynosić będzie 219000 m³, natomiast szacuje się, że na cele planowanej inwestycji zużywane będzie 44103,9 m³.

Bilans ilościowy wód opadowych z powierzchni dachów i terenów utwardzonych.

Ilość wody, jaką przypuszcza się odprowadzać z analizowanego terenu utwardzonego lub dachu, ustala się na podstawie tzw. deszczu miarodajnego nazywanego również deszczem obliczeniowym. Pod tym pojęciem rozumie się opad o natężeniu, którego trwanie odpowiada czasowi spływu „t” cząsteczek wody z najbardziej odległego punktu zlewni do odbiornika.

Czas trwania opadu określamy zwykle w minutach i związany jest on z prawdopodobieństwem jego wystąpienia.

Obliczenia ilości wód opadowych wg Instytutu Meteorologii IGW

Obliczeń dokonano metodą stałych natężeń deszczu.

Spływ wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \times \Psi \times qd$$

Gdzie:

Q – wielkość spływu [dm³/s],

Ψ – współczynnik spływu [-],

qd – natężenie deszczu [dm³/(ha x s)],

F – powierzchnia zlewni [ha],

Prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu przyjęto p = 20%

$$C = 100/p = 100/20 = 5 \text{ lat}$$

Częstotliwość występowania deszczu

Gdzie:

c – częstotliwość występowania deszczu [lata],

p – prawdopodobieństwo występowania deszczu [%],

Natężenie deszczu miarodajnego (qd), przy założeniu czasu trwania deszczu t = 15 min i częstotliwości jego występowania co pięć lat przyjęto w ilości 182 l/(s x ha).

Zgodnie z informacją w wypisie z rejestru gruntów powierzchnia przedmiotowej działki wynosi 10,25 ha. Planowana powierzchnia dachów po zakończeniu inwestycji wynosić będzie ok. 15035,5 m². Powierzchnia terenów utwardzonych i dróg wynosić będzie po zakończeniu inwestycji ok. 5152 m². Łącznie na terenie planowanej inwestycji wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do ziemi z powierzchni ok. 20187,5 m². Cała Powierzchnia działki niezabudowana i nieutwardzona wynosić będzie min. 8,25 ha.

Obliczenie ilości ścieków opadowych „Q” dla dachów

$$Q (\text{ilość ścieków opadowych}) = \Psi * q * F \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Dane:

$$\Psi (\text{dla powierzchni szczelnych}) = 0,95$$

$$F = 1,46 \text{ ha}$$

$$q = 182 \text{ (dm}^3/\text{(s*ha))}$$

$$Q = 0,95 * 182 * 1,50 * 1 = 259,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczenie ilości ścieków opadowych „Q” dla terenów utwardzonych

$$Q \text{ (ilość ścieków opadowych)} = \Psi * q * F \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Dane:

$$\Psi \text{ (dla powierzchni szczelnych)} = 0,85$$

$$F = 0,59 \text{ ha}$$

$$q = 182 \text{ (dm}^3/(\text{s} * \text{ha})\}$$

$$Q = 0,85 * 182 * 0,52 * 1 = 80,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla deszczu trwającego 15 min:

$$(259,35 + 80,4 \text{ l/s}) * 60 \text{ s} * 15 = 305775 \text{ l} = 305,8 \text{ m}^3$$

Ilość taka musi wsiąknąć w powierzchnię biologicznie czynną = 82500 m²

Co daje 305775 l / 82500 m² = 3,7 l/m² = 3,7 mm słupa wody na 1 m².

W związku z brakiem kanalizacji odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z terenu gospodarstwa, nie ma możliwości zainstalowania urządzeń oczyszczających typu separator substancji ropopochodnych oraz piaskownik wyłapujący nadmiar zawiesiny.

Wszystkie wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i dachów w ciągu roku odprowadzane będą do gruntu na działce inwestora.

Większość z wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do ziemi pochodzi z dachów – powierzchni niezanieczyszczonych. W trakcie eksploatacji inwestycji wody te nie powinny być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi natomiast mogą nieść minimalną ilość zawiesiny ogólnej. W związku z tym wody opadowe nie będą w niekorzystny sposób wpływać na grunt (bezpośredni odbiornik).

Wnioski

Prowadzenie działalności takiej jak hodowla świń wiąże się z powstawaniem różnego rodzaju ścieków. Szczegółowe określenie postępowania z nimi, już na etapie planowania inwestycji może zapobiec niezamierzonemu uwolnieniu ich do środowiska. Pobudowanie zbyt małego zbiornika służącego do gromadzenia gnojowicy, w którym nie będzie możliwości przetrzymania w okresie zimowym, może być przyczyną jego przepełnienia. Rozwiązania zaproponowane przez Inwestora dotyczące gospodarki ściekowej, wykluczają wystąpienie wyżej opisanych przypadków. Ponadto, planowana inwestycja w obecnym układzie ogranicza do minimum ewentualne zagrożenia i ujemny wpływ inwestycji na środowisko w zakresie gospodarki ściekowej. Ścieki bytowe są gromadzone w zbiorniku bezodpływowym i wywożone na oczyszczalnię. Gnojowica gromadzona będzie w odpowiedniej wielkości zbiornikach magazynowych, natomiast sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych z placu utwardzonego nie klasyfikuje ich jako ściek.

— w zakresie wpływu na stan jakości powietrza w wariantcie alternatywnym będzie zachodziła wyższa emisja zanieczyszczeń do powietrza z uwagi na brak oczyszczalni powietrza,

Z uwagi na to, iż wielkość emisji amoniaku i siarkowodoru wyliczono na podstawie zawartości białka w paszy, emisja tych substancji w wariantcie alternatywnym będzie taka sama, gdyż planuje się taki sam sposób żywienia, zmieni się ilość usuwanych zanieczyszczeń do powietrza z poszczególnych budynków, z uwagi na brak oczyszczalni powietrza w budynkach 3-6. Oczyszczalnie powietrza zainstalowane zostaną w budynku nr 1 i 2.

Tabela 5. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich

Nr budynku	Emisja amoniaku [kg/rok]
1	1640,5
2	6136,6
3	5551,0
4	5411,48
5	912,38
SUMA:	19652

Tabela 6. Zestawienie emisji siarkowodoru z poszczególnych budynków inwentarskich

Nr budynku	Emisja siarkowodoru [kg/rok]
1	131,24
2	490,9
3	444,08
4	432,9
5	73,0
Suma:	1572,12

Do oszacowania wielkości emisji pyłu przyjęto wskaźniki z opracowania Ministra Środowiska „Wytyczne dotyczące praktycznego zastosowania konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu drobiu i świń: część 2. Instalacje do chowu świń”.

Dla hodowli trzody chlewnej należy, uznać, że ilość pyłu ogółem składa się wyłącznie z pyłu PM10. Zawartość pyłu PM2,5 można przyjąć wg CEIDRAS (California Emission Inventory and Reporting System) dla żywego inwentarza, jako wartość:

Pył 2,5 o frakcji 0 – 2,5 µm stanowi ok. 5,5% pyłu PM10.

Tabela 7. Emisja pyłów z planowanego obiektu inwentarskiego

Nr budynku	Wielkość emisji pyłów [kg/rok]
1	106,16
2	388,8
3	307,2
4	552,96
5	92,16

Suma:	1447,28
--------------	----------------

* z uwagi na brak wskaźnika dla knurów, przyjęto wskaźnik jak dla tuczniaka

** z uwagi na brak wskaźnika dla prosiąt, przyjęto wskaźnik jak dla warchlaka

Inwestor przewiduje stosować dodatki do pasz i gnojowicy redukujące emisję amoniaku, siarkowodoru oraz pyłów. Na tym etapie Inwestor nie ma sprecyzowanego konkretnego środka. Na potrzeby obliczeń wykorzystano preparat BIOSAN KZ 2000. Poniżej przedstawia się dane uzyskane od producenta na temat skuteczności preparatu:

L.p	Nazwa Parametru	Poziom zamierzony	Poziom uzyskany
1	Redukcja amoniaku w pomieszczeniach hodowlanych	32,80%	37,4 – 79,4 %
2	Redukcja siarkowodoru w pomieszczeniach hodowlanych	19,00%	72,4 – 96,2 %
3	Redukcja amoniaku w ściółce	21,00%	44 – 61,7 %
4	Redukcja siarkowodoru w ściółce	16,00%	33 – 71,4 %
5	Redukcja amoniaku w zbiornikach szambach i kanałach	25 – 30 %	51,3 – 62,8 %
6	Redukcja siarkowodoru w zbiornikach szambach i kanałach	15 – 20 %	64,4 – 94,3 %
7	Redukcja bakterii w odchodach	41,00%	93,93%
8	Redukcja grzybów w odchodach	34,00%	94,14%
9	Redukcja much i ich larw w obiektach inwentarskich	widoczna	bardzo istotna
10	Wzrost azotu całkowitego w płynnych odchodach zwierzęcych	nie zakładano w projekcie	średnio z 0,68mg/dm ³ do 1,97mg/dm ³
11	Ograniczenie przykrych zapachów w obiektach inwentarskich oraz w ich otoczeniu	nie zakładano w projekcie	Odczuwane już po kilku dniach stosowania biopreparatów

Z uwagi na uzyskane różne wartości do obliczeń założono skuteczność na poziomie 30%. Poniżej przedstawia się wielkości emisji amoniaku i siarkowodoru z poszczególnych budynków, obniżone o skuteczność stosowania biopreparatów.

Tabela 8. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność biopreparatów

Nr budynku	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja amoniaku [kg/h]
1	803,8	0,0917
2	3006,9	0,3432
3	2720	0,3105
4	2651,6	0,3027
5	447,1	0,0510

SUMA:	9629,4	1,0991
--------------	---------------	---------------

Tabela 9. Zestawienie emisji siarkowodoru z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność biopreparatów

Nr budynku	Emisja siarkowodoru [kg/rok]	Emisja siarkowodoru kg/h]
1	64,31	0,0073
2	240,5	0,0274
3	217,6	0,0248
4	212,1	0,0242
5	35,8	0,0041
Suma:	770,3	0,0878

Dodatkowo w budynku nr 1 i 2 zainstalowane zostaną oczyszczalnie powietrza. Założono skuteczność redukcji na poziomie 70%.

Tabela 10. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja amoniaku [kg/h]
1	241,14	0,0275
2	902,07	0,1030
3	2720	0,3105
4	2651,6	0,3027
5	447,1	0,0510
SUMA:	6962,5	0,7947

Tabela 11. Zestawienie emisji siarkowodoru z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Emisja siarkowodoru [kg/rok]	Emisja siarkowodoru kg/h]
1	19,3	0,0022
2	72,15	0,0082
3	217,6	0,0248
4	212,1	0,0242

5	35,8	0,0041
Suma:	556,95	0,0635

Tabela 12. Zestawienie emisji pyłów z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Wielkość pyłu [kg/rok]	Wielkość pyłu [kg/h]
1	31,8	0,0036
2	116,64	0,0133
3	307,2	0,0351
4	552,96	0,063
5	92,16	0,0105
Suma:	1100,76	0,1255

Emisja przypadająca na jeden emitent:

Budynek nr 1:

- emisja amoniaku z budynku – 0,0275 kg/h.
- emisja siarkowodoru z budynku – 0,0022 kg/h,
- emisja pyłu ogółem – 0,0036 kg/h,
- po oczyszczeniu powietrze usuwane będzie za pomocą 5 wentylatorów kominowych wysokociśnieniowych o średnicy 0,80 m oraz wydajności ok. 30000 m³/h,

Wielkość emisji przypadająca na jeden wentylator Ø 80

a) Amoniak

$$0,0275 \text{ kg/h} : 5 = 0,0055 \text{ kg/h} = 1,5278 \text{ mg/s}$$

b) Siarkowodór

$$0,0022 \text{ kg/h} : 5 = 0,0004 \text{ kg/h} = 0,1111 \text{ mg/s}$$

c) Pyl

$$0,0036 \text{ kg/h} : 5 \% = 0,0007 \text{ kg/h} = 0,1944 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 2:

- emisja amoniaku z budynku – 0,1030 kg/h.
- emisja siarkowodoru z budynku – 0,0082 kg/h,
- emisja pyłu ogółem – 0,0133 kg/h,
- po oczyszczeniu powietrze usuwane będzie za pomocą 5 wentylatorów kominowych wysokociśnieniowych o średnicy 0,80 m oraz wydajności ok. 30000 m³/h,

Wielkość emisji przypadająca na jeden wentylator Ø 80

a) Amoniak

$$0,1030 \text{ kg/h} : 5 = 0,0206 \text{ kg/h} = 5,7222 \text{ mg/s}$$

b) Siarkowodór

$$0,0082 \text{ kg/h} : 5 = 0,0016 \text{ kg/h} = 0,4444 \text{ mg/s}$$

b) Pyl

$$0,0133 \text{ kg/h} : 5 = 0,0027 \text{ kg/h} = 0,75 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 3:

- emisja amoniaku z budynku – 0,3105 kg/h.
- emisja siarkowodoru z budynku – 0,0248 kg/h,
- emisja pyłu ogółem – 0,035 kg/h,
- 24 wentylatory kominowe o średnicy 0,63 m oraz wydajności ok. 11100 m³/h,

Wielkość emisji przypadająca na jeden wentylator Ø 63

c) Amoniak

$$0,3105 \text{ kg/h} : 24 = 0,0129 \text{ kg/h} = 3,5833 \text{ mg/s}$$

b) Siarkowodór

$$0,0248 \text{ kg/h} : 24 = 0,0010 \text{ kg/h} = 0,2778 \text{ mg/s}$$

d) Pyl

$$0,035 \text{ kg/h} : 24 = 0,0014 \text{ kg/h} = 0,3889 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 4:

- emisja amoniaku z budynku – 0,3027 kg/h.
- emisja siarkowodoru z budynku – 0,024 kg/h,
- emisja pyłu ogółem – 0,063 kg/h,
- 24 wentylatory kominowe o średnicy 0,63 m oraz wydajności ok. 11100 m³/h,

