

Kraplewice, r.

Prosiaczek sp. z o.o.

Kraplewice 35

86-131 Jeżewo

Marszałek Województwa Kujawsko- Pomorskiego
Plac Teatralny 2
87 – 100 Toruń

oraz

Wójt gminy Jeżewo
ul. Świecka 12
86-131 Jeżewo

W odpowiedzi na wezwanie Marszałka Województwa Kujawsko- Pomorskiego z dnia 10 listopada 2022 roku znak: ŚG-IV.720.23.2022 w sprawie wydania opinii 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. **Uzupełnić ww. raport o właściwy opis środowiska abiotycznego, w szczególności warunków geologicznych i hydrogeologicznych w rejonie planowej inwestycji. Przedstawiony opis środowiska abiotycznego na str. 31-34 ww. raportu zawiera jedynie ogólne informacje z obszaru gminy Jeżewo.**

Informacje na temat warunków geologicznych oraz hydrogeologicznych pozyskano z ogólnodostępnego portalu Państwowego Instytutu Geologicznego geologia.pgi.gov.pl. Zgodnie z zawartymi na portalu informacjami pod względem stratygraficznym teren inwestycji znajduje się w obrębie stadiału górnego zlodowacenia północnopolskiego oraz częściowo holocenu. Na działce występują następujące utwory:

- gliny zwałowe w przeważającej części,
- piaski i piaski żwirowate wodnolodowcowe (sandrowe) na glinach zwałowych,
- namuły, namuły torfiaste i namuły piaszczyste zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych.



Rysunek 1. Budowa geologiczna terenu inwestycji (źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>).

Informacje szczegółowe na temat budowy geologicznej rejonu planowanej inwestycji pozyskano z opracowania „Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski 1: 50 000 Arkusz Osie (205)”.

„Stadiał górny:

Gliny zwałowe (dolne) dość często stwierdzone są w profilach otworów wiertniczych i sond mechanicznych. Osiągają miąższość nawet do 20 m. Szczegółowiej zostały opisane w profilu Lipinki (otw. 2), gdzie występują na głębokości 23,0 – 25,2 m. Są to gliny ciemnoszare, w stropie z przewarstwieniami mułków. Zawartość CaCO₃ wynosi 15,7%. W dolnej części glin, w żwirach, skały krystaliczne (40,7%)

są w równowadze z wapieniami paleozoicznymi (38,0%), a w górnej wapienie paleozoiczne (53,8%) przeważają nad skałami krystalicznymi. W obu częściach zawartość skał lokalnych jest niewielka. Współczynniki petrograficzne glin wynoszą: O/K- 2,04, K/W – 0,50, A/B- 1,92 (część stropowa) (Szelewicka, Michałowska, 2005).

Mułki i piaski zastoiskowe zostały opisane w profilu Lipinki (otw.2), gdzie występują na głębokości 10,9 – 23,0 m. Są to piaski drobnoziarniste żółte i żółtoszare, miejscami pyłowate, umiarkowanie wysortowane, z drobnymi skupieniami organicznymi (17,1 – 23,0 m). Zawartość CaCO₃ wynosi 9,8%. W składzie minerałów przezroczystych zaznacza się niewielka przewaga amfiboli (26,9%) nad epidotem (23,5%) i granatami (16,5%), a udział minerałów odpornych wynosi 10,9%. Na piaskach leżą szare mułki piaszczyste, które w stropie przechodzą w mułki ilaste czarne, ze skupieniami organicznymi, które są laminowane mułkami jasnoszarymi. W dolnej części mułków zawartość CaCO₃ wynosi średnio 3,7%, w górnej wzrasta do 12,9%. Skład mineralny mułków wykazuje 17,2% udział węglanów, a w grupie minerałów przezroczystych amfibole (27,7%) przeważają nad epidotem (22,3%) i granatami (9,0%). Duży jest udział minerałów odpornych na niszczenie wynoszący 17,3% (Szelewicka, Michałowska, 2005). Opisane osady zastoiskowe zostały zdeponowane w spokojnych warunkach sedymentacyjnych, przy niewielkiej odległości od źródła dostawy materiału mineralnego.

Osady te występują m.in. w profilach otworów wiertniczych archiwalnych: 28 (Żur) i 39 (Czersk Świecki). Występują na głębokości, odpowiednio: 24,0- 31,4 , (strop 46,0 m n.p.m.) oraz 22,5 – 29,0 m (73,5 m n.p.m.). Ponadto osady zastoiskowe znajdują się w profilach punktów dokumentacyjnych 22 i 24, gdzie zostały opisane jako mułki z zailonymi piaskami drobnoziarnistymi.

Piaski wodnolodowcowe występują pomiędzy glinami zwałowymi stadiału górnego, jako osady z recesji lądolodu. Opisane w licznych profilach otworów wiertniczych i punktów dokumentacyjnych (przekroje geologiczne: A – B – mapa, C- D – tabl. II), gdzie osiągają miąższość do około 20 m. Opisane zostały w profilu kartograficznego otworu wiertniczego 16 (Osie) gdzie występują na głębokości 5,4 – 22,2 m. Są to żółte piaski drobno- i średnioziarniste, z pojedynczymi żwirami i przemazami substancji organicznej. Piaski są umiarkowanie wysortowane. Zawartość CaCO₃ wynosi 6,4%. W składzie minerałów ciężkich brak minerałów grupy węglanów i glaukonitu, a wśród minerałów przezroczystych granaty (37,5%) przeważają nad amfibolami (21,7) i epidotem (19,4%); udział minerałów odpornych na niszczenie wynosi 12,9% (Szelewicka, Michałowska, 2005).

Piaski i żwiry wodnolodowcowe występują również w profilu Kwiatki (otw. 22) na głębokości 3,0 – 15,0 m Są to piaski średnio- i drobnoziarniste żółte, o umiarkowanym wysortowaniu. Zawartość CaCO₃ wynosi 6,8%. W składzie mineralnym charakterystyczna jest niewielka ilość węglanów (4,3%) i glaukonitu (3,4%). W grupie minerałów przezroczystych jest równowaga między amfibolami (30,9%) i granatami (29,8%), a udział minerałów odpornych na niszczenie wynosi 7,1% (Szelewicka, Michałowska, 2005). Osady te miejscami odsłaniają się na powierzchni terenu, np. na zboczach doliny Sobiny koło Miedzna.

