

9. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ, DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY ORAZ WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY TYMI ELEMENTAMI

9.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Etap realizacji

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia wykonywane będą prace takie jak: wykopy, prace przy makroniwelacji terenu, zagęszczanie gruntów, wylewanie fundamentów i posadzek, montaż urządzeń i instalacji technologicznych.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą ograniczone oddziaływania maszyn oraz pojazdów transportowych na ludzi przebywających na terenie placu budowy oraz w jego otoczeniu. Wystąpi czasowe pogorszenie się warunków akustycznych, w wyniku zwiększonego poziomu hałasu i wibracji oraz niewielka emisja do powietrza pyłów i spalin. Oddziaływania te ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Praca maszyn, urządzeń technologicznych i środków transportu, które stanowią źródła hałasu o poziomie 88 – 100 dB oraz zapylenie i czasowe obniżenie walorów estetycznych terenu, będą uciążliwe dla pracowników wykonujących prace budowlane. Będą to oddziaływania bezpośrednie i krótkotrwałe.

Celem zachowania bezpieczeństwa używany sprzęt będzie sprawny technicznie oraz stale prowadzony będzie nadzór budowlany i przestrzegane przepisy BHP.

Ograniczone czasowo oddziaływania, o niewielkim nasileniu, mogą dotyczyć mieszkańców posesji położonych wzdłuż tras transportowych, którymi będą przemieszczać się pojazdy przewożące sprzęt, urządzenia i materiały na teren inwestycji.

Etap eksploatacji

Planowaną inwestycję dostosowano do obowiązujących norm i przepisów w zakresie ochrony środowiska, warunków sanitarnych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Obiekt zostanie wyposażony w:

- instalacje hydrantowe, które zaprojektowano na sieci wodociągowej w odległościach zapewniających ochronę ppoż.,
- instalacje wentylacyjne, których zadaniem jest utrzymanie właściwych parametrów powietrza wewnętrznego.

Na terenie obiektu zostały zaplanowane drogi ewakuacyjne.

Wytrzymałość konstrukcji dachowej obiektu będzie ustalona z uwzględnieniem warunków pogodowych związanych z intensywnym wiatrem, opadami deszczu i śniegu oraz z zaleganiem śniegu na dachu.

W czasie eksploatacji fermy hodowlanej będą prowadzone okresowe przeglądy i konserwacje obiektów i urządzeń oraz monitoring ich oddziaływania na środowisko. Prace przy obsłudze prowadzić będą osoby uprawnione, przy przestrzeganiu przepisów branżowych i bhp.

Eksploatacja inwestycji ograniczy się do przedmiotowej parceli nie wymaga zajęcia terenów prywatnych.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz.112) można stwierdzić, że Inwestycja nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych normatywów imisji hałasu na terenie chronionym akustycznie.

Z wykonanych obliczeń wynika, że dla wszystkich emitowanych substancji poza granicami terenu Inwestora spełnione są standardy jakości powietrza określone w

obowiązujących aktach prawnych:

- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2012 r., poz. 1031).
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87).

W związku z uruchomieniem inwestycji powstaną nowe miejsca pracy, co będzie stanowiło pośrednie korzystne oddziaływanie społeczne.

9.2. ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Etap realizacji

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę budynku inwentarskiego – chlewni o obsadzie 990 szt. tucznika (138,6 DJP) oraz zmianę przeznaczenia istniejącego budynku inwentarsko – gospodarczego na budynek inwentarski – chlewnię o obsadzie 990 szt. tucznika (138,6 DJP), na terenie działek 42/1, 42/2, 42/4 ob. Pręciki, gm. Rogowo o łącznej powierzchni 1,5053 ha. ,

Łącznie na terenie dz. nr 42/1, 42/2, 42/4 ob. Pręciki będzie hodowane 1980 szt. tuczników (277,2 DJP).

Przedmiotowa parcelę stanowi gospodarstwo hodowlane, a teren pod nowy budynek stanowi grunt rolny.

W sezonie przed realizacją inwestycji grunt nie będzie już przeznaczany już pod uprawy polowe. W wyniku realizacji inwestycji z uprawy polowej zostanie on trwale wyłączony. Pod budynki inwentarskie wraz z infrastrukturą zostanie wykorzystane ok. 0,34908 ha tj. ok. 23,19 %powierzchni parceli. .

Nie występują tu cenne zespoły biocenotyczne. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływań na szatę roślinną, nie wiąże się z wycinką drzewostanów, krzewów ani gatunków chronionych roślin.

Realizacja inwestycji nie spowoduje niekorzystnych oddziaływań na otaczające biocenozy.

Przedmiotowa parcela nie stanowi miejsca gniazdowania.

Realizacja inwestycji może spowodować zmniejszenie bazy żerowiskowej, jednak biorąc pod uwagę rozległe tereny polne i leśne oraz planowane ogrodzenie przedmiotowej parceli przewiduje się że ptaki będą wybierały tereny bardziej atrakcyjne tj. doliny rzek.