Wielkość emisji przypadająca na jeden wentylator Ø 63

e) Amoniak

$$0,3027 \text{ kg/h} : 24 = 0,0126 \text{ kg/h} = 3,5 \text{ mg/s}$$

b) Siarkowodór

$$0,024 \text{ kg/h} : 24 = 0,001 \text{ kg/h} = 0,2778 \text{ mg/s}$$

f) Pyl

$$0,063 \text{ kg/h} : 24 = 0,0026 \text{ kg/h} = 0,7222 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 5:

- emisja amoniaku z budynku – 0,0510 kg/h.
- emisja siarkowodoru z budynku – 0,0041 kg/h,
- emisja pyłu ogółem – 0,010 kg/h,
- 10 wentylatorów kominowych o średnicy 0,63 m oraz wydajności ok. 11100 m³/h,

Wielkość emisji przypadająca na jeden wentylator Ø 63

g) Amoniak

$$0,0510 \text{ kg/h} : 10 = 0,0051 \text{ kg/h} = 1,4167 \text{ mg/s}$$

b) Siarkowodór

$$0,0041 \text{ kg/h} : 10 = 0,0004 \text{ kg/h} = 0,1111 \text{ mg/s}$$

h) Pyl

$$0,010 \text{ kg/h} : 10 = 0,001 \text{ kg/h} = 0,2778 \text{ mg/s}$$

Tabela 13. Parametry wentylatorów, za pomocą których odprowadzane będzie oczyszczone powietrze

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Wydajność na poziomie 100% [m ³ /h]	Wydajność na poziomie 20% [m ³ /h]	Wysokość wylotu [m]	Oznaczenie przyjęte w programie
1	0,80 HP	5	30000	6000	min. 5,6	B1E3-B1E5
2	0,80 HP	5	30000	6000	min. 6,4	B2E1-B2E5
3	0,63	24	11100	2220	min. 4,4	B3E1-B3E4
4	0,63	24	11100	2220	min. 4,4	B4E1-B4E24
5	0,63	10	11100	2220	min. 4,4	B5E1-B5E10

Projektuje się ogrzewanie budynku w sektorach: porodowym, babyroom, odchowni prosiąt oraz w zapleczu socjalnym. Budynek ogrzewany będzie za pomocą 3 kotłów gazowych połączonych kaskadowo mocy ok. 65 kW każdy. Do obliczeń przyjęto najmniej korzystny wariant, tj. założono, że każdy kocioł pracować będzie przez 8760 h rocznie.

Tabela 14. Charakterystyka projektowanego kotła

Moc cieplna [kW]	Zakładany czas pracy [h/rok]	Zużycie paliwa [kg/h]	średnica komina [mm]	Wysokość komina [m]
65	8760	3,25	ok. 150	min. 5

* zużycie gazu określono na podstawie przykładowej karty katalogowej kotła o mocy 63 kW (w tym przypadku kocioł firmy Beretta).

Zakładane roczne zużycie gazu:

$$8760 \text{ h} \times 3,25 = 28470 \text{ kg/rok} = 28,470 \text{ Mg/rok}$$

Wskaźniki emisji ze spalania gazu propan - butan przyjęto zgodnie z opracowaniem KOBIZE „wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw”. Poniższa tabela przedstawia wskaźniki emisji zgodnie z ww. opracowaniem:

3.1. Paliwa gazowe

Tabela 1 Paliwa gazowe

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [g/GJ]
1	Pył całkowity	0,50
2	Pył PM10	0,50
3	Pył PM2,5	0,50
4	Dwutlenek węgla (Ditlenek węgla CO ₂)	57650
5	Tlenek węgla (CO)	30
6	Tlenki azotu (NO _x /NO ₂)	50
7	Tlenki siarki (SO _x /SO ₂)	0,4
8	Benzo(a)piren	8×10^{-7}

Wielkości emisji są uzależnione od rodzaju paliwa, wielkości zużycia paliwa, parametrów paliwa: wartości opałowej, zawartości popiołu, zawartości siarki oraz sprawności zastosowanego urządzenia redukcyjnego.

Ogólny wzór służący do obliczania wielkości emisji na podstawie wskaźnika emisji na jednostkę zużytego paliwa:

$$E = B \times W / 1000$$

Gdzie:

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg];

B – zużycie paliwa, w przypadku paliw stałych oraz ciekłych, wyrażone w megagramach [Mg],

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na jednostkę zużytego paliwa [g/Mg]

Ogólny wzór służący do obliczania wielkości emisji na podstawie wskaźnika emisji na energię chemiczną wprowadzaną w paliwie:

$$E = B \times W_o \times W : 1000 \ 000$$

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg];

B – zużycie paliwa wyrażone w megagramach [Mg];

W_o – wartość opałowa wyrażona w kilodżulach na kilogram paliwa [kJ/kg];

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na gigadżul energii chemicznej zawartej w paliwie [g/GJ].

W_o dla gazu propan-butan = 47 300 kJ/kg

Emisja z kotła:

a) tlenki siarki

$$E = 28,47 \text{ Mg} \times 47\,300 \text{ kJ/kg} \times 0,4 \text{ g/GJ} : 1000\,000 = 0,53 \text{ kg/rok}$$

b) tlenki azotu

$$E = 28,47 \text{ Mg} \times 47\,300 \text{ kJ/kg} \times 50 \text{ g/GJ} : 1000\,000 = 67,33 \text{ kg/rok}$$

c) tlenek węgla

$$E = 28,47 \text{ Mg} \times 47\,300 \text{ kJ/kg} \times 30 \text{ g/GJ} : 1000\,000 = 40,39 \text{ kg/rok}$$

e) Pył zawieszony całkowity

$$E = 28,47 \text{ Mg} \times 47\,300 \text{ kJ/kg} \times 0,50 \text{ g/GJ} : 1000\,000 = 0,67 \text{ kg/rok}$$

f) Benzo(a)piren

$$E = 28,47 \text{ Mg} \times 47\,300 \text{ kJ/kg} \times (8 \times 10^{-7}) \text{ g/GJ} : 1000\,000 = 0,000001 \text{ kg/rok}$$

Tabela 15. Emisja energetyczna ze spalania gazu propan - butan

Zanieczyszczenie	Kocioł 65 kW – K1-K3	
	Emisja w kg/rok	Emisja w kg/h
Tlenki siarki	0,53	0,00006
Tlenki azotu	67,33	0,0077
Tlenek węgla	40,39	0,0046
Pył całkowity	0,67	0,00008
Benzo(a)piren	0,000001	0,0000000001

Przyjęto następujące dane do obliczeń:

- wysokość komina dla K1 – K3 – min. 5 m, prędkość wylotowa 0,9 m/s,
- średnia emisja zanieczyszczeń w kg/h według tabeli powyżej,
- przyjęta róża wiatrów związana z symulacją rozchodzenia się zanieczyszczeń – Parametry dla Bydgoszcz,
- Siatka obliczeniowa ustawiona na wysokości 0 m, krok 10 m natomiast współczynnik szorstkości terenu przyjęto 0,04,
- Przyjęte tło zanieczyszczeń zgodne z pismem DMS-BY.731.1.275.2022.JP z dnia 18.07.2022 r.:
 - Dwutlenek azotu $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 - Dwutlenek siarki $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 - Pył zawieszony PM10 $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 - Pył zawieszony PM2,5 $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pozostałe dane w porównaniu do wariantu inwestorskiego nie ulegną zmianie.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń

W tabeli poniżej podano wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia, z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej wg Rozporządzenie z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz.U.2010.16.87].

Tabela 16. Wartości odniesienia substancji w powietrzu

Lp.	CAS	Substancja	Wartości odniesienia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) uśrednione dla okresu	
			1 godziny	roku kalendarzowego
9	7664-41-7	Amoniak	400	50
140	7783-06-4	Siarkowodór	20	5
137	-	Pył PM10	280	40
-	-	Pył PM2,5	-	20
72	7446-09-5	Dwutlenek siarki	350	20
70	10102-44-0	Dwutlenek azotu	200	40
150	630-08-0	Tlenek węgla	30000	-

* Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dla roku kalendarzowego (okres uśredniania wyników pomiarów) do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015r. zgodnie z Załącznikiem 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. z 2012r. poz. 103).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87) uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny, jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Opis uzyskanych wyników:

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	54,6	720	340	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,321	720	340	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 720 Y = 340 m i wynosi 54,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 720 Y = 340 m , wynosi 1,321 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
----------	---------	---	---	-------	-------	-------

		m	m	stan.r.	pręđ.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56,6	722,7	343,8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,539	716,4	351,6	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 722,7 Y = 343,8 m i wynosi 56,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 716,4 Y = 351,6 m , wynosi 1,539 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	39,4	970	350	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,732	740	320	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 970 Y = 350 m i wynosi 39,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 740 Y = 320 m , wynosi 0,732 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	43,5	967,8	355,2	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,742	741,4	320,4	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 967,8 Y = 355,2 m i wynosi 43,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 741,4 Y = 320,4 m , wynosi 0,742 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4	720	340	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,010	720	340	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 720$ $Y = 340$ m i wynosi $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 720$ $Y = 340$ m, wynosi $0,010 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4	722,7	343,8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,011	716,4	351,6	6	1	ENE
Częstość przekroczeń $D1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 722,7$ $Y = 343,8$ m i wynosi $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 716,4$ $Y = 351,6$ m, wynosi $0,011 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	32,6	720	340	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,782	720	340	6	1	ENE
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 720$ $Y = 340$ m i wynosi $32,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	33,7	722,7	343,8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,902	716,4	351,6	6	1	ENE
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

%						
---	--	--	--	--	--	--

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 722,7$ $Y = 343,8$ m i wynosi $33,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	710	350	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002	790	220	6	2	ENE
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 710$ $Y = 350$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 790$ $Y = 220$ m, wynosi $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	710,2	359,4	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,004	710,2	359,4	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 710,2$ $Y = 359,4$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 710,2$ $Y = 359,4$ m, wynosi $0,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	710	350	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,010	790	220	6	2	ENE
Częstość przekroczeń $D1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 710 Y = 350 m i wynosi 0,2 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 790 Y = 220 m , wynosi 0,010 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	0,2	710,2	359,4	6	2	E
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,019	710,2	359,4	6	2	E
Częstość przekroczeń D1= 3000 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 710,2 Y = 359,4 m i wynosi 0,2 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 710,2 Y = 359,4 m , wynosi 0,019 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1,6	970	350	6	1	W
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,045	740	320	5	1	E
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 970 Y = 350 m i wynosi 1,6 µg/m³.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 740 Y = 320 m , wynosi 0,045 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 12 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1,8	967,8	355,2	6	1	W

Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,046	729	336	5	1	E
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 967,8 Y = 355,2 m i wynosi $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 729 Y = 336 m , wynosi $0,046 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzo/a/pirenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	720	340	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	720	340	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= $0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 720 Y = 340 m i wynosi $0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 720 Y = 340 m , wynosi $0,0000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $0,0009 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	722,7	343,8	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	716,4	351,6	6	1	ENE
Częstość przekroczeń D1= $0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 722,7 Y = 343,8 m i wynosi $0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 716,4 Y = 351,6 m , wynosi $0,0000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $0,0009 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	275,1	940	240	6	1	NNW

Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,709	740	320	5	1	E
Częstość przekroczeń D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 940$ $Y = 240$ m i wynosi 275,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 740$ $Y = 320$ m , wynosi 8,709 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	270,6	918,2	268,4	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,832	741,4	320,4	5	1	E
Częstość przekroczeń D1= 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 918,2$ $Y = 268,4$ m i wynosi 270,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 741,4$ $Y = 320,4$ m , wynosi 8,832 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,56	910	220	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6832	740	320	5	1	E
Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,02	930	270	6	1	WNW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 910$ $Y = 220$ m i wynosi 21,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 930$ $Y = 270$ m , wynosi 0,02 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 740$ $Y = 320$ m , wynosi 0,6832 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,23	898,4	233,6	6	1	NNW

Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6928	741,4	320,4	5	1	E
Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,01	898,4	233,6	6	1	NNW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 898,4$ $Y = 233,6$ m i wynosi $21,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 898,4$ $Y = 233,6$ m, wynosi 0,01 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 741,4$ $Y = 320,4$ m, wynosi $0,6928 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Szczegółowe wyniki emisji technologicznej dla wariantu alternatywnego przedstawia załącznik nr 2 (dane, wyniki maksymalnych stężeń oraz mapy zostały załączone w formie elektronicznej i papierowej, natomiast szczegółowe wyniki obliczeń zostały załączone tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerna ilość stron).

- w zakresie wpływu na klimat akustyczny otoczenia skala oddziaływania obu wariantów będzie zbliżona – w obu wariantach obsada zwierząt w budynku będzie taka sama, zmieni się system wentylacji

Metodyka badania uciążliwości akustycznej

Obliczenia zasięgu uciążliwości hałasu w środowisku zostały wykonane przy pomocy programu komputerowego LEQ 6f, zgodnej z PN-ISO 9613-2:2002.

Obliczenia zastosowane w programie opierają się na zależności pomiędzy emisją dźwięku ze źródła hałasu, a imisją dźwięku w interesującym obszarze oddziaływania hałasu, scharakteryzowaną równoważnym poziomem dźwięku L_{Aeq} .

Parametry przyjęte do pomiaru hałasu:

- warunki atmosferyczne (wilgotność 70% i temperatura 10 stopni Celsjusza),
- przyjęto współczynnik gruntu 0,9 (tereny wokół przedsięwzięcia to przede wszystkim tereny rolne niezabudowane).
- punkty obserwacji, w których obliczano równoważny poziom dźwięku L_{Aeq} usytuowano w siatce receptorów wokół obiektu,
- źródła hałasu na mapach oznaczone są czerwonymi kropkami,
- przedstawione na mapie akustycznej izofony posiadają opis wartości,
- przedstawione na mapie akustycznej punkty kontrolne posiadają opis wartości,
- obliczenia przeprowadzono na wysokości 4,0 m zarówno w porze dziennej jak i nocnej,
- punkty referencyjne siatki obliczeniowej określono dokładnym krokiem: 10 x 10 na wysokości 4 m (w porze nocnej i w porze dziennej);

Źródła hałasu w planowanym obiekcie inwentarskim

Planowana inwestycja – stanie się przyczyną powstania nowych źródeł emisji hałasu do środowiska, wskutek czego zostanie zmieniony istniejący klimat akustyczny w najbliższym otoczeniu. Obecnie w pobliżu działek planowanej inwestycji w obrębie Buczek nie znajdują się żadne obiekty mogące stanowić źródło hałasu (pomijając ruch pojazdów poruszających się po drodze sąsiadującą z działkami inwestycji). Większość tego terenu stanowią użytki rolne. Po realizacji inwestycji wentylatory staną się głównym źródłem hałasu. W związku z tym zostanie zmieniony istniejący klimat akustyczny w

najbliższym otoczeniu przedmiotowych działek. Ponadto w związku z planowaną budową uwzględniono pojazdy ciężarowe poruszające się po terenie planowanej chlewni.