Gliny zwałowe (górne) lokalnie osiągają miąższość kilkunastu metrów. Powszechnie występują na powierzchni wysoczyzn. Znane są również z profili otworów wiertniczych i sond mechanicznych. Są to gliny zwałowe pyłowate i żółtoszare, w stropie najczęściej piaszczyste, pozbawione CaCO₃. W otworach wiertniczych kartograficznych 2 (Lipinki) i 16 (Osie) mają niewielką miąższość: odpowiednio 0,7 i 0,4 m. W profilu Lipinki występują gliny piaszczyste żółte o 10,1% zawartości CaCO₃. W składzie petrograficznym żwirów wapienie paleozoiczne (46,8%) przeważają nad skałami krystalicznymi, przy braku dolomitów i 7,4% udziale skał lokalnych. Współczynniki petrograficzne glin wynoszą: O/K- 1,20, K/W – 0,90, A/B- 1,02 (Szelewicka, Michałowska, 2005).

Mułki zastoiskowe występują na powierzchni terenu jedynie w zachodniej części opisywane arkusza (okolice miejscowości Wierzchy) i w profilu otworu 11. Są to mułki ilaste o miąższości 8,0 m, miejscami z drobnymi przewarstwieniami piasków średnioziarnistych, żółtoszarych. Barwa mułków zmienia się od żółtoszarej, poprzez szarobrazową do ciemnobrunatnej.

Piaski i żwiry, miejscami gliny zwałowe, akumulacji szczelinowej opisano w profilach sond ręcznych. Osady tę występują przede wszystkim w sąsiedztwie stromych brzegów doliny i rynny Wdy, ale również na wysoczyznach. Są to piaski drobnoziarniste żółte przewarstwiające się z drobno- i średniookruchowymi żwirami, które osuwały się i spływały do szczelin z zamierającego lądolodu. W obrębie osadów klastycznych występują drobne przewarstwienia słabo spoistych, żółtobrazowych glin pyłowych. Miąższość tych osadów osiąga od kilku do kilkunastu metrów. Najbardziej rozległe ich wystąpienie znajduje się na południowy wschód od Tlenia, nad brzegiem Zalewu Żurskiego. Piaski kremów są słabo rozpoznane z powodu braku odsłonień; opisywane były w profilach sond ręcznych. Osady te nie mają większego rozprzestrzenienia. Występują na wysoczyznach, ale również towarzyszą zbiornikom wód powierzchniowych. Miąższość tych osadów osiąga najczęściej kilka metrów (otw. 62 – Krąplewice, przekrój geologiczny A-B- mapa).

Piaski i piaski żwirowate wodnolodowcowe (sandrowe) zajmują duże powierzchnie w północnej części opisywanego arkusza; deponowane były w najmłodszym (pomorskim) okresie stadiału górnego zlodowacenia Wisły. W północnej części obszaru najczęściej spoczywają na starszych osadach wodnolodowcowych. Mniejsze ich wystąpienia, w formie izolowanych płatów, obserwuje się również na wysoczyznach w południowej części opisywanego obszaru, gdzie zalegają na glinach zwałowych. Opisywane osady osiągają niewielką miąższość, w granicach kilku metrów. Gdy zalegają na starszych osadach wodnolodowcowych granica pomiędzy nimi ma jedynie przypuszczalny przebieg (przekroje geologiczne: A-B- mapa, C-D- tabl. II).

Osady sandrowe występują w profilach otworów wiertniczych kartograficznych 2 (Lipinki), 16 (Osie) i 22 (Kwiatki)."

Zgodnie z ogólnodostępnymi danymi teren planowanej inwestycji pod względem regionalizacji hydrogeologicznej znajduje się w obrębie $6\frac{baql}{Tr}$. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych i tworzą go piaski fluwioglacjalne warstwy środkowej. Najkorzystniejsze warunki stwierdzono na południowo – wschodnim krańcu obszaru, w obrębie doliny kopalnej w rejonie Jeżewa. Poziom wodonośny występuje w sposób ciągły na głębokości 20 – 40 m. Miąższość osadów piaszczystych wynosi na ogół od 10 do 20 metrów. Wyższa jest jedynie w rejonie Jeżewa, gdzie dochodzi do 30 metrów. Wodoprzewodność jest zmienna. Na przeważającym obszarze nie przekracza 100 m²/24 h, a w rejonie Jeżewa sięga 280 m²/ 24 h. Wodonośność wyrażona potencjalnymi wydajnościami pojedynczych studni jest w granicach 10 – 30 m³/h, w rejonie Jeżewa przekracza 70 m³/h. Statyczne zwierciadło wody jest napięte, stabilizuje się na rzędnych około 80 – 70 m n.p.m. Poziom wodonośny drenowany jest przez Wdę i jej dopływ – Sobińską Strugę; izolowany jest częściowo osadami słabo przepuszczalnymi i jest średnio odporny na zanieczyszczenia pochodzące z powierzchni terenu. Moduł zasobów dyspozycyjnych oszacowano na 90 m³/ 24.km². Poziom ten eksploatowany jest przez ujęcia komunalne w Osiu, Jeżewie i Laskowicach.

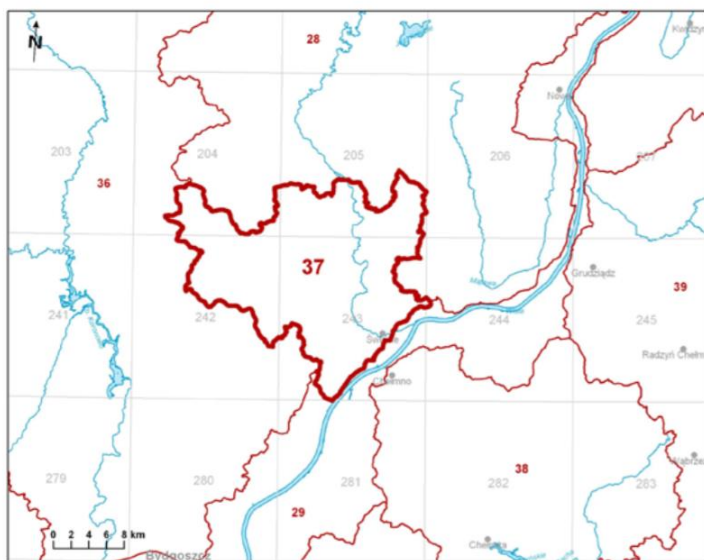
Warunki hydrogeologiczne trzeciorzędowego poziomu wodonośnego rozpoznane są w części południowej w rejonie Krąplewic. Trzeciorzędowy poziom wodonośny jest poziomem podrzędnym. Zalega on na głębokości około 150 m metrów, jego miąższość nie przekracza 15 metrów, a wodoprzewodność – 50 m²/24 h.