Dodatkowo negatywne oddziaływania planowanej inwestycji na przyrodnicze elementy środowiska podczas jej realizacji będą wynikały przede wszystkim z organizacji oraz harmonogramu prac budowlanych, ruchu pojazdów, generowanego hałasu, zajęcia i przekształcenia terenu dotychczas czynnego biologicznie przez urządzenia inwestycji.

Podczas realizacji inwestycji celem uniknięcia płoszenia ptaków prace realizacyjne powinny być prowadzone poza ich okresem lęgowym. Okres lęgowy większości gatunków ptaków zawiera się w terminie od marca do października. W związku z powyższym podczas projektowania, przygotowywania i realizacji inwestycji należy uwzględniać dobro przyrody i zasadę zrównoważonego rozwoju. Realizacja inwestycji nie wiąże się z wycinką drzew, krzewów, usuwaniem gniazd ptasich.

Na etapie eksploatacji inwestycji płoszenie może wynikać chociażby z pracy wentylacji mechanicznej i ruchu samochodowego. Przedmiotową parcelę stanowi grunt rolny, który dotychczas poddawany był zabiegom agrotechnicznym z wykorzystaniem zmechanizowanego sprzętu rolniczego. Ruch pojazdów związany z eksploatacją budynków inwentarskich nie będzie zatem skutkować powstaniem oddziaływań w tym zakresie odbiegających od dotychczasowych tj. wykorzystywania na danym terenie zmechanizowanego sprzętu rolniczego tj. ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe itp. Minimalizację oddziaływań w zakresie płoszenia, związanych z pracą wentylacji mechanicznej budynków, można i należy minimalizować poprzez właściwy dobór i optymalizację parametrów sterowania jej pracą m. in. właściwe ustawienie temperatury, wilgotności.

Realizacja inwestycji nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów. Otoczenie przedmiotowej parceli stanowią grunty rolne. Wyłączenie z upraw polowych nie wpłynie znacząco na faunę zamieszkującą dany teren.

Prace związane z realizacją Inwestycji spowodują przemianę dotychczasowych terenów upraw rolniczych i migrację zamieszkujących je zwierząt na tereny sąsiednie. Realizacja planowanej Inwestycji nie będzie miała jednak

negatywnego wpływu na florę i faunę. Inwestycja nie będzie wiązała się z wycinką drzew. W otoczeniu planowanej inwestycji nie występują gatunki chronione, realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla walorów przyrodniczych obszaru.

Dzięki temu realizacja opisywanego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na świat roślin i zwierząt chronionych.

W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ptaki.

Etap eksploatacji

Na etapie funkcjonowania Instalacji nie przewiduje się jej oddziaływania na zwierzęta i rośliny. Inwestycja będzie miała ograniczony (nie przekraczający granic działki Inwestora) wpływ na stan środowiska przyrodniczego. Teren przedsięwzięcia, przeznaczony pod budowę, zostanie w całości wyłączony z upraw polowych i częściowo trwale przekształcony poprzez zajęcie go budynkiem i układem komunikacyjnym. W ramach rekompensaty na pozostałym terenie (w każdym możliwym miejscu) niezajętym pod obiekty instalacji zostanie obsadzona zieleń różnej wysokości, co wpłynie pozytywnie na krajobraz danego terenu. Będzie to mieszanka drzew iglastych i liściastych. Proponuje się nasadzenie wzdłuż granic przedmiotowej parceli.

Teren ten nie stanowi miejsca cennego pod względem przyrodniczym – brak jest na nim cennej flory i miejsc bytowania chronionych gatunków fauny.

W trakcie wizji terenowej nie stwierdzono występowania gniazd, nor, schronień, miejsc lęgowych dzikich zwierząt; omawiany teren nie ma dogodnych warunków dla ich występowania. Dlatego też mając na uwadze powyższe stwierdza się brak znaczącego negatywnego oddziaływania na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze.

Etap likwidacji

Potencjalny etap likwidacji nie będzie miał wpływu na istniejące w otoczeniu Inwestycji biocenozy. Prace demontażowe i rozbiórkowe powinny zostać przeprowadzone w sposób nie kolidujący z istniejącą zabudową biologiczną.

Teren po przeprowadzeniu fizycznej likwidacji obiektu powinien zostać uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Etap realizacji

Podczas prowadzenia wykopów pod fundamenty nie wystąpią oddziaływania na wody podziemne.

Realizacja każdego przedsięwzięcia wymagającego użycia mechanicznego sprzętu budowlanego oraz generującego odpady budowlane stanowi potencjalne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych czy wód powierzchniowych. Zagrożeniem dla wód podziemnych czy powierzchniowych może być zaistniała awaria sprzętu w wyniku której do gruntu przedostaną się np. olej, paliwo, płyn hydrauliczny. Z uwagi na ilość płynów, jakie znajdują się w maszynach budowlanych nie może mieć miejsca taka awaria, która mogłaby w sposób znaczący zagrozić środowisku gruntowemu czy wodom podziemnym i powierzchniowym.