Tabela 17. Parametry techniczne zastosowanych wentylatorów w wariantcie alternatywnym:

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Poziom hałasu [dB]	Poziom mocy akustycznej [dB]	Wysokość wylotu [m]	Oznaczenie przyjęte w programie
1	0,80 HP	5	59	83,9	min. 5,6	B1E1-B1E5
2	0,80 HP	5	59	83,9	min. 6,1	B2E1-B2E5
3	0,63	24	57	81,9	min. 4,4	B3E1-B3E24
4	0,63	24	57	81,9	min. 4,4	B4E1-B4E24
5	0,63	10	57	81,9	min. 4,4	B5E1-B5E10
6	0,63	1	57	81,9	Min. 3,0	B6E1

Pozostałe dane dotyczące źródeł hałasu w porównaniu do wariantu inwestorskiego nie ulegną zmianie.

Obliczenia akustyczne przeprowadzone zostały w oparciu o uzyskaną aktualną ocenę zagospodarowania terenów otaczających rozpatrywaną lokalizację. Podstawą do obliczeń były dane uzyskane od Inwestora i Zespołu Projektowego. Obliczenia wykonuje się dla najmniej korzystnej sytuacji akustycznej - w tym przypadku dla pełnej eksploatacji układu wentylacyjnego występującej jedynie w szczególnie upalne dni - temperatura powyżej 28°. Można stwierdzić, że dla tak założonych warunków eksploatacyjnych, oczekiwany poziom emisji hałasu do środowiska winien spełniać warunki emisyjne dla najbliższej zabudowy zagrodowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Uzyskane w programie LEQ Professional wyniki obrazują, że planowana inwestycja nie przyczyni się do pogorszenia klimatu akustycznego na terenach chronionych akustycznie.

Szczegółowe zestawienia danych wejściowych i wynikowe z programu oraz mapy dołączono w Załączniku nr 3 (mapy zostały dołączone w formie elektronicznej oraz papierowej natomiast wyniki tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerną ilość stron).

- w obu wariantach ilość wytwarzanych odpadów oraz padłych sztuk będą takie same,
- ilość wytwarzanych nawozów naturalnych w obu wariantach będzie taka sama;
- w zakresie wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi oddziaływanie przedsięwzięcia w obu wariantach będzie zbliżone, jednakże w wariantcie inwestorskim występować będzie niższa emisja zanieczyszczeń do powietrza (w tym odorów) oraz emisja akustyczna,

Przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Korzystanie ze środowiska w fazie likwidacji inwestycji będzie bardzo zbliżone do oddziaływania obiektu w fazie budowy. Etap ten cechuje się brakiem typowych uciążliwości eksploatacyjnych przedsięwzięć ze względu na brak istotnych emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, brakiem długotrwałej modyfikacji klimatu akustycznego oraz brakiem istotnych zagrożeń dla środowiska gruntowo-wodnego.

Wyróżnikiem tego etapu jest proces rekultywacji zamykający etap funkcjonowania i likwidacji przedsięwzięcia. Jest to proces niosący wyłącznie pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze i

zdrowie publiczne, co wynika z przywracania naturalnych walorów powierzchni ziemi i odtwarzania gleb, poprzedzonego usunięciem odpadów pochodzących z rozbiórki obiektów kubaturowych i instalacji oraz ewentualną detoksykacją środowiska gruntowego.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia będą powstawały głównie odpady z rozbiórki obiektów budowlanych oraz demontażu elementów wyposażenia (należące do grupy 17), a także niewielkie ilości tkanin do wycierania i ubrań ochronnych (odpady podgrupy 15 02).

Oszacowanie ilości tych odpadów na tym etapie jest bardzo trudne. Wszystkie rodzaje odpadów będą zbierane i gromadzone selektywnie w wydzielonych miejscach terenu inwestycji i zostaną zagospodarowane w sposób bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi, zgodny z przepisami prawnymi, które będą obowiązywać w momencie prowadzenia likwidacji przedsięwzięcia. Wytworzone odpady zostaną przekazane do odzysku lub unieszkodliwienia specjalistycznym firmom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju. Ilości poszczególnych rodzajów odpadów zostaną zewidencjonowane.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie rozbiórek jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej.

Podstawowymi sposobami ograniczania oddziaływania odpadów na środowisko na etapie likwidacji przedsięwzięcia będą:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, selektywne gromadzenie odpadów (w zależności od ich rodzaju i możliwości dalszego zagospodarowania), przekazywanie odpadów w pierwszej kolejności do odzysku (m.in. przekazanie do recyklingu drewna, szkła, odpadów żelaza i stali);
- ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z gospodarowaniem odpadami – odpady będą gromadzone selektywnie, w wyznaczonych i właściwie przystosowanych miejscach, w warunkach odpowiednio zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych i zwierząt. Odpady będą niezwłocznie przekazywane specjalistycznym firmom zewnętrznym posiadającym stosowane wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju.

Dokonano wyboru wariantu inwestorskiego jako cechującego się zmniejszonym oddziaływaniem na środowisko w stosunku do wariantu alternatywnego. Dla uzasadnienia wyboru sporządzono zestawienie porównawcze czynników oddziaływania środowiskowego istotnych dla wyboru wariantu – tabela poniżej.

Czynnik oddziaływania	Wariant zerowy	Wariant realizacyjny (najkorzystniejsza dla środowiska)	Wariant alternatywny
Ludzie, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, woda i powietrze	Brak oddziaływania – pozostawienie dotychczasowego stanu bez zmian	<p>— ludzie</p> <p>funkcjonowanie oraz eksploatacja przedsięwzięcia, ograniczona będzie wyłącznie do terenu inwestycyjnego i nie będzie wymagała zajęcia terenów prywatnych, zwłaszcza tych znajdujących się po sąsiedzku. Eksploatacja prowadzona z zachowaniem dopuszczalnych norm. Gnojowica przechowywana w podziemnych kanałach gnojowych pod rusztami, a gazy z tego procesu odprowadzane będą do oczyszczalni powietrza, skąd następnie oczyszczone powietrze usuwane jest za pomocą wentylatorów. Zarówno do gnojowicy jak i do pasz dodawane będą preparaty redukujące emisję amoniaku i siarkowodoru.</p> <p>— Rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze</p> <p>nie przewiduje się znaczącego</p>	<p>— ludzie</p> <p>funkcjonowanie oraz eksploatacja przedsięwzięcia, ograniczona będzie wyłącznie do terenu inwestycyjnego i nie będzie wymagała zajęcia terenów prywatnych, zwłaszcza tych znajdujących się po sąsiedzku. Eksploatacja prowadzona z zachowaniem dopuszczalnych norm. Gnojowica przechowywana w podziemnych kanałach gnojowych pod rusztami, a gazy z tego procesu odprowadzane będą do oczyszczalni powietrza z dwóch budynków, skąd następnie oczyszczone powietrze usuwane jest za pomocą wentylatorów. Z budynków 3-6 gazy odprowadzane będą za pomocą wentylacji mechanicznej, bez uprzedniego oczyszczenia. Zarówno do gnojowicy jak i do pasz dodawane będą preparaty redukujące emisję amoniaku i siarkowodoru. Gazy odprowadzane za pomocą</p>

		<p>negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, nie dojdzie do zajęcia cennych siedlisk fauny. Inwentaryzacja faunistyczna nie wykazała występowania gatunków zwierząt bezkręgowych objętych prawną ochroną gatunkową oraz charakteryzujących się niskim stopniem występowania. Analiza mykologiczna terenu objętego wnioskiem nie wykazała występowania grzybów, w tym grzybów lichenizujących, które by były objęte prawną ochroną gatunkową. Nie nastąpi znaczne uszczuplenie siedlisk z uwagi na powszechność występowania podobnych agrocenoz.</p> <p>— Woda</p> <p>Woda na potrzeby gospodarcze związane z pojeniem trzody chlewnej oraz myciem części inwentarzowych będzie pobierana z ujęcia własnego. Realizacja przedsięwzięcia nie zmieni obecnego sposobu odprowadzania wód opadowych i roztopowych – w sposób</p>	<p>wentylacji mechanicznej oraz .</p> <p>— Rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze</p> <p>nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, nie dojdzie do zajęcia cennych siedlisk fauny. Inwentaryzacja faunistyczna nie wykazała występowania gatunków zwierząt bezkręgowych objętych prawną ochroną gatunkową oraz charakteryzujących się niskim stopniem występowania. Analiza mykologiczna terenu objętego wnioskiem nie wykazała występowania grzybów, w tym grzybów lichenizujących, które by były objęte prawną ochroną gatunkową. Nie nastąpi znaczne uszczuplenie siedlisk z uwagi na powszechność występowania podobnych agrocenoz.</p> <p>— Woda</p> <p>Woda na potrzeby gospodarcze związane z pojeniem trzody chlewnej oraz myciem części</p>
--	--	---	---

		<p>niezorganizowany, poprzez naturalne infiltracje do gruntu wpisująca się w obieg wody w przyrodzie, w obrębie własnej nieruchomości. Ścieki bytowe z zaplecza socjalnego kierowane będą do szczelnych zbiorników na ścieki socjalno – bytowe. Ruch pojazdów nie będzie na tyle znaczący by powodować zanieczyszczenie wód. Do magazynowania gnojowicy przewiduje się wykorzystywanie szczelnych wewnętrznych zbiorników (kanałów), skąd na bieżąco będzie przepompowywana systemem rurociągów do zewnętrznych zbiorników na gnojowicę</p> <p>— Powietrze</p> <p>Źródła zanieczyszczenia powietrza, które będą występować na analizowanym terenie, po realizacji przedsięwzięcia będzie można scharakteryzować jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenia z chowu, - zanieczyszczenia ze spalania paliw w nagrzewnicach 	<p>inwentarzowych będzie pobierana z ujęcia własnego. Realizacja przedsięwzięcia nie zmieni obecnego sposobu odprowadzania wód opadowych i roztopowych – w sposób niezorganizowany, poprzez naturalne infiltracje do gruntu wpisująca się w obieg wody w przyrodzie, w obrębie własnej nieruchomości. Ścieki bytowe z zaplecza socjalnego kierowane będą do szczelnych zbiorników na ścieki socjalno – bytowe. Ruch pojazdów nie będzie na tyle znaczący by powodować zanieczyszczenie wód. Do magazynowania gnojowicy przewiduje się wykorzystywanie szczelnych wewnętrznych zbiorników (kanałów), skąd na bieżąco będzie przepompowywana systemem rurociągów do zewnętrznych zbiorników na gnojowicę</p> <p>— Powietrze</p> <p>Źródła zanieczyszczenia powietrza, które będą występować na analizowanym terenie, po realizacji</p>
--	--	---	--

		<p>gazowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenia z zaopatrzenia w paszę, - ruch pojazdów po terenie inwestycyjnym (emisja nieorganizowana). <p>Gazy powstające w wyniku hodowli zwierząt kierowane będą do oczyszczalni powietrza, zlokalizowanych przy każdym z budynku. Skuteczność oczyszczania powietrza wg producentów wynosi min. 70%.</p> <p>Emisja substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w wyniku eksploatacji w stanie docelowym, nie będzie naruszała stanu normatywnego powietrza atmosferycznego.</p> <p>— Hałas</p> <p>Eksploatacja przedsięwzięcia będzie wywoływać oddziaływanie w zakresie emisji hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Docelowa działalność źródeł hałasu nie będzie powodować przekroczenia</p>	<p>przedsięwzięcia będzie można scharakteryzować jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenia z chowu, - zanieczyszczenia ze spalania paliw w kotłach gazowych, - zanieczyszczenia z zaopatrzenia w paszę, - ruch pojazdów po terenie inwestycyjnym (emisja nieorganizowana). <p>Gazy powstające w wyniku hodowli usuwane będą z budynku za pomocą wentylacji mechanicznej. W celu redukcji emisji amoniaku, siarkowodoru oraz pyłów do pasz oraz gnojowicy dodawane będą biopreparaty.</p> <p>Emisja substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w wyniku eksploatacji w stanie docelowym, nie będzie naruszała stanu normatywnego powietrza atmosferycznego, jednakże oddziaływanie będzie zwiększone w porównaniu do</p>
--	--	---	--

		<p>dopuszczalnych norm, zarówno w porze dziennej jak i w porze nocnej, na terenach objętych ochroną prawną przed hałasem.</p> <p>— Hałas</p> <p>Magazynowanie odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.</p>	<p>wariantu inwestorskiego.</p> <p>— Hałas</p> <p>Eksploatacja przedsięwzięcia będzie wywoływać oddziaływanie w zakresie emisji hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Docelowa działalność źródeł hałasu nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych norm, zarówno w porze dziennej jak i w porze nocnej, na terenach objętych ochroną prawną przed hałasem.</p> <p>– Odpady</p> <p>Magazynowanie odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.</p>
Powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych	Brak oddziaływania – pozostawienie dotychczasowego stanu bez zmian	Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby związane będzie głównie z fazą budowy, w	Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby związane będzie głównie z fazą budowy, w

ziemi i krajobraz		wyniku której konieczne będzie usunięcie warstw gleby pod budowle i powierzchnie utwardzone. Eksploatacja i realizacja inwestycji nie będzie wywoływać zagrożeń dla powierzchni ziemi polegających na wystąpieniu erozji, obrywów, spływów powierzchniowych lub ruchów masowych ziemi. Podjęcie inwestycji nie będzie wymagało usuwania i likwidowania mających znaczenie dla społeczności terenów zielonych.	wyniku której konieczne będzie usunięcie warstw gleby pod budowle i powierzchnie utwardzone. Eksploatacja i realizacja inwestycji nie będzie wywoływać zagrożeń dla powierzchni ziemi polegających na wystąpieniu erozji, obrywów, spływów powierzchniowych lub ruchów masowych ziemi. Podjęcie inwestycji nie będzie wymagało usuwania i likwidowania mających znaczenie dla społeczności terenów zielonych.
Dobra materialne	Brak oddziaływania – pozostawienie dotychczasowego stanu bez zmian	W sąsiedztwie inwestycji brak jest obiektów chronionych na podstawie ustawy o ochronie dóbr kultury, nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.	W sąsiedztwie inwestycji brak jest obiektów chronionych na podstawie ustawy o ochronie dóbr kultury, nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	Brak oddziaływania – pozostawienie dotychczasowego stanu bez zmian	Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i w jego najbliższym sąsiedztwie nie występują obiekty kultury materialnej wpisane do ewidencji i rejestru zabytków. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcie i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie zidentyfikowano stanowisk archeologicznych. Brak oddziaływania w tym zakresie.	Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i w jego najbliższym sąsiedztwie nie występują obiekty kultury materialnej wpisane do ewidencji i rejestru zabytków. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcie i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie zidentyfikowano stanowisk archeologicznych. Brak oddziaływania w tym zakresie.