2. Z uwagi na rodzaj planowanego przedsięwzięcia należącego do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko” oraz położenia inwestycji na obszarze pozbawionym naturalnej izolacji przed ewentualnym zanieczyszczeniem wód podziemnych, przedstawić charakterystykę wód powierzchniowych i podziemnych na terenie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie, zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 2 lit. B ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.).

Charakterystyka wód podziemnych została opisana w odpowiedzi na pkt 1 wezwania.

W raporcie przedstawiono również opis jednolitych wód podziemnych oraz jednolitych wód powierzchniowych w obrębie, których położony jest teren planowanej inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się na terenie Jednolitych Części Wód Podziemnych JCW Pd o nr 37. Teren ten stanowi część regionu wodnego Dolnej Wisły.



Rysunek 2. Lokalizacja JCWPd 37 (źródło: <https://www.pgi.gov.pl>)

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” miejsce inwestycji zlokalizowane jest na Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 37.

Zgodnie z art. 38e ust. 1 ustawy – Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest osiągnięcie dobrego stanu ilościowego i chemicznego. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMŚ.

Cechy charakterystyczne JCWPd nr 37:

- stan ilościowy: dobry,
- stan chemiczny: dobry,
- ogólna ocena stanu JCWPd: dobry,
- ryzyko niespełnienia celów środowiskowych: niezagrożona.

Teren planowanej inwestycji położony jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych o kodzie RW2000029477 – Wda od Prusiny do dopływu 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 cieku istotnego- Wda od Dopływu z Drzycimia do Zbiorników Gródek; dobry stan chemiczny.

Działki objęte inwestycją zlokalizowane są w odległości ok. 1,5 km na zachód od zbiornika wód stojących, Jeziora Stelchno i ok. 2,3 km na wschód od najbliższego cieku powierzchniowego – koryta rzeki Wdy i ok. 4,0 km na południe od jej dopływu – rzeki Sobińska Struga. W okolicy występują liczne zagłębienia terenu ze stagnującą wodą – niewielkie śródpolne oczka wytopiskowe a w dalszej odległości – śródleśne zabagnienia (niektóre z nich objęte są ochroną w formie użytków ekologicznych), pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.

Jezioro Stelchno położone jest w zlewni rzeki Wdy. Stelchno posiada powierzchnię 154,5 ha i maksymalną głębokość 10,3 m, średnia głębokość 5,1 m. Jezioro Stelchno charakteryzuje się I klasą czystości wód.

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.

3. Przedstawić propozycję monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania w odniesieniu do środowiska abiotycznego (w szczególności gleby i wód podziemnych), zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 16 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.).

Na etapie realizacji zaleca się nadzór nad prawidłowością prowadzonych prac budowlanych. Z przeprowadzonej analizy oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, wynika, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Ze względu na brak przewidywanej możliwości negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko nie planuje się prowadzenia monitoringu oddziaływania na etapie budowy kompleksu inwentarskiego. Na etapie budowy prowadzona będzie ewidencja ilości powstających odpadów.

Biorąc pod uwagę obowiązek prowadzenia monitoringu proponuje się prowadzenie monitoringu w następującym zakresie:

1) Monitorowanie procesu technologicznego

Proces technologiczny chlewni będzie w pełni zautomatyzowany. Na bieżąco będą wykonywane przeglądy, konserwacje i naprawy urządzeń dystrybuujących wodę i paszę, systemu wentylacji i oświetlenia. Zwierzętom zostanie zapewniony dobrostan oraz opieka weterynaryjna. Przestrzegać się będzie przepisów sanitarnych.

Na bieżąco monitorowane będzie:

- zużycie wody – na podstawie odczytu z wodomierza;
- zużycie energii elektrycznej – na podstawie odczytu z liczników;
- zużycia paliwa (gaz propan- butan) – na podstawie faktur zakupu;
- spożycia paszy – na podstawie faktur zakupu;
- stałą kontrolą liczby i wagi zwierząt przebywających w kompleksie – na podstawie prowadzonych rejestrów;

2) Monitoring w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Ewidencja poboru wody na podstawie wskazań wodomierza. Ścieki sanitarne gromadzone będą w szczelnych, bezodpływowych zbiornikach, przeznaczonych wyłącznie na tego rodzaju ścieki, opróżniane zewnętrznym transportem asenizacyjnym i przekazywane do oczyszczalni ścieków. Ilość ścieków przemysłowych kierowanych na oczyszczalnię będzie systematycznie kontrolowana i ewidencjonowana. Zbiorniki do magazynowania gnojowicy będzie szczelny i poddawany okresowym oględzinom i kontrolom szczelności (kanały gnojowicowe również).

3) Monitoring w zakresie gospodarki odpadami

Ilość powstających i przekazywanych odpadów będzie na bieżąco ewidencjonowana. Wytwarzane na terenie przedsięwzięcia odpady będą selektywnie magazynowane w zależności od rodzaju odpadów, z zakazem ich wzajemnego mieszania w warunkach odpowiednio zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz odpowiednio zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich. Miejsca magazynowania będą kontrolowane pod kątem szczelności oraz ich pojemności.

Odpady w miarę potrzeb przekazywane podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie przetwarzania lub zbierania na podstawie odpowiedniej dokumentacji.

4) Monitoring wielkości emisji

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, planowane przedsięwzięcie nie podlega obowiązkowi wykonywania pomiarów emisji ciągłych jak i okresowych dla źródeł spalania. Emisje zanieczyszczeń do powietrza nie spowoduje przekroczeń standardów jakości powietrza poza terenem, do którego właściciel posiada tytuł prawny. W związku z powyższym nie przewiduje się potrzeby monitorowania jakości powietrza.

5) Monitoring hałasu

Na terenie przedsięwzięcia przeprowadzana będzie systematyczna kontrola urządzeń wentylacji mechanicznej w celu wykrycia i zlikwidowania usterek mogących mieć wpływ na klimat akustyczny (np. poluzowane obudowy). Inwestor z racji konieczności uzyskania pozwolenia zintegrowanego prowadzić będzie okresowe pomiary hałasu w środowisku (raz na 2 lata).