Celem ochrony środowiska gruntowo – wodnego przy budowie obiektu przewidziano iż: prace budowlane będą prowadzone ze szczególną ostrożnością tak, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu np. z powodu wycieków paliwa i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń, zastosowany zostanie sprzęt budowlany w dobrym stanie technicznym, z którego nie wystąpią ubytki płynów.

Przestrzeganie powyższych zaleceń zapewni ochronę środowiska wód podziemnych i powierzchniowych podczas realizacji analizowanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z „Dokumentacją Hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych, otworem studziennym nr S1, na działce ewidencyjnej numer 42/1, obręb Pręczki 0017, gmina Rogowo, powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie” zwierciadło wód podziemnych występuje na wys. ok. 4,8 m ppt.

Ze względu na płytkie posadowienie fundamentów ok. 1,6 m ppt. woda gruntowa nie powinna stanowić utrudnienia prowadzenia prac. Nie będzie konieczne odwodnienie wykopów.

Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego

- prace budowlane i likwidacyjne będą prowadzone ze szczególną ostrożnością tak, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych np. z powodu wycieków paliwa i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń
- stosowany sprzęt będzie w dobrym stanie z którego nie wystąpią ubytki płynów,
- tankowania maszyn budowlanych prowadzone będą poza wykopami ze szczególną ostrożnością.
- plac magazynowania materiałów budowlanych i odpadów pobudowanych należy zorganizować na utwardzonym podłożu, w oddaleniu od miejsc bezpośrednio objętych pracami budowlanymi,
- uszczelnić powierzchni terenu zaplecza budowy (miejsce lokalizacji kontenera socjalnego oraz miejsce postoju maszyn budowlanych) poprzez ułożenie płyt betonowych,
- należy przestrzegać odpowiedniej i terminowej konserwacji maszyn, co pozwoli na uniknięcie wycieków paliw, olejów lub innych płynów eksploatacyjnych, a tym samym przedostawania się ich do gleby i wód podziemnych,
- paliwa, oleje i smary przechowywać w szczelnych pojemnikach, na utwardzonym podłożu,
- zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami ochrony środowiska prowadzić selektywną zbiórkę odpadów budowlanych,
- odpady posiadające właściwości niebezpieczne magazynować w szczelnych pojemnikach,
- na bieżąco przekazywać odpady do ich dalszego zagospodarowania, w szczególności o charakterze niebezpiecznym,
- obiekt należy wyposażyć w sorbenty ropopochodnych.

W przypadku zanieczyszczenia gruntu np. poprzez wyciek węglowodorów ropopochodnych będzie stosowane sorbowanie. Działanie sorbentów z jednej strony polega na wchłonięciu rozlanego oleju wiążąc go trwale w porach, tak żeby mógł on być wyciągnięty z wody.

Z drugiej strony sorbent powoduje aglomerację rozlanego oleju przez co utrudnia dalsze rozprzestrzenianie się oleju, a tym samym ograniczają zasięg rozlewu olejowego. Sorbenty różnią się między sobą budową i charakterem chemicznym; mogą to być zarówno materiały organiczne lub nieorganiczne pochodzenia naturalnego jak i syntetycznego. Sorbenty dostępne są w formie sypkiego materiału oraz w formie produktów finalnych, takich jak zapory sorpcyjne, czy też maty sorpcyjne. Najczęściej sorbenty używane są do usuwania węglowodorów ze środowiska wodnego oraz z podłoża stałego.

Otrzymywane są w procesie przerobu związków organicznych na drodze polimeryzacji, polikondensacji, poliaddycji lub z przekształcania istniejących już produktów chemicznych. Jest to liczna grupa tworzyw sztucznych takich jak polietylen, polipropylen, polistyren, poliuretany, polietery w postaci granulowanej, spienionej, pylistej, włóknistej. Sorbenty te można łatwo sporządzać w wygodnych formach użytkowych, np. mat, poduszek, zapór itp. Ich zaletą jest wysoka chłonność.

Przestrzeganie powyższych zaleceń zapewni ochronę środowiska wód podziemnych i powierzchniowych podczas realizacji, likwidacji i analizowanego przedsięwzięcia.

Etap eksploatacji

W trakcie eksploatacji woda pobierana będzie:

- do hodowli zwierząt,
- do mycia chlewni,
- na cele socjalno – bytowe.

Woda na terenie przedmiotowej parceli pobierana będzie z istniejącego ujęcia własnego.

Wydajność eksploatacyjną otworu:

$Q_{\text{eksp}} = 6,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$ przy $s_{\text{eksp}} = 1,7 \text{ m}$

Wyliczony zasięg (promień) leja depresji wynosi:

R = 40 m.

Wydajność eksploatacyjna ujęcia zaspokoi zapotrzebowanie na wodę dla danej inwestycji.

Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) normy zużycia wody wynoszą:

0,9 m³/miesiąc/1 zwierzę,

Z wykonanego bilansu wynika, że zapotrzebowanie do celów hodowlanych dla 1980 szt. będzie wynosiło: 1782 m³/m-c, $Q_d = 59,4 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Dobowe zapotrzebowanie na wodę dla celów socjalno – bytowych wyniesie 60 dm³/dobę = 0,06 m³/dobę = 1,8 m³/miesiąc.