Wzajemne oddziaływanie między elementami	Brak oddziaływania – pozostawienie dotychczasowego stanu bez zmian	Inwestycja nie będzie powodowała ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz i inne. Nie zajdzie również jakiegokolwiek negatywne wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami.	Inwestycja nie będzie powodowała ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz i inne. Nie zajdzie negatywne wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami.
--	--	---	--

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Zaproponowany przez Inwestora wariant nie będzie posiadał znacznego oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz i inne. Nie zajdzie również jakiegokolwiek negatywne wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami. Mając na uwadze lokalizację przedsięwzięcia, w tym optymalizację zabudowy nowego przedsięwzięcia, sprawdzoną technologię oraz wyniki obliczeń emisji nie wykraczających poza teren inwestycyjny, wariant przewidziany do realizacji, oceniany w niniejszym opracowaniu, uznano za najkorzystniejszy dla środowiska.

18. Przedstawienie szczegółowych terminów (daty, godziny) poszczególnych kontroli terenowych.

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

19. Wskazanie lokalizacji punktu obserwacyjnego oraz transektu, o którym mowa w przedstawionej dokumentacji.

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

20. Wyjaśnienie, na jakiej podstawie odstąpiono od prowadzenia badań terenowych w okresie migracji ptaków (w tym w kontekście wcześniejszych ustaleń raportu i stwierdzenia występowania ptaków migrujących, będących przedmiotami obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009) oraz przedstawić i przeanalizować informacje na temat znaczenia terenu inwestycji dla ptaków migrujących.

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

21. Analizę wpływu inwestycji na obszar Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009, uwzględniając wskazania Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 1183).

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

22. Uzupełnienie informacji na temat występowania w zasięgu inwestycji kumaka nizinnego (którego obecność w zasięgu inwestycji została potwierdzona w toku postępowania).

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

23. Rozszerzenie informacji na temat korytarzy ekologicznych zwierząt, uwzględniając możliwe występowanie korytarzy o znaczeniu lokalnym.

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

24. Zweryfikowanie zakresu planowanych nasadzeń izolacyjnych oraz wskazanie ich składu gatunkowego oraz długości planowanych nasadzeń. Zgodnie z wcześniejszymi informacjami przedstawionymi w raporcie planowane były nasadzenia izolacyjne wzdłuż granic terenu inwestycji (do strony północnej na długość 343 m, od strony wschodniej na długość ok. 237 m, od strony południowej na długości ok. 566 m i – od strony zachodniej na długości ok. 299 m), w tym pomiędzy zbiornikami końcowymi biogazowni, a nieużytkiem położonym w południowej części działki ewid. 89/5 (uwzględniając zarówno zawodnione zagłębienie terenowe, jak i rów melioracyjny). Jednocześnie w przedstawionej dokumentacji w szczególności pominięto potrzebę wykonania nasadzeń od strony południowej, co nie zostało w żaden sposób uzasadnione. Uzasadnienia takiego nie zawierają również wyniki badań terenowych.

Zweryfikowano zakres planowanych nasadzeń. Nasadzenia zostaną wykonane wokół całego terenu zakładu. Pasy zieleni izolacyjnej posiadać będą szerokość nie mniejszą niż 15 m.

Do nasadzeń wykorzystane zostaną sadzonki drzew oraz krzewów o dobrze rozwiniętym systemie korzeniowym i poprawnie rozkrzewionej części naziemnej. Inwestor wykona pas zadrzewienia wyższego szybko rosnącego, zimo-zielonego składającego się ze świerków oraz pas zadrzewienia/zakrzaczenia niższego składającego się z zimozielonych cisów, a także krzewów głogu który to będzie źródłem pokarmu dla ptaków żyjących w pobliżu planowanej instalacji.

Wybór gatunków miał na celu utworzenie jednolitej ściany (pasa) zieleni który zapewni barierę zarówno w porze letniej jak i zimowej oraz na różnych wysokościach (przy gruncie i w wyższych partiach).

Ponadto, owoce cisu stanowią źródło pokarmu dla wielu gatunków ptaków.

Gatunki drzew i krzewów w pasie zieleni zostały dobrane w taki sposób aby stanowiły przez cały rok zwartą strefę „izolująco- odgraniczającą” a także stanowiły schronienie i miejsce żerowania dla licznych dziko żyjących zwierząt (zwłaszcza ptaków).

Poniżej podaje się poprawioną długość pasów zieleni:

- od strony północnej – około 204 m
- od strony wschodniej około 247 m
- od strony południowej około 177,5 m i
- od strony zachodniej około 266 m

Łącznie 894,5 m długości.

Gatunki drzew i krzewów w pasie zieleni zostały dobrane w taki sposób aby stanowiły przez cały rok zwartą strefę „izolującą- odgraniczającą” a także stanowiły schronienie i miejsce żerowania dla licznych dziko żyjących zwierząt (zwłaszcza ptaków).

Termin sadzenia:

Pasy zieleni zostaną utworzone na I etapie budowy po wykonaniu wszelkich prac ziemnych i niwelacyjnych.

Poniżej, kolorem zielonym, przedstawiono lokalizację planowanych pasów zieleni:

28. Analizę wpływu na różnorodność biologiczną, w tym korytarze ekologiczne, uwzględniając ww. zakres uzupełnienia.

Odpowiedź na powyższe pytanie znajduje się w uzupełnionej ekspertyzie przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 4 do niniejszego uzupełnienia.

29. Odniesienie się do kwestii lokalizacji przedsięwzięcia na obszarach, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia, mając na względzie nowe programy ochrony powietrza dla stref województwa kujawsko – pomorskiego.

Zgodnie z Uchwałą Nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko pomorskiego należy podjąć następujące działania naprawcze:

- redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW:
 - zastąpienie niskosprawnego urządzenia zasilanego paliwem stałym na kotły gazowe, kotły olejowe, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła, nowoczesne urządzenia z podajnikami automatycznych na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu,
 - Termomodernizacja obiektów budowlanych,
 - Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom,
 - Rozbudowa sieci gazowej,
 - Budownictwo energooszczędne i pasywne,
 - Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznych i mieszkaniowym,
 - Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy,
 - Specjalistyczne doradztwo energetyczne na poziomie gminy;

Do ogrzewania pomieszczeń inwentarskich, które tego wymagają, wykorzystywane będą nagrzewnice gazowe. W celu ograniczenia emisji pyłów budynki zostaną wyposażone w oczyszczalnie powietrza, które zgodnie z informacjami producenta, posiadają skuteczność redukcji pyłów na poziomie do 95%.

- ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego:
 - Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane,
 - Przebudowa i modernizacja dróg,
 - Czyszczenia placów budów,
 - Czyszczenie ulic i dróg na mokro,
 - Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego;

Planowane przedsięwzięcie zaplanowane zostało w oddaleniu od zwartej zabudowy. Inwestor nie ma wpływu na przebieg trasy dostawców, jednakże można przypuszczać, że pojazdy ciężarowe będą poruszały się poza terenami zabudowanymi, jeśli będzie taka możliwość (większy komfort). Pojazdy na które Inwestor będzie miał wpływ (wywóz gnojowicy, zwierząt) poruszać się będą poza terenami zabudowanymi, jeśli warunki techniczne na to pozwolą.

- kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza

Teren planowanej inwestycji objęty jest obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Przedsięwzięcie zaprojektowano zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

- prowadzenie edukacji ekologicznej

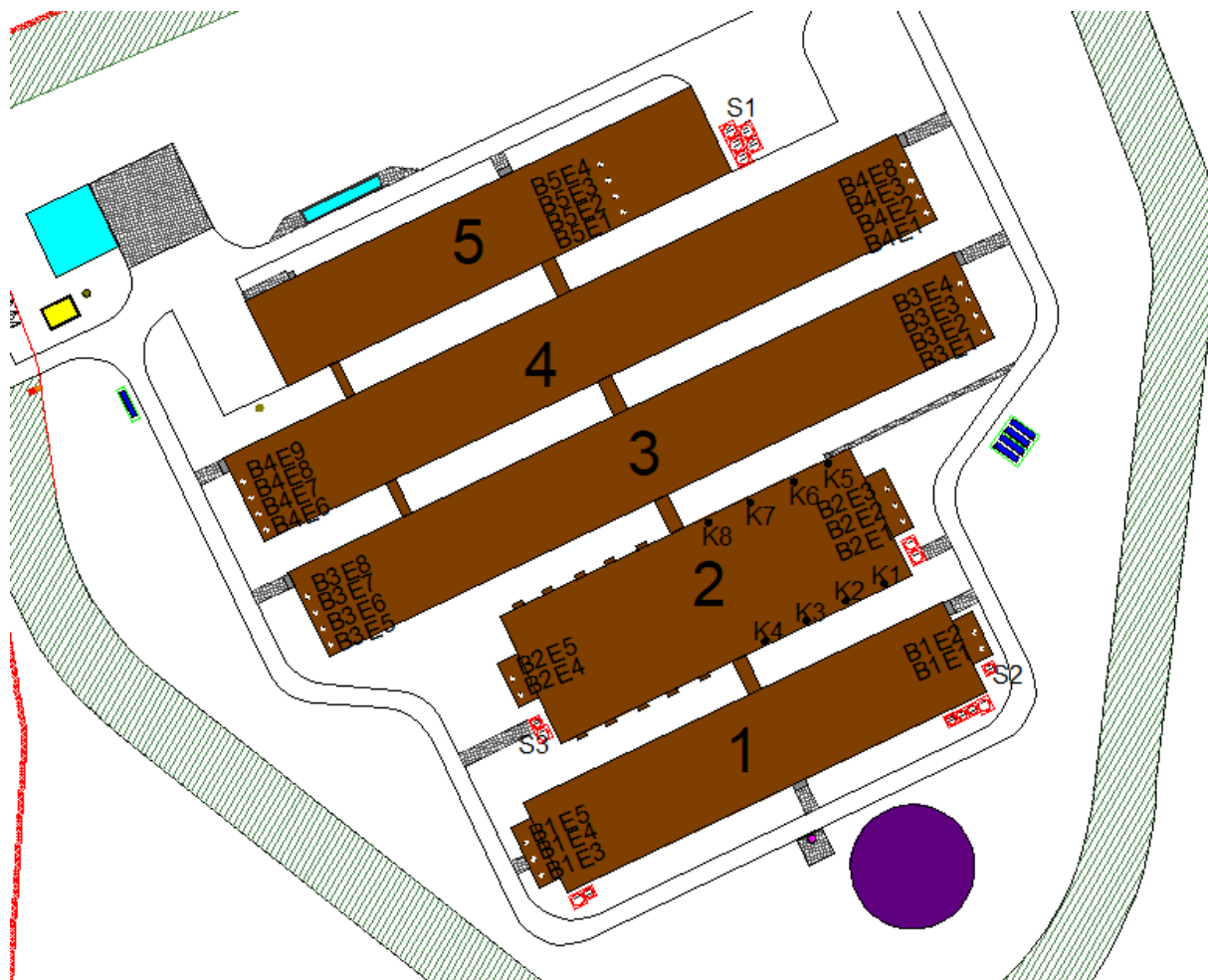
Nie dotyczy planowanej inwestycji.

- prowadzenie działań kontrolnych

30. Uszczegółowienie planu sytuacyjnego ze wskazaniem:

- a) numeracji poszczególnych budynków, adekwatnej do przeprowadzonych analiz w zakresie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz hałasu w środowisku,**

Poniżej przedstawia się numerację poszczególnych budynków adekwatną do przeprowadzonych analiz w zakresie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz hałasu w środowisku.



Ruch pojazdów ciężarowych przyjęto wokół planowanych budynków (zgodnie z wytyczonymi drogami wewnętrznymi).

31. Objęcie projektowanym systemem oczyszczania powietrza również budynku nr 1 oraz budynku nr 6 – kwarantanny.

Objęto budynek 1 oraz budynek 6 (kwarantanna) systemem oczyszczania powietrza. W związku z tym wymiary budynku 1 i 6 uległy zmianie. Poniżej przedstawia się zaktualizowane informacje, które uległy zmianie w związku z instalacją oczyszczalni powietrza w budynku 1 i 6.

Wielkość obiektu wynosić będzie:

Budynek 1: w oczyszczalnię powietrza – centralę wentylacyjną:

W budynku zaprojektowano sektor loch prośnych, krycia, loch remontowych, tuczarni loszek oraz knurów.