6) monitoring gleb

Inwestor część gnojowicy zagospodarowywać będzie na gruntach rolnych. Sporządzony zostanie plan nawożenia azotem. Prowadzona będzie ewidencja zabiegów agrotechnicznych związana z nawożeniem azotem, plan nawozowy oparty zostanie o analizę gleby (zatwierdzony przez stację chemiczno-rolniczą).

- 4. Przeanalizować sposób zagospodarowania wód popłuczynowych ze skrubera oczyszczającego powietrze z chlewni. Zgodnie z art. 16 pkt 30b lit. a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.) gnojowica to mieszanina kału i moczu zwierząt z domieszką wody. W związku z powyższym, ww. wody popłuczynowe nie mogą być zakwalifikowane jako gnojowica tylko jako ścieki przemysłowe, dlatego sformułowanie, że na terenie instalacji nie powstają ścieki przemysłowe jest niewłaściwe. Wody popłuczynowe ze skrubera powinny zostać zakwalifikowane jako ścieki przemysłowe zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.**

Wody popłuczynowe z oczyszczalni powietrza w składzie przypominają gnojowicę. Zgodnie z opinią jednostki naukowej Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, prof. dr hab. Zbigniewa Paluszaka, prof. Zw. Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy wody te mogą być rozcieńczane z gnojowicą i stanowić nawóz naturalny. Gnojowica zgodnie z obowiązującymi przepisami może być stosowana jako nawóz naturalny na polach lub substrat do produkcji biogazu. Woda popłuczynowa stanowi cenny surowiec nawozowy, gdyż jest zasobna w azot. Opinia prof. UTP stanowi załącznik nr 1 niniejszego uzupełnienia.

- 5. Przedłożyć opinię organu gminy dotyczącą faktycznego, aktualnego zagospodarowania terenów leżących w obszarze oddziaływania akustycznego instalacji, zgodnie z art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 221 r. poz. 1973 ze zm.) wraz ze wskazaniem, do jakiego rodzaju tereny należą, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).**

Klasyfikacja akustyczna stanowi załącznik nr 2 do niniejszego uzupełnienia.

6. Skonkretyzować, jaki będzie dalszy sposób wykorzystania powstałej na terenie instalacji gnojowicy. Z treści raportu na str. 156 oraz BAT 12 wynika, że całość wyprodukowanej gnojowicy przekazana zostanie do biogazowni, natomiast ze str. 107 raportu wynika, że inwestor zagospodaruje gnojowicę na 331 ha użytków rolnych, a do biogazowni zostanie przekazana tylko część wytworzonych odchodów. Podobny zapis został umieszczony przy BAT 19 na str. 174, z którego wynika, że większość gnojowicy zostanie zagospodarowana na polach. W związku z rozbieżnościami w tym zakresie, należy ponownie zakwalifikować wytwarzane dochody zwierzęce i przedstawić ich dalszy sposób zagospodarowania.

Na uwagę zasługuje fakt, że dołączona do wniosku umowa przedwstępna zawarta pomiędzy firmą BIOUTIL sp. z o.o. Buczek 10, 86 – 131 Jezewo a firmą Prosiaczek Sp. z o.o. Kraplewice 35, 86 - 131 Jezewo na odbiór gnojowicy świńskiej zawarta została w kwietniu 2020 r. Obecnie firma BIOUTIL zarejestrowana pod ww. adresem należy do spółki ORLEN. W związku z powyższym, w przypadku, kiedy gnojowica miałaby być przekazywana do biogazowni, proszę o przedstawienie aktualnej promesy od obecnego właściciela biogazowni na odbiór określonej ilości wytwarzanych odchodów.

Ponadto, należy wyjaśnić dlaczego na str. 40 ww. raportu użyto sformułowania „budowa chlewni oraz biogazowni”.

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.

Aktualna promesa stanowi załącznik nr 3 .

7. Skonkretyzować, czy padłe zwierzęta będą kwalifikowane jako produkt uboczny pochodzenia zwierzęcego, czy jako odpad. Unieszkodliwianie padłych zwierząt zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. nie wyklucza zakwalifikowania padłych zwierząt jako odpadu. Ww. rozporządzenie przewiduje możliwość „usuwania: materiału kategorii 2” (a więc padłych zwierząt) jako odpadu, np. w drodze spalania. W związku z powyższym, należy wyjaśnić jakie będzie postępowanie ze zwierzętami padłymi i ubitymi z konieczności i czy są one uznawane za odpad. W przypadku uznania za odpad należy oszacować roczną masę przewidzianą do wytworzenia, a także wskazać miejsce i sposób magazynowania odpadu. Należy również uwzględnić warunki eksploatacji instalacji w warunkach odbiegających od normalnych, takie jak np. masowe padnięcia.

Szacuje się ilość upadków w ciągu roku wynosić będzie 40 Mg. Zwłoki martwych zwierząt stanowiły będą odpad o kodzie 02 01 82. Zwierzęta padłe na telefoniczne zgłoszenie odbierane będą przez specjalistyczny podmiot utylizacyjny prowadzący działalność w zakresie przetwarzania lub nieszkodliwiania padłych zwierząt gospodarskich. Odpad odbierany będzie w ciągu 24 h. Do czasu odbioru przez firmę utylizacyjną odpady magazynowane będą w wydzielonym miejscu o utwardzonym podłożu, w komorze (kontenerze) odizolowanym od czynników atmosferycznych oraz innych zwierząt. Na załączniku nr 1 do raportu (zagospodarowanie terenu) naniesiono lokalizację kontenera.

8. Określić w m³ sumaryczną pojemność zbiorników na materiał sypki, jaki stanowi pasza przechowywana w silosach paszowych. W przypadku kiedy pojemność zbiorników na materiał sypki przekracza 50 m³ oraz emisja z tych silosów ma charakter emisji zorganizowanej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r., nr 130 poz. 881), odprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z takiej instalacji kwalifikuje się pod uzyskanie pozwolenia emisyjnego. Wówczas, taką emisję należy uwzględnić w niniejszym raporcie. Ponadto, należy zweryfikować wydajność wyrażoną w m³/h wentylatora kominowego o średnicy 0,4 m w budynku nr 1. Autor na str. 79 raportu posługuje się wydajnością 4400 m³/h, natomiast na str. 80 raportu wydajnością 4440 m³/h.

Wydajność wentylatora o średnicy 0,40 m posiadać będzie wydajność 4400 m³/h. Informacja o wydajności 4440 m³/h stanowi omyłkę pisarską.

Sumaryczna pojemność silosów na materiał sypki wynosić będzie ok. 360 m³.