Ścieki socjalno-bytowe w ilości 0,06 m³/dobę z projektowanej inwestycji będą odprowadzane do istniejącego j zbiornika nowego zbiornika o poj. ok. 5 m³ oraz nowego zbiornika o poj. ok. 5 m³ odbierane przez uprawnione podmioty na punkt zlewny najbliższej oczyszczalni ścieków.

Zapotrzebowanie na wodę do mycia chlewni wyniesie 29,7 m³/jedno mycie tj. 178,2 m³/rok będą odprowadzane do kanałów ściekowych.

Minimalna pojemność kanałów gnojowicowych będzie co najmniej 2000 m³. Ich pojemność wystarczy a magazynowanie gnojowicy przez co najmniej 6 miesięcy.

Na terenie przedmiotowej inwestycji zużycie wody wyniesie 59,46 m³/dobę = 178,8 m³/miesiąc = 3,72 m³/h

Woda na terenie przedmiotowej parceli pobierana będzie z istniejącego ujęcia własnego.

Wydajność eksploatacyjną otworu:

$Q_{\text{eksp}} = 6,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$ przy $s_{\text{eksp}} = 1,7 \text{ m}$

Wyliczony zasięg (promień) leja depresji wynosi:

$R = 40 \text{ m.}$

Wydajność eksploatacyjna ujęcia zaspokoi zapotrzebowanie na wodę dla danej inwestycji.

Zbiorniki zostaną wyposażone w system kontroli wycieku, który będzie „informował” o ewentualnym wycieku.

Na terenie inwestycji badanie to będzie prowadzone co najmniej raz w roku, a zatem warunek zostanie spełniony.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-85/B-10702. Zbiornik należy poddać próbą szczelności przy pomocy wody. W tym celu należy puścić wodę do kanalizacji wewnętrznej i obserwować połączenia rurowe ze zbiornikiem z nastawieniem na ujawnienie nieszczelności.

Wyniki prób szczelności odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli **wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.**

Badany zbiornik należy uznać za zgodny z wymogami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni. W przypadku ujemnego wyniku któregośkolwiek z badań należy ustalić przyczynę nieprawidłowości i usunąć stwierdzone usterki, a następnie przeprowadzić ponownie badania.

Gnojowica będzie traktowana jako odpad i będzie oddawana n. do biogazowni.

Oddziaływanie Instalacji na środowisko wodne będzie odbywało się poprzez spływy wód opadowych. Wody opadowe z powierzchni dachowych i terenów utwardzonych kierowane będą bezpośrednio na tereny zielone przedmiotowej parceli.

Eksploatacja inwestycji może stanowić minimalne źródło zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego substancjami ropopochodnymi.

Ruch pojazdów związany z zamierzoną działalnością gospodarczą będzie znikomy

(ok. 500 sam./rok) i nie zagraża zanieczyszczeniu wód opadowo-roztopowych, a więc brak jest z tego tytułu zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Jakość odprowadzanych wód opadowych

Stężenie zawiesin ogólnych:

$$S_{20} = \frac{0,8 \cdot S \cdot 4}{n}$$

$$S_{20} = \frac{0,8 \cdot 40 \cdot 4}{2} = 64 \text{ g/m}^3$$

gdzie:

S – stężenie zawiesin ogólnych w g/m^3 , (stężenie zawiesin ogólnych dla terenu zurbanizowanego o natężeniu ruchu do 1 000 pojazdów/dobę wynosi 40 g/m^3)

n = liczba pasów ruchu – 2

Zawartość substancji ropopochodnych

$$S = 0,08 \times 64 = 5,12 \text{ g/m}^3 = 5,12 \text{ mg/l.}$$

Obliczenie ilości i jakości odprowadzanych wód opadowych wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-S-02204.

Celem zminimalizowania wpływu inwestycji na środowisko gruntowo – wodne wszystkie samochody związane z działalnością (przywożące paszę, z prosiętami) będą sprawne technicznie.

W przypadku zanieczyszczenia gruntu np. poprzez wyciek węglowodorów ropopochodnych będzie stosowane sorbowanie. Działanie sorbentów z jednej strony polega na wchłonięciu rozlanego oleju wiążąc go trwale w porach, tak żeby mógł on być wyciągnięty z wody. Parcela będzie wyposażona w sorbenty substancji ropopochodnych.

Jednym z rodzajów produktów absorpcyjnych są sorbenty sypkie przeznaczone do usuwania z podłoża wszelkich substancji ciekłych (olejów, paliw, substancji

ropopochodnych, tłuszczów, smarów i wody). Mają formę granulatów o różnej wielkości (średnio od 0,6 do 3,4 mm), które rozsypuje się na zanieczyszczonej powierzchni. Następnie materiał zostaje zmieciony i zutylizowany, a oczyszczone powierzchnie stają czyste, suche i gotowe do ruchu ludzi oraz pojazdów.