- długość budynku – do ok. 109,5 m,
- szerokość budynku – do ok. 22,0 m,
- powierzchnia zabudowy – do ok. 2409 m²,
- wysokość budynku w kalenicy – min. ok. 4,6 m,

Budynek 6 (kwarantanna): w oczyszczalnię powietrza – centralę wentylacyjną:

W budynku znajdować się będzie kwarantanna oraz pomieszczenie socjalne:

- długość budynku – do ok. 19,8 m,
- szerokość budynku – do ok. 10,2 m,
- powierzchnia zabudowy – do ok. 202 m²,
- wysokość budynku w kalenicy- min. ok. 3,5 m,

Dane technologiczne:

Budynek 1

W budynku zaprojektowano sektor tuczników żeńskich, loch remontowych, sektor krycia, sektor loch prośnych oraz sektor knurów. Dla tuczników żeńskich zaprojektowano komorę składającą się z 6 kojców grupowych o powierzchni ok. 16 m² każdy. Sektor loch remontowych składać się będzie z 4 kojców grupowych o powierzchni ok. 25,0 m² każdy. Sektor krycia złożony będzie z 144 kojców pojedynczych. Dla knurów zaprojektowano kojce pojedyncze o powierzchni ok. 7,80 m² każdy. W sektorze knurów znajdować się będzie również kojec fantom o powierzchni ok. 9 m² oraz pomieszczenie magazynowe o powierzchni ok. 12,4 m². W sektorze loch prośnych zaprojektowano 23 kojce o powierzchni ok. 26,69 m² każdy z 12 kłatkami kosзовymi w każdym kojcu o wymiarach 0,65 m x 2,45 m. Odchody zwierzęce magazynowane będą w kanałach gnojowicowych o głębokości 90 cm. Gazy wylotowe odprowadzane będą kanałem zbiorczym do oczyszczalni powietrza i po oczyszczeniu będą usuwane za pomocą wentylatorów mechanicznych dachowych wysokociśnieniowych.

Budynek 6 – kwarantanna:

Zaprojektowano budynek kwarantanny, w którym zwierzęta przebywać będą tylko okresowo. W budynku wydzielono 2 kojce o powierzchni ok. 8,4 m² każdy, 4 kojce o powierzchni ok. 17,6 m² każdy oraz 2 kojce o powierzchni ok. 18,0 m². Odchody magazynowane będą w kanałach gnojowicowych o głębokości 90 cm. Gazy wylotowe odprowadzane będą kanałem zbiorczym do oczyszczalni powietrza i po oczyszczeniu będą usuwane za pomocą wentylatora mechanicznego dachowego wysokociśnieniowego. W budynku znajdować się będzie również zaplecze socjalne.

WENTYLACJA

Oczyszczone powietrze odprowadzane będzie za pomocą wentylatorów wysokociśnieniowych.

Tabela 18. parametry wentylatorów, za pomocą których odprowadzane będzie oczyszczone powietrze:

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Wydajność [m ³ /h]	Poziom mocy akustycznej [dB]	Wysokość wylotu [m]
1	0,80 HP	5	ok. 30000	83,9	min. 5,6
2	0,80 HP	5	ok. 30000	83,9	min. 6,10
3	0,80 HP	8	ok. 30000	83,9	min. 6,10
4	0,80 HP	8	ok. 30000	83,9	min. 6,10
5	0,80 HP	8	ok. 30000	83,9	min. 6,10
6	0,80 HP	1	ok. 30000	83,9	min. 3,0

* przykładowe karty katalogowe wentylatorów stanowi załącznik nr 5 do raportu.

Bilans zagospodarowania terenu:

Inwestycja polegająca na budowie kompleksu budynków inwentarskich wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przeznaczonego do hodowli trzody chlewnej w systemie bezściółkowym z zastosowaniem systemu oczyszczania powietrza zaplanowana jest na działkach nr ew. 89/3, 89/4 i 89/5 obręb Buczek, gm. Jeżewo. Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów łączna powierzchnia działek wynosi 10,25 ha.

W aktualnym stanie działka niemalże w całości stanowi grunty orne. Po realizacji inwestycji zmniejszy się powierzchnia biologicznie czynna i powstaną grunty rolne zabudowane.

Powierzchnia zabudowy oraz terenów utwardzonych wynosić będzie:

- projektowany kompleks budynków inwentarskich – do ok. 14221 m²,
- budynek kwarantanny – ok. 202 m²,
- portiernia – ok. 35 m²,
- silosy paszowe (płyta pod silosy) – ok. 140 m²,
- zbiornik na gnojowice – ok. 560 m²,
- przepompownia – ok. 2 m²,
- kontener na zwierzęta padłe i ubite z konieczności oraz kontener na czasowe gromadzenie odpadów stałych – ok. 9 m²,
- zbiornik na ścieki bytowe – ok. 10 m²,
- zbiornik przeciwpożarowy – ok. 225 m²,
- płyty pod zbiorniki na gaz – ok. 41 m²,
- utwardzenia (drogi, plac) – do 5500 m².

Po realizacji planowanej inwestycji łączna powierzchnia zagospodarowana wynosić będzie ok. 2,09 ha, co stanowi ok. 20,4 % powierzchni działki. W trakcie budowy nie przewiduje się znaczących przekształceń powierzchni terenu co nie powinno grozić masowymi ruchami ziemi.

Z uwagi na zmianę sposobu odprowadzania zużytego powietrza z budynku 1 i 6 oraz zastosowania oczyszczalni powietrza ponownie wykonano analizę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W obliczeniach uwzględniono również planowane do stosowania dodatki do pasz redukujące emisję amoniaku i siarkowodoru.

Na tym etapie Inwestor nie ma sprecyzowanego konkretnego środka. Na potrzeby obliczeń wykorzystano preparat BIOSAN KZ 2000. Poniżej przedstawia się dane uzyskane od producenta na temat skuteczności preparatu (załącznik nr 6):

L.p	Nazwa Parametru	Poziom zamierzony	Poziom uzyskany
1	Redukcja amoniaku w pomieszczeniach hodowlanych	32,80%	37,4 – 79,4 %
2	Redukcja siarkowodoru w pomieszczeniach hodowlanych	19,00%	72,4 – 96,2 %
3	Redukcja amoniaku w ściółce	21,00%	44 – 61,7 %
4	Redukcja siarkowodoru w ściółce	16,00%	33 – 71,4 %
5	Redukcja amoniaku w zbiornikach szambach i kanałach	25 – 30 %	51,3 – 62,8 %
6	Redukcja siarkowodoru w zbiornikach szambach i kanałach	15 – 20 %	64,4 – 94,3 %
7	Redukcja bakterii w odchodach	41,00%	93,93%
8	Redukcja grzybów w odchodach	34,00%	94,14%
9	Redukcja much i ich larw w obiektach inwentarskich	widoczna	bardzo istotna
10	Wzrost azotu całkowitego w płynnych odchodach zwierzęcych	nie zakładano w projekcie	średnio z 0,68mg/dm ³ do 1,97mg/dm ³
11	Ograniczenie przykrych zapachów w obiektach inwentarskich oraz w ich otoczeniu	nie zakładano w projekcie	Odczuwane już po kilku dniach stosowania biopreparatów

Z uwagi na uzyskane różne wartości do obliczeń założono skuteczność na poziomie 30%. Poniżej przedstawia się wielkości emisji amoniaku i siarkowodoru z poszczególnych budynków, obniżone o skuteczność stosowania biopreparatów.

Poniżej przedstawia się wielkość emisji amoniaku, siarkowodoru i pyłów z poszczególnych budynków:

Tabela 19. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich (obliczenia przedstawione w raporcie o oddziaływaniu na środowisko)

Nr budynku	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja siarkowodoru [kg/rok]
1	1640,5	131,24
2	6136,6	490,9
3	5551,0	444,1
4	5411,48	432,9
5	912,38	73,0
SUMA:	19652	1572,14

Tabela 20. Zestawienie emisji pyłu z poszczególnych budynków inwentarskich (obliczenia przedstawione w raporcie o oddziaływaniu na środowisko)

Nr budynku	Wielkość emisji pyłu [kg/rok]
1	106,16
2	388,8
3	307,2
4	552,96
5	92,16
SUMA:	1447,28

Poniżej przedstawia się wielkość emisji amoniaku i siarkowodoru z poszczególnych budynków pomniejszoną o skuteczność biopreparatów:

Tabela 21. Zestawienie emisji amoniaku i siarkowodoru z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność biopreparatów

Nr budynku	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja siarkowodoru [kg/rok]
1	1148,35	91,9
2	4295,6	434,6
3	3885,7	310,9
4	3788,04	303,03
5	638,7	51,1
SUMA:	13756,39	1191,5

Poniżej przedstawia się wielkość emisji amoniaku, siarkowodoru i pyłów z poszczególnych budynków pomniejszoną o skuteczność oczyszczalni powietrza:

Tabela 22. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja amoniaku [kg/h]
1	344,5	0,0393
2	1288,7	0,1471
3	1165,7	0,1331
4	1136,4	0,1297
5	191,61	0,0219
SUMA:	4126,91	0,4711

Tabela 23. Zestawienie emisji siarkowodoru z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Emisja siarkowodoru [kg/rok]	Emisja siarkowodoru [kg/h]
1	27,57	0,0031
2	130,38	0,0149
3	93,27	0,0106
4	90,9	0,0104
5	15,33	0,0017
SUMA:	357,45	0,0407

Tabela 24. Zestawienie emisji pyłu ogółem z poszczególnych budynków pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Emisja pyłu [kg/rok]	Emisja pyłu [kg/h]
1	31,8	0,0036
2	116,64	0,0133
3	92,16	0,0105
4	165,9	0,0189
5	27,65	0,0031
SUMA:	434,15	0,0494

Analizę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykonano ponownie uwzględniając pracę wentylatorów w zależności od warunków klimatycznych, tj. na poziomie 20% w porze jesienno - zimowej oraz 100% w porze wiosenno - letniej.

Tabela 25. parametry wentylatorów, za pomocą których odprowadzane będzie oczyszczone powietrze:

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Wydajność na poziomie 100% [m ³ /h]	wydajność na poziomie 20% [m ³ /h]	Wysokość wylotu [m]
1	0,80 HP	5	ok. 30000	ok. 6000	min. 5,6
2	0,80 HP	5	ok. 30000	ok. 6000	min. 6,10
3	0,80 HP	8	ok. 30000	ok. 6000	min. 6,10
4	0,80 HP	8	ok. 30000	ok. 6000	min. 6,10
5	0,80 HP	4	ok. 30000	ok. 6000	min. 6,10
6	0,80 HP	1	ok. 30000	ok. 6000	min. 3,0

Tabela 26. Prędkość wylotowa:

Wymiar wentylatora [cm]	Prędkość wylotowa (100%) [m/s]	Prędkość wylotowa (20%) [m/s]
Ø 80 HP	16,58	3,32

Emisja przypadająca na jeden emitor:

Budynek nr 1:

- emisja amoniaku z całego budynku – 0,0393 kg/h
- emisja siarkowodoru z całego budynku – 0,0031 kg/h
- emisja pyłu ogółem z całego budynku – 0,0036 kg/h
- 5 wentylatorów kominowych wysokociśnieniowych Ø 80 o wydajności ok. 30000 m³/h każdy,

Wielkość emisji przypadająca na jeden wentylator:

a) amoniak:

$$0,0393 \text{ kg/h} : 5 = 0,0079 \text{ kg/h} = 2,1944 \text{ mg/s}$$

b) siarkowodor

$$0,0031 \text{ kg/h} : 5 = 0,0006 \text{ kg/h} = 0,1667 \text{ mg/s}$$

c) pył ogółem

$$0,0036 \text{ kg/h} : 5 = 0,0007 \text{ kg/h} = 0,1944 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 2:

- emisja amoniaku z całego budynku – 0,1471 kg/h
- emisja siarkowodoru z całego budynku – 0,0149 kg/h
- emisja pyłu ogółem z całego budynku – 0,0133 kg/h
- 5 wentylatorów kominowych wysokociśnieniowych Ø 80 o wydajności ok. 30000 m³/h każdy,

Emisja amoniaku przypadająca na jeden wentylator:

$$0,1471 \text{ kg/h} : 5 = 0,0294 \text{ kg/h} = 8,17 \text{ mg/s}$$

Emisja siarkowodoru przypadająca na jeden wentylator:

$$0,0149 \text{ kg/h} : 5 = 0,0030 \text{ kg/h} = 0,8333 \text{ mg/s}$$

Emisja pyłu przypadająca na jeden wentylator:

$$0,0133 \text{ kg/h} : 5 = 0,0027 \text{ kg/h} = 0,75 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 3:

- emisja amoniaku z całego budynku – 0,1331 kg/h,
- emisja siarkowodoru z całego budynku – 0,0106 kg/h,
- emisja pyłu ogółem z całego budynku – 0,0105 kg/h,
- 8 wentylatorów wysokociśnieniowych Ø 80 .

Emisja amoniaku przypadająca na jeden wentylator:

$$0,1331 \text{ kg/h} : 8 = 0,0166 \text{ kg/h} = 4,611 \text{ mg/s}$$

Emisja siarkowodoru przypadająca na jeden wentylator:

$$0,0106 \text{ kg/h} : 8 = 0,0013 \text{ kg/h} = 0,3611 \text{ mg/s}$$

Emisja pyłu przypadająca na jeden wentylator:

$$0,0105 \text{ kg/h} : 8 = 0,0013 \text{ kg/h} = 0,3611 \text{ mg/s}$$

Budynek nr 4:

- emisja amoniaku z całego budynku – 0,1297 kg/h,
- emisja siarkowodoru z całego budynku – 0,0104 kg/h,
- emisja pyłu ogółem z całego budynku – 0,0189 kg/h,
- 8 wentylatorów wysokociśnieniowych Ø 80.

Emisja amoniaku przypadająca na jeden wentylator:

$$0,1297 \text{ kg/h} : 8 = 0,0162 \text{ kg/h} = 4,5 \text{ mg/s}$$

Emisja siarkowodoru przypadająca na jeden wentylator:
 $0,0104 \text{ kg/h} : 8 = 0,0013 \text{ kg/h} = 0,3611 \text{ mg/s}$

Emisja pyłu przypadająca na jeden wentylator:
 $0,0189 \text{ kg/h} : 8 = 0,0024 \text{ kg/h} = 0,6667 \text{ mg/s}$

Budynek nr 5:

- emisja amoniaku z całego budynku – 0,0219 kg/h,
- emisja siarkowodoru z całego budynku – 0,0017 kg/h,
- emisja pyłu ogółem z całego budynku – 0,0031 kg/h,
- 4 wentylatory wysokociśnieniowe Ø 80.