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 1. 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.

Ponownie wykonano analizę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z uwzględnieniem emisji z silosów paszowych.

Z uwagi na sugestie RDOŚ w Bydgoszczy w budynku 1 i 6 również zainstalowane zostaną oczyszczalnie powietrza, wobec czego emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu z tych budynków ulegnie zmianie.

Ponadto, w obliczeniach uwzględniono redukcję emisji amoniaku i siarkowodoru z uwagi na planowane do stosowania dodatki do pasz i gnojowicy obniżające emisję tychże substancji.

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 (załącznik nr 4):

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 wielkość emisji amoniaku, siarkowodoru i pyłów z poszczególnych budynków:

Tabela 2. Zestawienie emisji amoniaku i siarkowodoru 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 3. 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 4. 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 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. Prędkość wylotowa:

Wymiar wentylatora [cm]	Prędkość wylotowa (100%) [m/s]	Prędkość wylotowa (20%) [m/s]
Ø 80	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) siarkowodór

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

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 kg/h : 8 = 0,0024 kg/h = 0,6667 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 kg/h : 4 = 0,0055 kg/h = 1,5278 mg/s

Emisja siarkowodoru przypadająca na jeden wentylator:

0,0017 kg/h : 4 = 0,0004 kg/h = 0,1111 mg/s

Emisja pyłu przypadająca na jeden wentylator:

0,0031 kg/h : 4 = 0,0008 kg/h = 0,2222 mg/s

Tabela 10. Parametry emitorów wprowadzone do programu:

Numeracja emitora 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.

Pozostałe dane nie uległy zmianie.

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 $D1=400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	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-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-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. pręđ.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)= $4,5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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-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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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. pręđ.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. pręđ.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. pręđ.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. pręđ.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 tlenu węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 tlenu 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. pręđ.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 tlenu 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. prę.d.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. prę.d.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. prę.d.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 $0,1 \cdot D1$.

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-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. pręđ.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 $0,1 \cdot D1$.
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. pręđ.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. pręđ.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 ($D_a\text{-}R$)= $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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	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-R) = $0,0009 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Szczegółowe wyniki emisji technologicznej przedstawia załącznik nr 5 (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 z istniejącej 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 $(D_a-R) = 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.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 $(D_a-R) = 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.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. pręđ.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 6 (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).

Z uwagi na zmianę wentylacji w budynku nr 1 i 6 emisja hałasu również ulegnie zmianie. Poniżej przedstawia się aktualne parametry wentylatorów:

Tabela 11. Parametry techniczne zastosowanych wentylatorów:

Nr budynku	Średnica [m]	Ilość [szt.]	Poziom hałasu [dB]	Poziom mocy akustycznej [dB]	Wysokość wylotu [m]	Oznaczenie 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. 6,1	B3E1-B3E8
4	0,80 HP	8	59	83,9	min. 6,1	B4E1-B4E8
5	0,80 HP	4	59	83,9	min. 6,1	B5E1-B5E8
6	0,80 HP	1	59	83,9	min. 3,0	B6E1

W przedstawionych kartach katalogowych producenci wentylatorów kominowych podali zamiast poziomu mocy akustycznej urządzenia, poziom hałasu dla tych urządzeń mierzony w odległości:

7 m od źródła hałasu dla wentylatorów wysokociśnieniowych fi 0,80 (HP),

W poniższym opisie przedstawiono sposób przeliczenia poziomu ciśnienia akustycznego dla źródeł punktowych (wentylatory) na poziom mocy akustycznej w zależności od odległości w jakiej pomiar był wykonywany.

Zależność pomiędzy poziomem ciśnienia akustycznego w pewnej odległości od źródła dźwięku, a poziomem mocy akustycznej można określić za pomocą wzoru:

$$SPL = SWL + 10 \lg (S_0 / 4\pi r^2) \text{ [dB]}$$

gdzie:

SPL - poziom ciśnienia akustycznego [dB],

SWL - poziom mocy akustycznej [dB],

r- odległość od źródła dźwięku [m].

S₀ - pole powierzchni odniesienia: 1 m²

Przeliczenie poziomu hałasu w odległości 7 m na poziom hałasu w odległości odniesienia równej 1 m od urządzenia według wzoru:

$$L_{A(1m)} = L_{A(7m)} + \Delta L_r \text{ [dB]}$$

gdzie:

ΔL_r – poprawka uwzględniająca wpływ odległości

$$\Delta L_r = 20 \log \frac{r}{r_0} \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

r – odległość środka źródła punktowego od punktu obserwacji [m],

r_0 – odległość odniesienia równa 1m.

$$\Delta L_r = 20 \log \frac{r}{r_0} = 20 \log \frac{7}{1} = 16,9$$

Dla odległości 7 m poprawka dB

Poziom hałasu w odległości 1 m od urządzenia wynosi:

dla wentylatora kominowego wysokociśnieniowego o średnicy 0,80 m:

$$LA(1\text{m}) = 59 \text{ dB} + 16,9 \text{ dB} = 75,9 \text{ dB}$$

Przeliczenie poziomu hałasu w odległości 1 m od urządzenia na poziom mocy akustycznej:

Dla źródeł wszechkierunkowych poziom mocy akustycznej można obliczyć według poniższego wzoru (PN-84/N-01332) wskazanego w załączniku 2 Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” (wzór Z.2.1):

$$L_w = L_m + 10 \log \frac{S}{S_0} \quad [\text{dB}]$$

gdzie:

L_w – poziom mocy akustycznej maszyny lub urządzenia [dB],

L_m – średni poziom dźwięku A zmierzony na powierzchni pomiarowej w odległości d od maszyny lub urządzenia, lecz nie większej niż 2m [dB],

S – pole powierzchni pomiarowej w odległości d od maszyny lub urządzenia [m²]

S_0 - pole powierzchni odniesienia równa $S_0 = 1 \text{ m}^2$

WENTYLATORY KOMINOWE

Dla wentylatorów stosujemy poniższy wzór na S dla powierzchni sfery o promieniu d , gdzie d - odległość od wentylatora, w której zmierzono poziom dźwięku:

$$S = 2 \cdot \pi \cdot d^2$$

Dla odległości $d = 1\text{m}$ od urządzenia:

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 1 \text{ m}^2 = 6,28$$

Poziom mocy akustycznej wentylatorów wynosi:

dla wentylatora wysokociśnieniowego o średnicy 0,80 m:

$$LW LA(1m) + 10 \log 6,28 = 75,9 \text{ dB} + 7,98 \text{ dB} = 83,9 \text{ dB}$$

Pozostałe dane nie uległy zmianie.