Drugim rodzajem sorbentów są tzw. maty chłonne przeznaczone do usuwania cieczy agresywnych (cieczy ropopochodnych, glikoli etc.). Posiadają trwałą, odporną na ścieranie powłokę zapobiegającą dostaniu się wchłanianej substancji do podłoża. Zastosowanie w/w sorbentów skutecznie zneutralizuje skutki niekontrolowanych wycieków, będąc łatwymi w użyciu i posiadając wysoką efektywność pochłaniania różnych grup substancji cechujących się często różnymi właściwościami fizyko-chemicznymi. Są one niepalne, odporne na działanie wody, możliwe do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków. By je usunąć, wystarczy zamieść i zutylizować.

Znaczna część wód opadowych wyparuje, pozostałe będą wsiąkać do gruntu, a następnie infiltrować do wód podziemnych. Procesy te będą odbywać się w obrębie obszaru należącego do Instalacji. Mały ruch pojazdów na terenie Instalacji sprawia, że w/w zanieczyszczenia nie wystąpią w wodach opadowych powstających na przedmiotowej parceli lub stężenia te będą znacznie mniejsze niż dopuszczalne w w/w rozporządzeniu.

Na etapie eksploatacji ważne będą okresowe przeglądy stanu instalacji gnojowicowej, regularne sprawdzanie stanu napełnienia kanałów (by nie dopuścić do przelania się zawartości) oraz ciągła obecność osób odpowiedzialnych za przepompowywanie gnojowicy do pojazdów z przyczepami.

Kontrola szczelności instalacji prowadzona będzie przez konserwatorów wyposażenia technologicznego fermy pod nadzorem kierownictwa fermy.

Przy magazynowaniu gnojowicy wymogiem podstawowym jest bezwzględna szczelność kanałów. Badanie szczelności będzie realizowane poprzez dokonywanie okresowych oględzin szczelności i oznak ubytku gnojowicy.

W przypadku wystąpienia zdarzenia związanego z zanieczyszczeniem gruntów (np. w związku z rozszczelnieniem kanałów lub wyciekiem ścieków i gnojowicy do środowiska gruntowo – wodnego) Inwestor zawiadomi WIOŚ oraz Straż Pożarną, która przeprowadzi akcję ratowniczą. Ścieki, gnojowica wraz z sorbentami zostaną przekazane do unieszkodliwienia specjalnej jednostce.

Każdy pracownik, który zauważy sytuację alarmową zobowiązany jest zaalarmować pozostałych pracowników oraz osoby wyznaczone do kierowania

działaniami ratowniczym.

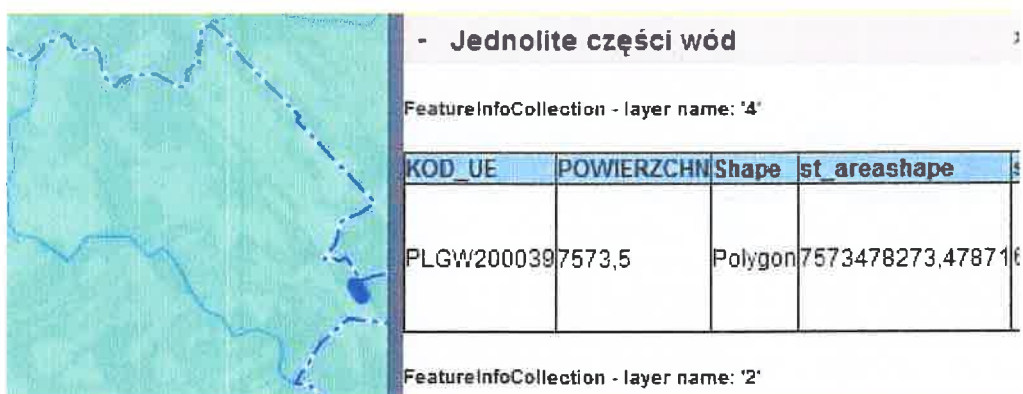
Do czasu przybycia jednostek straży pożarnej pracownicy będą prowadzić działania mające zneutralizować lub ograniczyć skutki awarii zgodnie z procedurami postępowania, przy użyciu dostępnych środków i sprzętu. Po przybyciu jednostek straży pożarnej kierujący działaniami ratowniczymi przekazuje obowiązki dowódcy jednostki PSP, pozostając do jego dyspozycji.

Inwestycja ze względu na zastosowanie szczelnych zbiorników, prowadzeni gospodarki wodno – ściekowej nawozami naturalnymi i odpadami inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska gruntowo wodnego, w tym wód powierzchniowych.

Przedmiotowa parcela położona jest na terenie Dorzecza Wisły.

Przedmiotowy teren usytuowany jest na terenie Obszaru Dorzecza Wisły, region wodny Dolnej Wisły, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Przedmiotowy teren zlokalizowany zostanie w obrębie jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 39.