Emisja amoniaku przypadająca na jeden wentylator:
 $0,0219 \text{ kg/h} : 4 = 0,0055 \text{ kg/h} = 1,5278 \text{ mg/s}$

Emisja siarkowodoru przypadająca na jeden wentylator:
 $0,0017 \text{ kg/h} : 4 = 0,0004 \text{ kg/h} = 0,1111 \text{ mg/s}$

Emisja pyłu przypadająca na jeden wentylator:
 $0,0031 \text{ kg/h} : 4 = 0,0008 \text{ kg/h} = 0,2222 \text{ mg/s}$

Tabela 27. Parametry emitatorów wprowadzone do programu:

Numeracja emitatora przyjęta w programie obliczeniowym	Wymiary wentylatora	Wysokość	Emisja Amoniak [mg/s]	Emisja Siarkowodoru [mg/s]	Emisja pyłu [mg/s]
BUDYNEK 1					
B1E1	0,63	min. 5,6	2,1944	0,1667	0,1944
B1E2	0,63	min. 5,6	2,1944	0,1667	0,1944
B1E3	0,63	min. 5,6	2,1944	0,1667	0,1944
B1E4	0,63	min. 5,6	2,1944	0,1667	0,1944
B1E5	0,63	min. 5,6	2,1944	0,1667	0,1944
BUDYNEK 2					
B2E1	0,80 HP	min. 6,10	8,17	0,8333	0,75
B2E2	0,80 HP	min. 6,10	8,17	0,8333	0,75

B2E3	0,80 HP	min. 6,10	8,17	0,8333	0,75
B2E4	0,80 HP	min. 6,10	8,17	0,8333	0,75
B2E5	0,80 HP	min. 6,10	8,17	0,8333	0,75
BUDYNEK 3					
B3E1	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E2	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E3	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E4	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E5	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E6	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E7	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
B3E8	0,80 HP	min. 6,10	4,611	0,3611	0,3611
BUDYNEK 4					
B4E1	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E2	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E3	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E4	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E5	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E6	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E7	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
B4E8	0,80 HP	min. 6,10	4,5	0,3611	0,6667
BUDYNEK 5					
B5E1	0,80 HP	min. 6,10	1,5278	0,1111	0,2222
B5E2	0,80 HP	min. 6,10	1,5278	0,1111	0,2222
B5E3	0,80 HP	min. 6,10	1,5278	0,1111	0,2222
B5E4	0,80 HP	min. 6,10	1,5278	0,1111	0,2222
BUDYNEK 6					

B6E1*	0,80 HP	min. 3	-	-	-
-------	---------	--------	---	---	---

* W obliczeniach nie uwzględniono emisji z budynku kwarantanny, gdyż zwierzęta przebywać będą tam tylko okresowo i nie są to zwierzęta dodatkowe tylko loszki, które zostaną wprowadzona po kwarantannie do stada. Emisja od tych zwierząt uwzględniona jest w pozostałych budynkach.

Ponadto, w związku z wezwaniem Marszałka Województwa Kujawsko- Pomorskiego do uzupełniania raportu o oddziaływaniu na środowisko w ponownych obliczeniach uwzględniono również emisję z przeładunku pasz do silosów.

Emisja z silosów paszowych:

Rury odpowietrzające ze zbiorników skierowane będą do dołu (wysokość 2 m), a wylot zabezpieczony filtrem w postaci worka jutowego. Emisja zorganizowana pyłu do powietrza w czasie operacji napełniania silosu praktycznie nie występuje. Prowadzone czynności związane z napełnianiem silosów nie będą wykazywać znaczącego oddziaływania na środowisko. Inwestor dąży do ograniczenia pylenia z przedmiotowej instalacji również z powodu ewentualnych strat paszy – aspekt ekonomiczny. Ponadto, nigdy nie dojdzie do sytuacji aby wszystkie silosy były napełniane jednocześnie, zawsze napełnia się jeden silos.

Źródłem emisji pyłu z instalacji związany będzie z pneumatycznym załadunkiem zbiorników. Podczas tej operacji do otoczenia, przez rurę odpowietrzającą, stanowiącą wyposażenie silosu, odprowadzane są pyliste frakcje pasz.

Zgodnie z materiałem źródłowym komisji Europejskiej pt. „Zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola”. Lipiec 2006 r. zauważono, że:

„Zastosowanie: przenośniki pneumatyczne są odpowiednie dla drobnocząsteczkowych krystalicznych materiałów masowych takich jak cement, wapno lub gips i są stosowane, np. do rozładunku

Emisje: Nie ma praktycznie żadnych emisji pyłu z zamkniętego systemu przenoszenia wykorzystującego tylną linię odpowietrzania. Systemy bez tylnej linii odpowietrzania, wyposażone w system filtracyjny charakteryzują się niskim poziomem emisji. Pobieranie materiału to prawdopodobnie jedyny element procesu powodujący emisję.”

Wielkość emisji pyłów określono w oparciu o poniższe założenia:

- rozładunek jednej tony trwa ok. 1,5 minuty, czas trwania załadunku w ciągu roku wynosić będzie ok. 156 godzin,
- gęstość paszy wynosi około 0,54 Mg/m³,
- każdy komplet silosów wyposażony będzie w jedną rurę odpowietrzającą z filtrem workowym (1 emitor),
- filtr workowy zostanie dobrany w taki sposób aby stężenie pyłu za filtrem nie przekroczył 100 mg/m³,
- wydajność dmuchaw szacuje się na około 300 m³ powietrza na godzinę, tj. 7,5 m³ powietrza na 1,5 minuty czyli na 1 Mg przetransportowanej paszy.

Załadunek zbiorników realizowany będzie rurą podawczą za pomocą przenośników pneumatycznych. Emisja pyłów ze zbiorników następować będzie rurą odpowietrzającą z wylotem skierowanym w dół

podczas pneumatycznego przeładunku paszy.

Obliczenia:

$$100 \text{ mg/m}^3 \times 300 \text{ m}^3/\text{g} \times 3600 \text{ s} = 8,3 \text{ mg/s}$$

Tabela 28. Szacowana wielkość emisji pyłów z napełniania silosów

Wielkość emisji z silosów			
mg/s	kg/h	kg/rok	Mg/rok
8,3	0,030	4,68	0,005

Jednocześnie napełniane będą tylko 3 silosy, wobec czego przyjęto 3 emitory, oznaczone symbolem S1-S3.

Opis uzyskanych wyników:

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59,0	770	630	5	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,533	930	580	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 770$ $Y = 630$ m i wynosi $59,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 930$ $Y = 580$ m, wynosi $2,533 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($\text{D}_a\text{-R}$) = $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57,4	952,9	329,2	5	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,594	943,6	568,6	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych $X = 952,9$ $Y = 329,2$ m i wynosi $57,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 943,6$ $Y = 568,6$ m

, wynosi 2,594 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,27	990	550	5	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2159	930	580	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 990 Y = 550 m i wynosi 5,27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 930 Y = 580 m , wynosi 0,2159 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,19	974,5	543,1	5	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2220	943,6	568,6	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 974,5 Y = 543,1 m i wynosi 5,19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 943,6 Y = 568,6 m , wynosi 0,2220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24,8	780	540	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,141	930	580	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 780 Y = 540 m i wynosi 24,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 930 Y = 580 m , wynosi 0,141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	27,8	780	535,5	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,143	943,6	568,6	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 780$ $Y = 535,5$ m i wynosi $27,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 943,6$ $Y = 568,6$ m, wynosi $0,143 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4	770	530	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,005	970	550	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 770$ $Y = 530$ m i wynosi $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 970$ $Y = 550$ m, wynosi $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4	773,8	527,7	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,005	959,1	555,9	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 773,8$ $Y = 527,7$ m i wynosi $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 959,1$ $Y = 555,9$ m, wynosi $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50,1	770	530	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,670	970	550	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 770$ $Y = 530$ m i wynosi $50,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 970$ $Y = 550$ m , wynosi $0,670 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52,1	773,8	527,7	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,696	959,1	555,9	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 773,8$ $Y = 527,7$ m i wynosi $52,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 959,1$ $Y = 555,9$ m , wynosi $0,696 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	29,4	770	530	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,390	970	550	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 770$ $Y = 530$ m i wynosi $29,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30,5	773,8	527,7	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,405	959,1	555,9	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 773,8$ $Y = 527,7$ m i wynosi $30,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	790	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002	790	550	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 790$ $Y = 610$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 790$ $Y = 550$ m, wynosi $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	791,3	606,4	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002	792,6	551	6	2	E
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 791,3$ $Y = 606,4$ m i wynosi $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 792,6$ $Y = 551$ m, wynosi $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	790	610	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,011	790	550	6	2	E
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 790 Y = 610 m i wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 790 Y = 550 m , wynosi 0,011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	791,3	606,4	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,012	792,6	551	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 791,3 Y = 606,4 m i wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 792,6 Y = 551 m , wynosi 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,0	780	540	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,010	930	580	6	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 780 Y = 540 m i wynosi 1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 930 Y = 580 m , wynosi 0,010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1	780	535,5	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,011	943,6	568,6	6	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 780$ $Y = 535,5$ m i wynosi $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 943,6$ $Y = 568,6$ m , wynosi $0,011 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzo/a/pirenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	770	530	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	970	550	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1 = 0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 770$ $Y = 530$ m i wynosi $0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 970$ $Y = 550$ m , wynosi $0,0000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $0,0009 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	773,8	527,7	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	959,1	555,9	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1 = 0,012 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo/a/pirenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 773,8$ $Y = 527,7$ m i wynosi $0,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 959,1 Y = 555,9 m , wynosi 0,0000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 0,0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Szczegółowe wyniki emisji technologicznej przedstawia załącznik nr 7 (dane, wyniki maksymalnych stężeń oraz mapy zostały załączone w formie elektronicznej i papierowej, natomiast szczegółowe wyniki obliczeń zostały załączone tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerną ilość stron).

Opis wyników dla oddziaływania skumulowanego (dane emitatorów z biogazowni nie uległy zmianie):

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59,0	770	630	5	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,533	930	580	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 770 Y = 630 m i wynosi 59,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 930 Y = 580 m , wynosi 2,533 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57,4	952,9	329,2	5	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,594	943,6	568,6	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 952,9 Y = 329,2 m i wynosi 57,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 943,6 Y = 568,6 m , wynosi 2,594 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,27	990	550	5	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2159	930	580	4	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1=20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 990$ $Y = 550$ m i wynosi $5,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 930$ $Y = 580$ m , wynosi $0,2159 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,19	974,5	543,1	5	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2220	943,6	568,6	5	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1=20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych $X = 974,5$ $Y = 543,1$ m i wynosi $5,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 943,6$ $Y = 568,6$ m , wynosi $0,2220 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Szczegółowe wyniki emisji technologicznej dla oddziaływania skumulowanego przedstawia załącznik nr 8 (dane, wyniki maksymalnych stężeń oraz mapy zostały załączone w formie elektronicznej i papierowej, natomiast szczegółowe wyniki obliczeń zostały załączone tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerna ilość stron).

Oddziaływanie zlawonne:

Tabela 29. Wielkość emisji odorów pomniejszona o skuteczność oczyszczania powietrza

Nr budynku	Wielkość emisji przed oczyszczeniem [ouE/s]	Wielkość emisji po oczyszczeniu [ouE/s]
1	27006	8101,8
2	37065,6	3706,56
3	21788,16	6536,4
4	34951,68	3495,2
5	5825,25	582,5
SUMA:	126636,69	17021,26

Emisja przypadająca na jeden emitor:

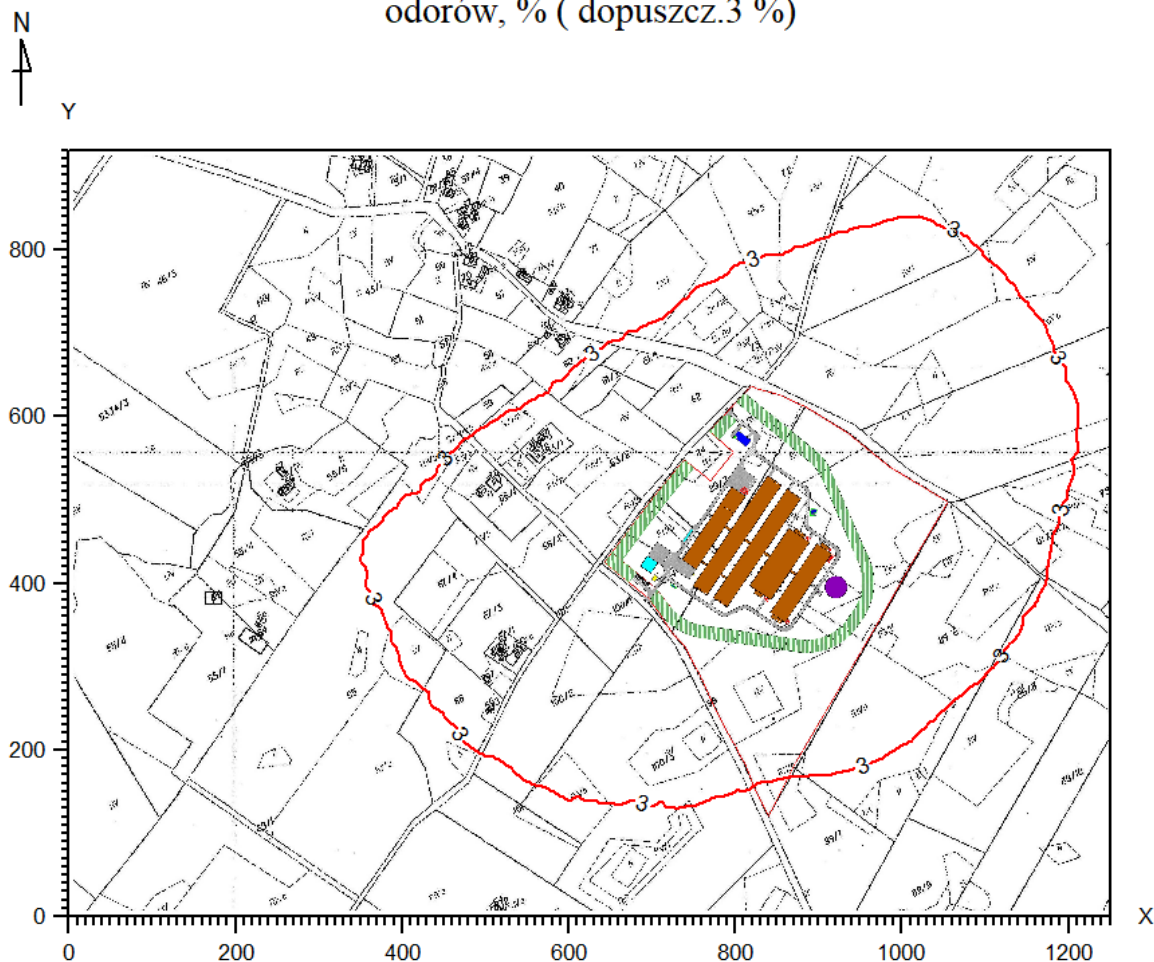
Budynek nr 1:

- emisja odorów z całego budynku –8101,8 ouE/s,
- 5 wentylatorów kominowych wysokociśnieniowych Ø 80 o wydajności ok. 30000 m³/h każdy,

$$8101,8 : 5 = 1620,4$$

Str. 101 raportu:

Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych 1 ou/m^3 odorów, % (dopuszcz. 3 %)



Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że uciążliwości zapachowe związane z eksploatacją budynków inwentarskich mogą być odczuwalne w odległości maksymalnie ok. 280 m od granic działek objętych inwestycją.