Opis uzyskanych wyników:

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昼iennej 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 7 (mapy zostały dołączone w formie elektronicznej oraz papierowej natomiast wyniki tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerną ilość stron).

Opis uzyskanych wyników dla oddziaływania skumulowanego- dane emitorów z istniejącej biogazowni nie uległy zmianie:

Obliczenia akustyczne przeprowadzone zostały w oparciu o uzyskaną aktualną ocenę zagospodarowania. 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昼iennej 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 dla oddziaływania skumulowanego dołączono w Załączniku nr 8 (mapy zostały dołączone w formie elektronicznej oraz papierowej natomiast wyniki tylko w formie elektronicznej ze względu na obszerną ilość stron).

9. Przedłożyć obliczenia dotyczące całkowitej ilości wydalonego azotu oraz fosforu będące efektem zastosowania technik wdrożonych w ramach BAT 3 oraz BAT 4. Należy odnieść się do każdej z grup produkcyjnej świń oddzielnie.

Obliczenia dotyczące całkowitej ilości wydalonego azotu oraz fosforu wykonano na podstawie zawartości azotu w paszach i odchodach zgodnie z wytycznymi w opracowaniu pn.: „Wytyczne dotyczące praktycznego zastosowania Konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu drobiu i świń” wykonane w sierpniu 2017 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska. Nie sprecyzowano na tym etapie jeszcze jaka dokładnie pasza będzie używana. Do obliczeń posłużono się paszą firmy Farmer. Zużycie paszy przyjęto na podstawie danych ze stycznia 2018 r. Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu (<http://kalkulacje.wodr.poznan.pl/trzoda1.htm>).

Przyjęto retencje na poziomie 33%.

Tabela 12. Zestawienie ilości wydalanego azotu:

Nr budynku	Rodzaj zwierząt	Ilość [szt.]	Zużycie białka ogólnego [Mg/rok]	Zużycie azotu [Mg/rok]	Ilość wydalanego azotu [Mg]
1	Lochy luźne	188	31,0	4,96	1,6
	Lochy prośne	48 szt. powyżej 90 dnia ciąży	8,5	1,36	0,4
		240 szt. Poniżej 90 dnia ciąży	31,7	5,07	1,7
	Tuczniki żeńskie	120	19,8	3,17	1,0
	knury	5	0,8	0,13	0,04
	SUMA:		91,8	14,69	4,74
2	Lochy prośne powyżej 90 dnia ciąży	30	5,3	0,85	0,3
	Lochy karmiące	96	30,6	4,90	1,6
	Prosięta ssące	1536	24,9	3,98	1,3
	Prosięta do 2 miesiąca życia	1536	141,3	22,61	7,5
	Warchlak do 30 kg	1536	141,3	22,61	7,5
	SUMA:		343,4	54,95	18,2
3	Świnie od 30 kg do 70 kg	1536	209,7	33,5	11,0
	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	768	100,9	16,1	5,3
	SUMA:		310,6	49,7	16,3

4	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	2304	302,7	48,43	16,0
5	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	384	50,5	8,08	2,7
SUMA:			1098,9	175,83	57,94

Całkowitą ilość wydalanego fosforu obliczono na podstawie danych uzyskanych od producenta pasz.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami zawartość ogólna fosforu i zawartość fosforu w paszach wynosi:

- dla loch luźnych – fosfor ogólny stanowi 0,65 %, fosfor strawny stanowi 0,52%,
- dla loch prośnych i karmiących - fosfor ogólny stanowi 0,65 %, fosfor strawny stanowi 0,53%,
- dla prosiąt - fosfor ogólny stanowi 0,60 %, fosfor strawny stanowi 0,49%,
- dla warchlaków - fosfor ogólny stanowi 0,54 %, fosfor strawny stanowi 0,44%,
- dla tuczników - fosfor ogólny stanowi 0,5 %, fosfor strawny stanowi 0,41%,

Tabela 13. Całkowita ilość wydalanego fosforu:

Nr budynku	Rodzaj zwierząt	Ilość [szt.]	Zużycie paszy [t/rok]	Zawartość fosforu ogólnego [Mg/rok]	Zawartość fosforu strawnego [Mg/rok]	Ilość wydalanego fosforu [Mg/rok]
1	Lochy luźne	188	206,5	1,34	1,07	0,27
	Lochy prośne	48 szt. powyżej 90 dnia ciąży	53,3	0,35	0,28	0,07
		240 szt. Poniżej 90 dnia ciąży	198,0	1,3	1,05	0,25
	Tuczniki żeńskie	120	131,8	0,66	0,5	0,16
	knury	5	5,2	0,03	0,02	0,01

	SUMA:		594,8	3,68	2,92	0,76
2	Lochy prośne powyżej 90 dnia ciąży	30	33,3	0,22	0,18	0,04
	Lochy karmiące	96	191,0	1,24	1,01	0,23
	Prosięta ssące	1536	134,6	0,81	0,66	0,15
	Prosięta do 2 miesiąca życia	1536	784,9	4,7	3,85	0,85
	Warchlak do 30 kg	1536	784,9	4,2	3,45	0,75
	SUMA:		1928,7	11,17	9,15	2,02
3	Świnie od 30 kg do 70 kg	1536	1233,4	6,66	5,43	1,23
	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	768	630,7	3,15	2,58	0,57
		SUMA:	1864,1	9,81	8,01	1,8
4	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	2304	1892,2	9,46	7,76	1,7
5	Świnie od 70 kg do m.c. sprzedaży	384	315,4	1,58	1,29	0,29
SUMA:			6595,2	35,7	29,13	6,57