2. OCENA STANU JCWPd	
Czy JCWPd jest monitorowana?	Tak
Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MGMIŻS z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)	
Stan chemiczny	dobry

Stan ilościowy	dobry
Stan JCWPd	dobry
Wskaźniki determinujące stan JCWPd	
Stan chemiczny	nie dotyczy
Stan ilościowy	nie dotyczy
Przyczyna stanu słabego	
Warunki naturalne – charakter geogeniczny	nie dotyczy
Antropopresja	
Wpływ na stan chemiczny	nie dotyczy
Wpływ na stan ilościowy	nie dotyczy

Zgodnie z art. 59 pr.w. celem środowiskowym dla JCWPd jest:

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

Działania służące osiągnięciu ustalonych dla JCWPd celów środowiskowych polegają w szczególności na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych przez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka.

Podstawowym celem środowiskowym dla JCWPd jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu, definiowanego w art. 2 RDW jako stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”. Ogólny stan JCWPd określany jest zatem na podstawie oceny stanu ilościowego oraz oceny stanu chemicznego JCWPd, przy czym o ogólnej ocenie stanu decyduje gorszy wynik

Teren, na którym budowane będzie planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze **Regionu Wodnego Dolnej Wisły**, który należy do **Dorzecza Wisły**. Obszar Regionu Wodnego Środkowej Wisły jest administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze Jednolitych Części Wód Powierzchniowych „Rypienica z Dopływem z jez. Długiego” oznaczonym kodem RW20001028879.

Jednostka jest zagrożona nie osiągnięciem celów środowiskowych.

Status JCWP NAT - naturalna część wód

Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.):

Stan/potencjał ekologiczny - umiarkowany stan ekologiczny

Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny:

- BZT5, OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy; fitobentos, makrobezkręgowce.

Stan chemiczny stan chemiczny - brak danych

Wskaźniki determinujące stan chemiczny:

- nie dotyczy.

Stan (ogólny) - zły stan wód.

Przedmiotowa inwestycja ze względu na charakter, innowacyjność, stosowane zabezpieczenia, prowadzenie gospodarki odpadami i wodno – ściekowej zgodnie z aktami prawnymi nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 RDW celem dla wód powierzchniowych jest: niepogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;

- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń
- do wód podziemnych; odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Zgodnie z powyższym, celem środowiskowym dla części wód niewyznaczonych jako SCW lub SZCW,

- którym w konsekwencji nadano status NAT, jest: dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- bardzo dobry stan ekologiczny, w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na bardzo dobry stan ekologiczny;
- stan dobry, w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

W przypadku części wód wyznaczonych jako SCW lub SZCW celem środowiskowym jest:

- dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- maksymalny potencjał ekologiczny w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na maksymalny potencjał ekologiczny;
- stan dobry w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

Cele środowiskowe dla jednostki:

B. CEL ŚRODOWISKOWY	
Stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Wymagania dla elementów biologicznych	
Podstawa wymagania	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.08.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475) oraz załącznik IIa PGW prezentujący wartości graniczne SCW i SZCW

Przedmiotowa inwestycja ze względu na charakter, innowacyjność, stosowane zabezpieczenia, prowadzenie gospodarki odpadami i wodno – ściekowej zgodnie z aktami prawnymi nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Inwestor będzie ograniczał do niezbędnego minimum zużycie wody m.in. za pomocą poidel automatycznych.

Rozwiązania techniczno-technologiczne, jakie zostaną ujęte w projekcie spowodują, że wykonawstwo i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych. Planowane przedsięwzięcie nie przyczyni się do zmiany obecnie występującego stanu/potencjału ekologicznego JCWP.

Inwestycja nie wpłynie również na jakość wód ponieważ; zarówno gospodarka wodno – ściekowa, jak również nawozami naturalnymi będzie prowadzona zgodnie z ustawami oraz z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej.

Inwestycja nie wpłynie również na jakość wód ponieważ; zarówno gospodarka wodno – ściekowa, jak również nawozami naturalnymi będzie prowadzona zgodnie z ustawami oraz z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej.

Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego

Celem ochrony środowiska gruntowo – wodnego na terenie przedmiotowej parceli gospodarka wodno – ściekowa, odpadami będzie prowadzona zgodnie z aktami prawnymi nie ma możliwości zanieczyszczania wód podziemnych i powierzchniowych, nawet w przypadku sytuacji awaryjnych.

- Ścieki socjalno-bytowe w ilości 0,06 m³/dobę z projektowanej inwestycji będą odprowadzane do istniejącego j zbiornika nowego zbiornika o poj. ok.5 m³ oraz nowego zbiornika o poj. ok.5 m³ odbierane przez uprawnione podmioty na punkt zlewny najbliższej oczyszczalni ścieków.
- Ścieki technologiczne z mycia obiektów w ilości 29,7 m³/jedno mycie. tj. 178,2 m³/rok będą odprowadzane do kanałów ściekowych. Minimalna pojemność kanałów gnojowicowych będzie co najmniej 2000 m³. Ich pojemność wystarczy a magazynowanie gnojowicy przez co najmniej 6 miesięcy.
- Założeniem jest, aby gnojowica nie była magazynowana i oddawana np. do biogazowni jako odpad.