Emisja hałasu:

W związku z planowanym zamontowaniem oczyszczalni powietrza w budynku nr 1 i 6 zmienia się również źródła rozprzestrzeniania się hałasu w tych budynkach. Poniżej przedstawia się zaktualizowane źródła punktowe przyjęte do obliczeń. Pozostałe emitery nie ulegną zmianie.

Tabela 30. Parametry techniczne zastosowanych wentylatorów w wariantcie alternatywnym:

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Poziom hałasu [dB]	Poziom mocy akustycznej [dB]	Wysokość wylotu [m]	Oznaczenie przyjęte w programie
1	0,80 HP	5	59	83,9	min. 5,6	B1E1-B1E5
2	0,80 HP	5	59	83,9	min. 6,1	B2E1-B2E5
3	0,80 HP	8	59	83,9	min. 6,10	B3E1-B3E8
4	0,80 HP	8	59	83,9	min. 6,10	B4E1-B4E8
5	0,80 HP	4	59	83,9	min. 6,10	B5E1-B5E4
6	0,80 HP	1	59	83,9	Min. 3,0	B6E1

Obliczenia akustyczne przeprowadzone zostały w oparciu o uzyskaną aktualną ocenę zagospodarowania terenów otaczających rozpatrywaną lokalizację. Podstawą do obliczeń były dane uzyskane od Inwestora i Zespołu Projektowego. Obliczenia wykonuje się dla najmniej korzystnej sytuacji akustycznej - w tym przypadku dla pełnej eksploatacji układu wentylacyjnego występującej jedynie w szczególnie upalne dni - temperatura powyżej 28°. Można stwierdzić, że dla tak założonych warunków eksploatacyjnych, oczekiwany poziom emisji hałasu do środowiska winien spełniać warunki emisyjne dla najbliższej zabudowy zagrodowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Uzyskane w programie LEQ Professional wyniki obrazują, że planowana inwestycja nie przyczyni się do pogorszenia klimatu akustycznego na terenach chronionych akustycznie.

Szczegółowe zestawienia danych wejściowych i wynikowe z programu oraz mapy dołączono w Załączniku nr 9 (mapy zostały dołączone w formie elektronicznej oraz papierowej natomiast wyniki tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerną ilość stron).

Emisja hałasu – oddziaływanie skumulowane

Dane dotyczące sąsiedniej biogazowni nie uległy zmianie.

Obliczenia akustyczne przeprowadzone zostały w oparciu o uzyskaną aktualną ocenę zagospodarowania terenów otaczających rozpatrywaną lokalizację. Podstawą do obliczeń były dane uzyskane od Inwestora i Zespołu Projektowego. Obliczenia wykonuje się dla najmniej korzystnej sytuacji akustycznej - w tym przypadku dla pełnej eksploatacji układu wentylacyjnego występującej jedynie w szczególnie upalne dni - temperatura powyżej 28°. Można stwierdzić, że dla tak założonych warunków eksploatacyjnych, oczekiwany poziom emisji hałasu do środowiska winien spełniać warunki emisyjne dla najbliższej zabudowy zagrodowej zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Uzyskane w programie LEQ Professional wyniki obrazują, że planowana inwestycja w oddziaływaniu skumulowanym z istniejącą biogazownią nie przyczyni się do pogorszenia klimatu akustycznego na terenach chronionych akustycznie.

Szczegółowe zestawienia danych wejściowych i wynikowe z programu oraz mapy dołączono w Załączniku nr 10 (mapy zostały dołączone w formie elektronicznej oraz papierowej natomiast wyniki tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerną ilość stron).

Ilość odprowadzanych wód opadowych:

Obliczenia ilości wód opadowych wg Instytutu Meteorologii IGW

Obliczeń dokonano metodą stałych natężeń deszczu.

Spływ wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \times \Psi \times qd$$

Gdzie:

Q – wielkość spływu [dm^3/s],

Ψ – współczynnik spływu [-],

qd – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{ha} \times \text{s})$],

F – powierzchnia zlewni [ha],

Prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu przyjęto $p = 20\%$

$$C = 100/p = 100/20 = 5 \text{ lat}$$

Częstotliwość występowania deszczu

Gdzie:

c – częstotliwość występowania deszczu [lata],

p – prawdopodobieństwo występowania deszczu [%],

Natężenie deszczu miarodajnego (qd), przy założeniu czasu trwania deszczu $t = 15 \text{ min}$ i częstotliwości jego występowania co pięć lat przyjęto w ilości $182 \text{ l}/(\text{s} \times \text{ha})$.

Maksymalna możliwa powierzchnia zlewni i wsp. spływu (przy założeniu 79,6 % powierzchni biologicznie czynnej).

Zgodnie w informacja w wypisie z rejestru gruntów powierzchnia przedmiotowej działek wynosi $10,25 \text{ ha}$. Planowana powierzchnia dachów w po zakończeniu inwestycji wynosić będzie ok. 15090 m^2 . Powierzchnia terenów utwardzonych i dróg wynosić będzie po zakończeniu inwestycji ok. 5918 m^2 . Łącznie na terenie planowanej inwestycji wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do ziemi z powierzchni ok. 21008 m^2 ($2,1 \text{ ha}$). Cała Powierzchnia działki niezabudowana i nieutwardzona wynosić będzie min. $8,15 \text{ ha}$.

Obliczenie ilości ścieków opadowych „Q” dla dachów

$$Q (\text{ilość ścieków opadowych}) = \Psi * q * F (\text{dm}^3/\text{s})$$

Dane:

$$\Psi (\text{dla powierzchni szczelnych}) = 0,95$$

$$F = 1,5 \text{ ha}$$

$$q = 182 (\text{dm}^3/(\text{s} * \text{ha}))$$

$$Q = 0,95 * 182 * 1,5 * 1 = 259,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczenie ilości ścieków opadowych „Q” dla terenów utwardzonych

$$Q (\text{ilość ścieków opadowych}) = \Psi * q * F (\text{dm}^3/\text{s})$$

Dane:

Ψ (dla powierzchni szczelnych) = 0,85

F = 0,59 ha

$q = 182 \text{ (dm}^3\text{/(s*ha))}$

$Q = 0,85 * 182 * 0,59 * 1 = 91,27 \text{ dm}^3\text{/s}$

Dla deszczu trwającego 15 min:

$(259,35 + 91,27 \text{ l/s}) * 60 \text{ s} * 15 = 315558 \text{ l} = 315,5 \text{ m}^3$

Ilość taka musi wsiąknąć w powierzchnię biologicznie czynną = 81500 m²

Co daje $315558 \text{ l} / 81500 \text{ m}^2 = 3,87 \text{ l/m}^2 = 3,87 \text{ mm}$ słupa wody na 1 m².

W związku z brakiem kanalizacji odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z terenu gospodarstwa, nie ma możliwości zainstalowania urządzeń oczyszczających typu separator substancji ropopochodnych oraz piaskownik wyłapujący nadmiar zawiesiny.

Wszystkie wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i dachów w ciągu roku odprowadzane będą do gruntu na działce inwestora.

Większość z wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do ziemi pochodzi z dachów – powierzchni niezanieczyszczonych. W trakcie eksploatacji inwestycji wody te nie powinny być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi natomiast mogą nieść minimalną ilość zawiesiny ogólnej. W związku z tym wody opadowe nie będą w niekorzystny sposób wpływać na grunt (bezpośredni odbiornik).

Wnioski

Prowadzenie działalności takiej jak hodowla świń wiąże się z powstawaniem różnego rodzaju ścieków. Szczegółowe określenie postępowania z nim, już na etapie planowania inwestycji może zapobiec niezamierzonemu uwolnieniu ich do środowiska. Pobudowanie zbyt małego zbiornika służącego do gromadzenia gnojowicy, w których nie będzie możliwości przetrzymania w okresie zimowym, może być przyczyną jego przepełnienia. Rozwiązania zaproponowane przez Inwestora dotyczące gospodarki ściekowej, wykluczają wystąpienie wyżej opisanych przypadków. Ponadto, planowana inwestycja w obecnym układzie ogranicza do minimum ewentualne zagrożenia i ujemny wpływ inwestycji na środowisko w zakresie gospodarki ściekowej. Ścieki bytowe są gromadzone w zbiorniku bezodpływowym i wywożone na oczyszczalnię. Gnojowica gromadzona będzie w odpowiedniej wielkości zbiornikach magazynowych, natomiast sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych z placu utwardzonego nie klasyfikuje ich jako ściek.

32. Uszczegółowienie opisu i wyników analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń uwzględniającej pracę wentylatorów w zależności od warunków klimatycznych, tj. na poziomie 20% w porze jesienno – zimowej oraz 100% w porze wiosenno – letniej.

W analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu założono, że wentylacja pracować będzie w okresie jesienno- zimowym z wydajnością na poziomie 20%, natomiast w porze wiosenno- letniej z wydajnością na poziomie 100%. Wydajność z jaką będą pracowały wentylatory zależna jest od warunków

pogodowych. Im wyższe temperatury panowały będą na zewnątrz, tym z większą wydajnością pracować będą wentylatory. Poniżej przedstawia się przyjęte parametry wentylatorów w poszczególnych okresach:

Średnica wentylatora [m]	Wydajność w okresie wiosenno-letnim [m ³ /h]	Wydajność w okresie jesienno-zimowym [m ³ /h]	Prędkość wylotowa w okresie wiosenno – letnim [m/s]	Prędkość wylotowa w okresie jesienno-zimowym [m/s]
0,80 HP	30000	6000	16,58	3,32

Opis wyników został przedstawiony w odpowiedzi na pkt 31 niniejszego uzupełnienia.

33. Odniesienie wyników obliczeń emisji amoniaku do wielkości granicznych emisji określonych w [kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok] według konkluzji BAT, określonych w decyzji wykonawczej w decyzji komisji (UE) 2017/302 z dnia 15 lutego 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE

Poniżej przedstawiono wielkości graniczne wskazane w konkluzjach BAT

Tabela 2.1

BAT-AEL dla emisji amoniaku do powietrza z każdego pomieszczenia dla świń

Parametr	Kategoria zwierząt	BAT-AEL ⁽¹⁾ (kg NH ₃ /stanowisko dla zwierzęcia/rok)
Amoniak wyrażony jako NH ₃	Lochy luźne i prośne	0,2–2,7 ⁽²⁾ ⁽³⁾
	Lochy karmiące (wraz z prosiętami) w klatkach	0,4–5,6 ⁽⁴⁾
	Prosięta odsadzone	0,03–0,53 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
	Tuczniki	0,1–2,6 ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾

⁽¹⁾ Dolna granica zakresu związana jest ze stosowaniem systemu oczyszczania powietrza.

⁽²⁾ Dla istniejących zespołów urządzeń wykorzystujących głęboki kanał gnojowicowy w połączeniu z technikami zarządzania żywieniem górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 4,0 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

⁽³⁾ Dla zespołów urządzeń wykorzystujących BAT 30.a6, 30.a7 lub 30.a11 górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 5,2 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

⁽⁴⁾ Dla istniejących zespołów urządzeń wykorzystujących BAT 30.a0 w połączeniu z technikami zarządzania żywieniem górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 7,5 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

⁽⁵⁾ Dla istniejących zespołów urządzeń wykorzystujących głęboki kanał gnojowicowy w połączeniu z technikami zarządzania żywieniem górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 0,7 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

⁽⁶⁾ Dla zespołów urządzeń wykorzystujących BAT 30.a6, 30.a7 lub 30.a8 górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 0,7 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

⁽⁷⁾ Dla istniejących zespołów urządzeń wykorzystujących głęboki kanał gnojowicowy w połączeniu z technikami zarządzania żywieniem górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 3,6 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

⁽⁸⁾ Dla zespołów urządzeń wykorzystujących BAT 30.a6, 30.a7, 30.a8 lub 30.a16 górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 5,65 kg NH₃/stanowisko dla zwierzęcia/rok.