10. Wykazać spełnienie wymagań zawartych w BAT 28.

Nr konkluzji BAT	Wymogi konkluzji BAT	Sposób realizacji inwestycji (spełnia warunki określone w konkluzjach BAT/nie spełnia, jeśli nie dotyczy to napisać – nie dotyczy)
<p>BAT 28 monitorowanie emisji amoniaku, pyłu i/lub zapachu do powietrza z każdego budynku dla zwierząt wyposażonego w system oczyszczania powietrza</p>	<p>Należy monitorować emisje amoniaku, pyłu i/lub powietrza z każdego budynku dla zwierząt wyposażonego w system oczyszczania powietrza przy użyciu wszystkich następujących technik:</p> <p>a. weryfikacja skuteczności oczyszczania powietrza za pomocą pomiaru amoniaku, zapachu i/lub pyłu w praktycznych warunkach gospodarstwa i zgodnie z określonym protokołem pomiarowym oraz przy zastosowaniu metod zawartych w normach EN lub innych standardowych metod (ISO, krajowych lub międzynarodowych) zapewniających dane o równoważnej jakości naukowej. Częstotliwość: raz.</p> <p>b. kontrolowanie skutecznego działania systemu oczyszczania powietrza (np. poprzez stałe rejestrowanie parametrów operacyjnych lub przy użyciu systemów alarmowych). Częstotliwość: codziennie.</p>	<p>Kontrolowanie skutecznego działania systemu oczyszczania powietrza odbywać się będzie codziennie poprzez stałe rejestrowanie parametrów operacyjnych.</p> <p>Weryfikacja skuteczności oczyszczania powietrza za pomocą pomiaru amoniaku, zapachu i pyłu została przeprowadzana przez producenta, planowanych do zastosowania, oczyszczalni powietrza metodą GC – MS.</p>

11. Określić BAT – AEL dla emisji amoniaku do powietrza z chlewni dla każdej z grup produkcyjnych świń wchodzących w skład tej instalacji.

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 luzne 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 14. Zestawienie emisji amoniaku z poszczególnych budynków inwentarskich przy zastosowaniu oczyszczaczy powietrza (obliczenia nie uwzględniają planowanych do stosowania preparatów do gnojowicy i paszy redukujących emisję amoniaku i siarkowodoru):

Nr budynku	Grupa produkcyjna:	Ilość zwierząt [szt.]	Emisja amoniaku [kg/rok]	Emisja amoniaku [kg/szt./rok]
1	Lochy luzne	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

- 12. Wyjaśnić rozbieżności dotyczące ilości zwierząt. W raporcie wykazano, że planowana obsada prosiąt do drugiego miesiąca życia jest na poziomie 3072 sztuk. Następnie prosięta te przechodzą do kolejnej grupy produkcyjnej jaką są warchlaki i również planowana obsada jest na poziomie 3072 sztuk. Należy zatem wyjaśnić, dlaczego w kolejnej grupie produkcyjnej jaką stanowią tuczniki wykazano 3456 sztuk.**

Wynika to 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 świnię 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.

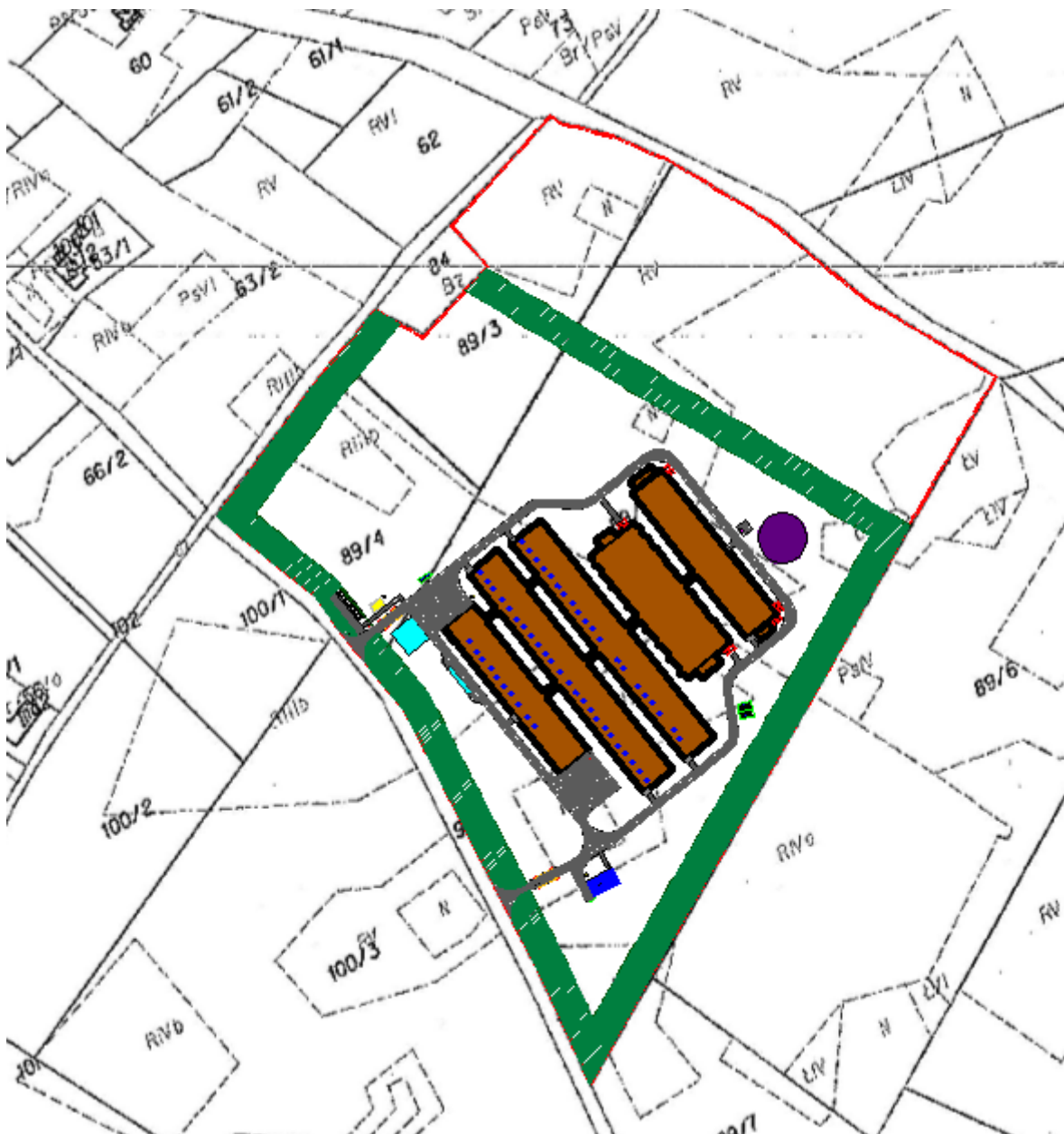
Mając na uwadze powyższe, narodzone prosięta pozostają w swojej grupie technologicznej przez okres 8 tygodni, po czym przeklasyfikują się na warchlaki, które również w swojej grupie technologicznej będą przez 8 tygodni. Po osiągnięciu wieku 4 miesięcy przeklasyfikowane zostają na tuczniki. Szacuje się, że tuczniki 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).