- Wody opadowo – roztopowe z dachów i terenu utwardzonego będą odprowadzane na tereny zielone.
- Miejsca magazynowania odpadów zostanie utwardzone, zadaszone – zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych celem niedopuszczenia do zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego.
- Posadzka w chlewniach i pomieszczeniach pomocniczych zostanie wybetonowana, szczelna i skutecznie zabezpiecza przed przeniknięciem ewentualnych zanieczyszczeń do gruntu, ze szczególnym uwzględnieniem hal chowu.
- Wyznaczone są przystosowane miejsca przechowywania substancji niebezpiecznych (środków dezynfekcyjnych) i gromadzenia odpadów, w szczelnych pojemnikach zapobiegających przedostaniu się ewentualnych zanieczyszczeń do gruntu.

Chlewnia będzie utrzymywana w należyтым stanie technicznym, w szczególności w zakresie szczelności poszczególnych obiektów i sieci oraz ciągle szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego i bezpieczeństwa pracy. Pracownicy będą na bieżąco sprawdzali szczelność zbiorników na ścieki by nie dopuścić do ich przelania.

Przedmiotowa inwestycja ze względu na charakter, innowacyjność, stosowane zabezpieczenia, prowadzenie gospodarki odpadami i wodno – ściekowej zgodnie z aktami prawnymi nie będzie stanowiła zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Etap likwidacji

Celem ochrony środowiska gruntowo – wodnego przy pracach rozbiórkowych zostanie zastosowany sprzęt budowlany w dobrym stanie technicznym, a prace rozbiórkowe będą prowadzone ze szczególną ostrożnością tak, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu np. z powodu wycieków paliwa i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń.

9.4. ODDZIAŁ YWANIE NA POWIETRZE

Etap budowy i likwidacji

Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na etapie budowy będzie związany bezpośrednio z przyjętą technologią robót oraz z fazą inwestycji.

Faza budowy będzie się charakteryzowała oddziaływaniem na stan powietrza. Prace ziemne, prace konstrukcyjno-budowlane nie pozostają bez wpływu na zapylenie powietrza, możliwe jest także podwyższenie stężeń niektórych substancji gazowych. Dotyczy to w szczególności substancji emitowanych z silników spalinowych (transport i maszyny robocze), prac spawalniczych (gazy i pyły), prac malarskich (gazy, głównie lotne związki organiczne), i innych.

Określenie skali oddziaływania i zasięgu występowania określonych stężeń danej substancji nie jest możliwe. Z punktu widzenia prawa stosunkowo krótkotrwale oddziaływanie związane z pracami budowlanymi nie podlega normowaniu (w ramach którego można ustalić wielkość emisji dopuszczalnej), ale przecież nie jest obojętne dla ludzi przebywających w pobliżu, szczególnie mieszkańców okolicznych domów.

W literaturze trudno znaleźć w pełni wiarygodne dane o wielkości emisji związanej z pracami budowlanymi, a te, które są dostępne, wykazują znaczną rozbieżność. Jest to zrozumiałe, bowiem zbyt wiele czynników wpływa na wielkość emisji (opisujących charakter prac, warunki lokalizacyjne, warunki klimatyczne i inne), aby wielkość emisji mogła być określona prostym wskaźnikiem. Wskaźnik podany w opracowaniu US-EPA, AP-42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, punkt 13.2.3 Heavy Construction Operations w postaci:

$$E(\text{pył ogółem}) = 2,69 \text{ Mg/ha/miesiąc}$$

został określony na drodze pomiarowej na terenie budowy podmiejskiego centrum handlowego z funkcją mieszkalną i obejmuje różnorodne operacje. Bardziej szczegółowe dane (emisja z prac ziemnych, w tym związana z przemieszczaniem mas ziemnych oraz ich załadunkiem i wyładunkiem, emisja wywołana erozją wiatrową po odsłonięciu wierzchniej warstwy ziemi, emisja z placu budowy wywołana ruchem pojazdów po nieutwardzonej powierzchni i inne) są w opracowaniu AP-42

opisane, a także są określone sposoby określania emisji. Dla celu niniejszego raportu większe znaczenie ma stwierdzenie, oparte na pomiarach jakości powietrza, w tym jego zapylenia, że prace wyburzeniowe, prace ziemne oraz prace budowlane są źródłem emisji pyłu i dlatego należy podjąć niezbędne środki zaradcze.

Ograniczeniu emisji sprzyja:

zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na pryzmach (piasek); w polskich warunkach klimatycznych zwilżanie to odbywa się za sprawą opadów atmosferycznych, ale w porze bezdeszczowej warto dodatkowo zwilżać źródła pylenia; ograniczaniu emisji mogą też służyć sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy; zasięg skutecznego działania ochronnego takich parkanów jest niewielki, co nie oznacza, że należy z tego środka zapobiegawczego rezygnować;

unikanie warunków sprzyjających pyleniu podczas przesypywania sypkiego materiału (np. załadunek ciężarówek za pomocą przenośnika taśmowego – należy minimalizować wysokość, z jakiej materiał spada do skrzyni ładunkowej);

szybkie zagospodarowanie powierzchni, która została odsłonięta i przez to narażona na emisję wiatrową;

dla zapobieżenia zanieczyszczaniu powierzchni ulic, na które będą wyjeżdżały samochody z placu budowy, można przewidzieć techniczne środki do oczyszczania kół (skuteczne jest jedynie mycie kół), a przede wszystkim zamykanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy.