Tabela 22. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich przy zastosowaniu oczyszczaczy powietrza (bez uwzględnienia planowanych do stosowania dodatków do paszy i gnojowicy ograniczających emisję amoniaku i siarkowodoru):

Nr budynku	Grupa produkcyjna:	Ilość zwierząt [szt.]	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja amoniaku [kg/szt./rok]
1	Lochy luźne	188	168	0,9
	Lochy prośne	288	47,07	0,16
	Tuczniki żeńskie	120	168,12	1,4
	knury	5	4,29	0,86
2	Lochy prośne powyżej 90 dnia ciąży	30	29,1	0,97
	Lochy karmiące	96	167,64	1,75
	Prosięta ssące	1536	127,6	0,08
	Prosięta do 2 miesiąca życia	3072	782,7	0,25
	Warchlak do 4 msc życia	1536	782,7	0,51
3	Warchlaki do 4 msc życia	1536	1124,3	0,73
	Tuczniki	768	541,1	0,7
4	Tuczniki	2304	1623,40	0,7
5	Tuczniki	384	273,7	0,7

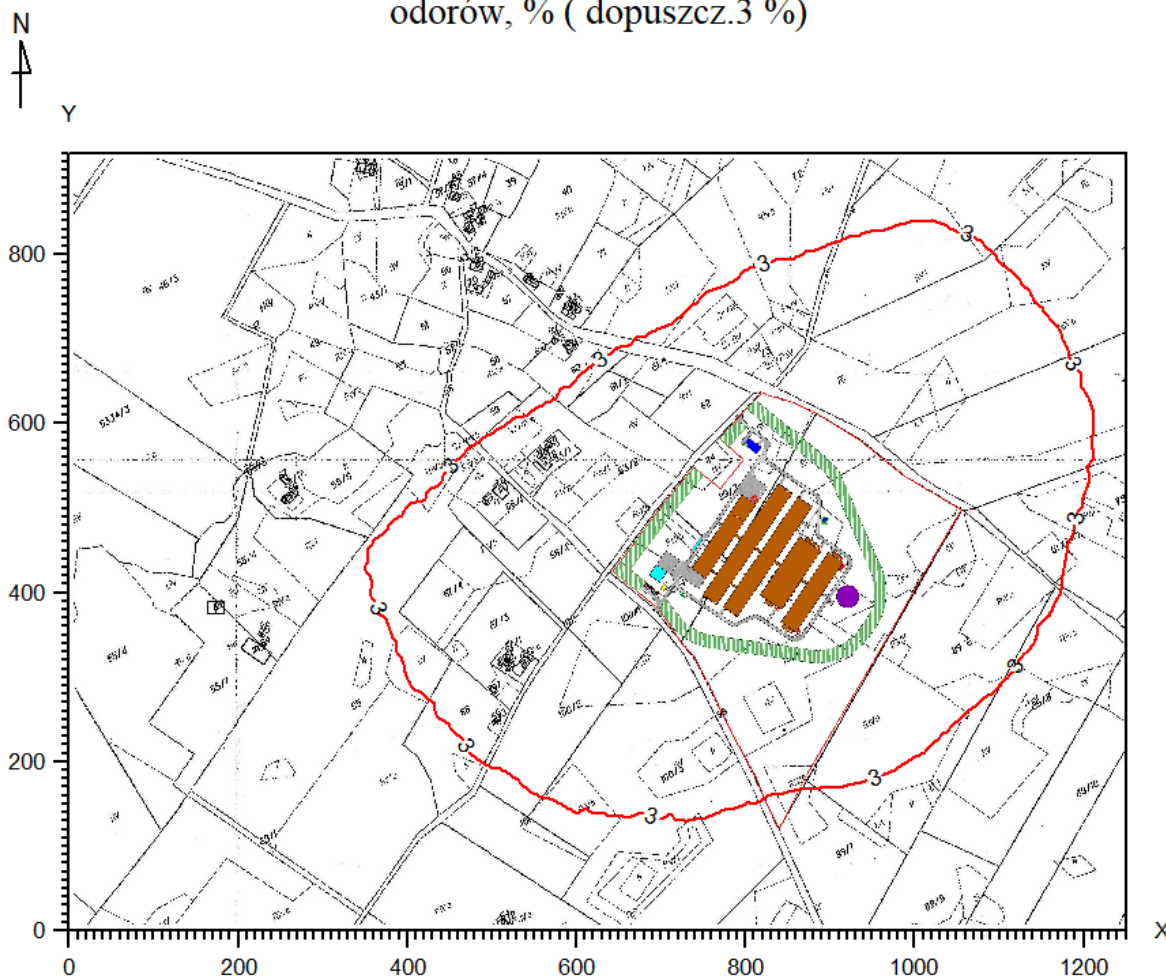
34.Szczegółowe odniesienie się do pozostałych kwestii dotyczących spełnienia wymagań Konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu świń.

W raporcie w tabeli 37 przedstawiono porównanie proponowanych technik z najlepszymi dostępnymi technikami BAT.

35. Uszczegółowienie oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie emisji odorów, w tym wyznaczenie zasięgu oddziaływania – stężenia 1 ou/m³.

Z uwagi na objęcie budynki 1 i 6 systemem oczyszczania powietrza analizę odorową wykonano ponownie. Patrz pkt 31 niniejszego uzupełnienia. Poniżej kolorem czerwonym zaznaczono izolinie częstości przekroczeń jednogodzinnych 1 ou/m³ odorów – wartość dopuszczalna 3% na podstawie projektu Ustawy z 2008 r. o przeciwdziałaniu uciążliwości.

Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych 1 ou/m^3
odorów, % (dopuszcz. 3 %)



Nie przedstawiono izolinii dla stężenia 1 ou/m^3 w odniesieniu do 1 h z uwagi na zbyt duży zasięg, wychodzący poza zakres siatki obliczeniowej. Wyznaczono wyłącznie izolinię częstości przekroczeń stężenia jednogodzinnych 1 ou/m^3 odorów o wartości 3%, zgodnie z zaleceniami określonymi w ww. projekcie ustawy.

36. Informację na temat ewentualnego wykorzystania agregatu prądotwórczego – w przypadku jeżeli Inwestor zamierza korzystać z agregatu, należy uwzględnić go w analizach wpływu na środowisko.

Na obecnym etapie nie przewiduje się agregatu prądotwórczego.

37. Wyjaśnienie i zweryfikowanie informacji zamieszczonych na str. 56 raportu, tj. „Dominującymi źródłami hałasu w projektowanej instalacji są pracujące agregaty. W celu obniżenia hałasu z tych urządzeń zastosowane zostało wytłumienie ścian kontenerów, w której znajdują się agregaty. Dodatkowo na wydechach spalin zostaną zainstalowane tłumiki, co znacznie obniża poziom hałasu emitowanego z tych urządzeń”. Należy wyjaśnić czy planowane przedsięwzięcie obejmuje ww. działania ograniczające.

Informacje przedstawione na str. 56 raportu dotyczą źródeł hałasu w istniejącej biogazowni w Buczku. Informacje pozyskane zostały z dokumentacji do wniosku o wydania pozwolenia zintegrowanego dla Bioelektrowni Buczek sp. z o.o.

Planowane przedsięwzięcie nie obejmuje wymienionych działań ograniczających.

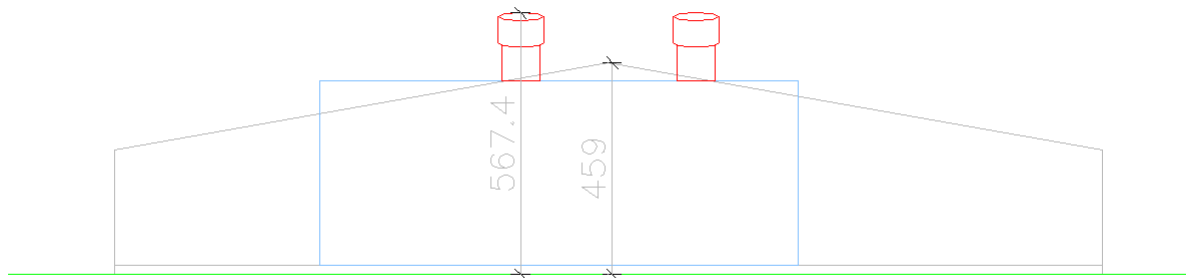
38. Uszczegółowienie informacji na temat projektowanego zbiornika na gnojowicę. Należy wyjaśnić, czy będzie to zbiornik szczelnie zamknięty.

Zbiornik na gnojowicę zewnętrzny będzie szczelnie zamknięty.

39. Weryfikację:

- a) **Wysokości projektowanych budynków oraz przyjętych założeń dotyczących wysokości geometrycznych źródeł w postaci wylotów systemu wentylacyjnego (w tym zestawień tabelarycznych np. tab. 9 i 10) – w analizie akustycznej oraz analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.**

W tabeli 9 przedstawiono wysokości wylotów z kominów wentylacyjnych, natomiast w tabeli 10 przedstawiono wysokości budynków (do kalenicy). Komin wentylacyjny wyprowadzone będą ponad kalenicę. Poniżej przykład dla budynku 1:



- b) **Poziom mocy akustycznej wentylatorów budynku nr 5, przyjętego w analizie akustycznej, w kontekście danych zawartych w tabeli 9,**

Poziom mocy akustycznej wentylatorów w budynku nr 5 wynosi 83,9 dB. Analizę rozprzestrzeniania się hałasu wykonano ponownie.

- c) **Nazwy tabeli 18,**

Tabela 31. Zestawienie emisji pyłu ogółem z poszczególnych budynków inwentarskich z uwzględnieniem skuteczności oczyszczaczy powietrza:

Nr budynku	Emisja pyłu [kg/rok]	Emisja pyłu [kg/h]
1	106,16	0,0121
2	116,64	0,0133
3	92,16	0,0105
4	165,89	0,0189
5	27,65	0,0032
SUMA:	508,5	0,0580

d) Tabeli 3 w zakresie ilości wentylatorów:

Poniżej przedstawia się tabelę zawierającą aktualne dane (zmiana wentylatorów w budynki 1 i 6 z uwagi na objęcie systemem oczyszczania powietrza).

Tabela 32. parametry wentylatorów, za pomocą których odprowadzane będzie oczyszczone powietrze:

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Wydajność [m³/h]	Poziom mocy akustycznej [dB]	Wysokość wylotu [m]
1	0,80	5	ok. 30000	83,9	min. 5,6
2	0,80	5	ok. 30000	83,9	min. 6,10
3	0,80	8	ok. 30000	83,9	min. 6,10
4	0,80	8	ok. 30000	83,9	min. 6,10
5	0,80	8	ok. 30000	83,9	min. 6,10
6	0,80	1	ok. 30000	83,9	min. 3,0

e) Tabeli nr 16 w zakresie wskazanej wielkości emisji H₂S wyrażonej w [kg/h] oraz [kg/rok]

Poniżej przedstawia się wielkość emisji H₂S wyrażoną w [kg/h] oraz kg/rok z uwzględnieniem oczyszczalni powietrza w każdym budynku oraz dodatków do pasz i gnojowicy redukujących emisję amoniaku i siarkowodoru .

Tabela 33. Zestawienie emisji siarkowodoru z poszczególnych budynków inwentarskich pomniejszona o skuteczność oczyszczalni powietrza

Nr budynku	Emisja siarkowodoru [kg/rok]	Emisja siarkowodoru kg/h]
1	19,3	0,0022
2	72,15	0,0082
3	217,6	0,0248
4	212,1	0,0242
5	35,8	0,0041
Suma:	556,95	0,0635

f) Tabeli 7, 13 i 14 w zakresie wielkości i ich sumowania.

Tabela 34. Szacowane zużycie paszy przez zwierzęta:

Nr budynku	Rodzaj zwierząt	Ilość [szt.]	Zużycie paszy zgodnie z WODR [kg/szt.]	Zużycie paszy [kg/dobę]	Zużycie paszy [t/rok]
1	Lochy luźne	188	3,01	565,9	206,5
	Lochy prośne	48 szt. powyżej 90 dnia ciąży	3,04	145,9	53,3
		240 szt. Poniżej 90 dnia ciąży	2,26	542,4	198,0
	Tuczniki żeńskie	120	3,01	361,2	131,8
	knury	5	2,85	14,2	5,2
	SUMA:			1629,6	594,8
2	Lochy prośne powyżej 90 dnia ciąży	30	3,04	91,2	33,3
	Lochy karmiące	96	5,45	523,2	191,0
	Prosięta ssące	1536	0,24	368,6	134,6

	Prosięta do 2 miesiąca życia	1536	1,40	2150,4	784,9
	Warchlak do 30 kg	1536	1,40	2150,4	784,9
	SUMA:			5283,8	1928,7
3	Świnie od 30 kg do 70 kg	1536	2,20	3379,2	1233,4
	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	768	2,25	1728	630,7
	SUMA:			5107,2	1864,1
4	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	2304	2,25	5184	1892,2
5	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	384	2,25	864	315,4
SUMA:				18068,6	6595,2

40. Określenie wartości poziomów hałasu na granicy najbliższych terenów wymagających ochrony przed hałasem zlokalizowanych w sąsiedztwie dla etapu eksploatacji przedsięwzięcia.

W załącznikach nr 3,9,10 wyznaczono punkty kontrolne na granicy najbliższych terenów wymagających ochrony przed hałasem.

41. Przedstawienie czytelnej legendy oraz opisu wyznaczonych izolinii na wynikach analizy akustycznej w postaci graficznej (w tym również oddziaływania skumulowanego).

Opis wyznaczonych izolinii uwzględniono w załączniku nr 3,9,10 .

42. Z uwagi na stosunkowo bliską odległość planowanego gospodarstwa od terenów mieszkalnych, w ramach działań ograniczających uciążliwości należy przeanalizować zastosowanie dodatków do gnojowicy i paszy, ograniczających emisję substancji odorotwórczych we wszystkich użytkowanych budynkach inwentarskich o skuteczności redukcji przede wszystkim amoniaku i siarkowodoru na poziomie minimum 30%.

Inwestor stosować będzie dodatki do pasz oraz gnojowicy ograniczające emisję amoniaku, siarkowodoru oraz odorów. Na tym etapie Inwestor nie ma sprecyzowanego środka, jednakże przy jego wyborze kierować będzie się tym, aby skuteczność redukcji amoniaku i siarkowodoru wynosiła minimum 30%. W ponownych obliczeniach emisji rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza w wariancie inwestorskim uwzględniono planowane do stosowania dodatki do pasz i gnojowicy.

Spis załączników:

1. List intencyjny z biogazownią
2. Emisja technologiczna – wariant alternatywny
3. Emisja hałasu – wariant alternatywny
4. Uzupełnienie ekspertyzy przyrodniczej
5. Karty katalogowe wentylatorów
6. Karta katalogowa BIOSAN KZ2000
7. Emisja technologiczna
8. Emisja technologiczna – oddziaływanie skumulowane
9. Emisja hałasu
10. Emisja hałasu – oddziaływanie skumulowane