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 3. 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,
- zwiększenie odległości 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 wariantcie 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 odchawalnię 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,

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 (np. beton, cegły, płyty, ceramika):	17 01

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
Mieszanki 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 opakowania 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 przetworzenia 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 budowlanego. 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 w raporcie o oddziaływaniu na środowisko. 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 wariancie inwestorskim:

- oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe, środowisko gruntowo- wodne, krajobraz i środowisko przyrodnicze w obu wariantach będzie zbliżone. W przypadku wariantu alternatywnym zużycie wody będzie niższe, z uwagi na mniejszą ilość oczyszczalni powietrza. Ponadto, w wariancie 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.

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 15. 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

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. W związku z powyższym woda z mycia pomieszczeń inwentarskich będzie stanowić rozwodnioną gnojowicę, która będzie razem z gnojowicą przekazywana do biogazowni w celu utylizacji.

— 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 faktem, iż woda w oczyszczalni krąży w obiegu zamkniętym. Woda krążąca w obiegu biologicznej 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.

Bilans ilościowy wód opadowych z powierzchni dachów i terenów utwardzonych.

Ilości 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:

$$Q = F \times \Psi \times q_d$$

Gdzie:

Q – wielkość spływu [dm³/s],

Ψ – współczynnik spływu [-],

q_d – 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 (q_d), 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 w 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 (ilość ścieków opadowych) = $\Psi \cdot q \cdot F$ (dm³/s)

Dane:

Ψ (dla powierzchni szczelnych) = 0,85

F = 0,59 ha

q = 182 (dm³/(s*ha))

Q = 0,85 * 182 * 0,52 * 1 = 80,4 dm³/s

Dla deszczu trwającego 15 min:

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

Ilość taka musi wsiąknąć w powierzchnię biologicznie czynną = 82500 m²

Co daje $305775 \text{ l} / 82500 \text{ m}^2 = 3,7 \text{ l/m}^2 = 3,7 \text{ mm}$ 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.

— 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 wyliczano 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. Przyjęto skuteczność oczyszczania na poziomie 70%.

Tabela 16. 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 17. 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 18. Emisja pyłów z planowanego obiektu inwentarskiego

Nr budynku	Wielkość emisji H ₂ S [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 19. 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 20. 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 21. 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 22. 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 23. 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 emitor:

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 24. 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	B1E1-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 25. 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}

Wielkość 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 26. 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 $10 \mu\text{g/m}^3$
 - Dwutlenek siarki $2 \mu\text{g/m}^3$
 - Pył zawieszony PM10 $16 \mu\text{g/m}^3$
 - Pył zawieszony PM2,5 $8 \mu\text{g/m}^3$

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 27. 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. pręđ.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 m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. 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 $X = 720\ Y = 340\ \text{m}$ 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 $X = 720\ Y = 340\ \text{m}$, 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. pręđ.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 $X = 722,7\ Y = 343,8\ \text{m}$ 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 $X = 716,4\ Y = 351,6\ \text{m}$, 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. pręđ.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 $X = 720\ Y = 340\ \text{m}$ 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. pręđ.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. pręđ.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. pręđ.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. pręđ.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 $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 $0,010 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	710,2	359,4	6	2	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,019	710,2	359,4	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 $X = 710,2$ $Y = 359,4$ m i wynosi $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 $0,019 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,6	970	350	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 740$ $Y = 320$ m, wynosi $0,045 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R) = 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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. pręđ.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. pręđ.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. pręđ.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 $(D_a-R) = 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.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 $(D_a-R) = 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.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 $(D_a-R) = 4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń na granicy zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.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 9 (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).

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

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 emisją 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 28. 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. 6,4	B2E1-B2E5
3	0,63	24	57	81,9	min. 4,4	B3E1-B3E4
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 10 (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,
- 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 poziomnych 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 negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko</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 poziomnych 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 z</p>

		<p>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 niezorganizowany, poprzez naturalne infiltracje do gruntu wpisująca się w obieg wody w przyrodzie, w obrębie</p>	<p>odprowadzane za pomocą 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 inwentarzowych będzie pobierana</p>
--	--	---	--

		<p>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 gazowych, - zanieczyszczenia z zaopatrzenia w paszę, - ruch pojazdów po terenie inwestycyjnym (emisja niezorganizowana). 	<p>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 przedsięwzięcia będzie można scharakteryzować jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenia z chowu,
--	--	---	--

		<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 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenia ze spalania paliw w kotłach gazowych, - zanieczyszczenia z zaopatrzenia w paszę, - ruch pojazdów po terenie inwestycyjnym (emisja niezorganizowana). <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 wariantu inwestorskiego.</p> <p>— Hałas</p> <p>Eksploatacja przedsięwzięcia będzie wywoływać oddziaływanie w zakresie emisji hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Docelowa</p>
--	--	--	---

		<p>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>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>a) Odpady</p> <p>Magazynowanie odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności z sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.</p>
<p>Powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz</p>	<p>Brak oddziaływania – pozostawienie dotychczasowego stanu bez zmian</p>	<p>Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi i gleby związane będzie głównie z fazą budowy, w 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</p>	<p>Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi i gleby związane będzie głównie z fazą budowy, w 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</p>

		inwestycji nie będzie wymagało usuwania i likwidowania mających znaczenie dla społeczności terenów zielonych.	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 pobliżu terenu inwestycji nie występują obiekty wpisane do Rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego. Brak oddziaływania	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 pobliżu terenu inwestycji nie występują obiekty wpisane do Rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego. Brak oddziaływania
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 przedsięwzięcia 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 przedsięwzięcia 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,	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 znajdzie również jakiegokolwiek negatywnego wzajemnego oddziaływania pomiędzy tymi elementami.	powierzchnię ziemi, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz i inne. Nie znajdzie negatywnego wzajemnego oddziaływania pomiędzy tymi elementami.
--	--	--	---

6.3. 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.

Spis załączników:

1. Opinia prof. UTP
2. Klasyfikacja akustyczna
3. Promesa na odbiór gnojowicy
4. Karta charakterystyki preparatu Biosan KZ2000
5. Emisja technologiczna – wariant inwestorski
6. Emisja technologiczna – oddziaływanie skumulowane
7. Emisja hałasu
8. Emisja hałasu – oddziaływanie skumulowane
9. Emisja technologiczna – wariant alternatywny
10. Emisja hałasu – wariant alternatywny