Skuteczność środków ograniczających pylenie według raportu „*Overview of Fugitive Dust Emissions*” (M. H. Daly, J. Franco, 2000; materiał niepublikowany) przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Skuteczność środków ograniczających pylenie z dróg w rejonie budowy

Technika ograniczania emisji	Skuteczność
	%
zamiatanie drogi na mokro	do 96%
splukiwanie drogi wodą	do 69%
zamiatanie drogi na sucho	do 30%
mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy	do 26%

Reasumując, oddziaływanie inwestycji na zanieczyszczenie powietrza na etapie budowy jest nieuniknione, ma ono zazwyczaj mocno ograniczony zasięg. Należy jednak dążyć do minimalizowania pylenia z terenu budowy poprzez odpowiednią organizację prac a także ewentualnie podjęcie środków technicznych, takich jak zwilżanie powierzchni szczególnie narażonej na pylenie czy mycie kół pojazdów, opuszczających teren budowy.

W przypadku zaistnienia konieczności rozbiórki projektowanych obiektów (co w rzeczywistości jest mało prawdopodobne) wpływ fazy likwidacji na powietrze atmosferyczne będzie zbliżony do oddziaływania na etapie budowy.

Etap eksploatacji

Ocena wpływu inwestycji na powietrze polega na wyznaczeniu stężeń imisji zanieczyszczeń emitowanych przez przedsięwzięcie na znajdujących się w jej otoczeniu terenach oraz sprawdzeniu, czy stężenia te nie przekraczają dopuszczalnych norm. W tym celu identyfikuje się rodzaje zanieczyszczeń i źródła ich emisji znajdujące się na terenie inwestycji, określa wielkość tej emisji, a następnie modeluje jej rozprzestrzenianie. Ostatnim krokiem jest porównanie otrzymanych obliczeniowych stężeń imisji z dopuszczalnymi normami.

Normy

Budynki inwentarskie do hodowli trzody chlewnej są źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Głównym zanieczyszczeniem emitowanym z tego typu źródeł jest gazowy amoniak (NH_3) oraz odory. Może także pojawić się siarkowodór (H_2S).

Główne czynniki mające wpływ na emisję do powietrza to:

rozwiązanie konstrukcyjne pomieszczenia chowu oraz system gromadzenia odchodów,

system wentylacji i krotność wymiany powietrza,

rodzaj ogrzewania i temperatura wewnętrzna,

ilość i jakość odchodów, co zależy od:

- strategii żywienia,
- składu pokarmu (poziom protein),
- stosowania ściółki,
- pojenia i systemów pojenia,
- liczby zwierząt.

Oprócz amoniaku, odorów, pyłu i siarkowodoru w obiektach inwentarskich do hodowli świń dochodzi również do wydzielania się takich gazów jak:

metan (CH_4), który jest gazem powstającym, podobnie jak amoniak (NH_3) w procesie przemiany materii zwierząt,

podtlenek azotu (N_2O), który jest produktem wtórnej reakcji amoniaku z mocznikiem; może też powstać z kwasu moczowego występującego w moczu.

W analizowanych budynkach inwentarskich nie będzie dochodziło praktycznie do emisji pyłu. Wynika to z tego, że jest planowany system howu na płytkiej ściółce.

Metan (CH_4) jest gazem cieplarnianym. Jego obecność w powietrzu nie jest jednak normowana. Podtlenek azotu (N_2O), podobnie jak metan, jest substancją, której poziom nie jest normowany w powietrzu. W związku z tym w niniejszej analizie pominięto emisję tych dwóch substancji.

Normy dotyczące jakości powietrza zostały określone w dwóch rozporządzeniach:

Rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
Rozporządzeniu MŚ w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Normy dla zanieczyszczeń, których emisja będzie zachodzić z analizowane fermy trzody chlewnej, zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Stężenia dopuszczalne i odniesienia w powietrzu dla zanieczyszczeń emitowanych z terenu analizowanego przedsięwzięcia

Lp.	Zanieczyszczenie	Nr CAS	Stężenie dopuszczalne lub wartość odniesienia		Częstość
			1 godz.	roczne	1 godz.
			µg/m ³	µg/m ³	%
1	Amoniak	7664-41-7	400	50	0,200
2	Siarkowodór	7783-06-4	20	5	0,200
3	Pył zawieszony PM10	—	280	40	0,200
4	Pył zawieszony PM2,5	—	nie określa się	20	—
5	Tlenek węgla	630-08-0	30000	nie określa się	0,200
6	Benzen	71-43-2	30	5	0,200
7	Węglowodory alifatyczne	—	3000	1000	0,200
8	Węglowodory aromatyczne	—	1000	43	0,200
9	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	0,200
10	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	0,274

Amoniak (NH₃), główne zanieczyszczenie emitowane z budynków inwentarskich do hodowli drobiu oraz siarkowodór emitowany w mniejszych ilościach, są substancjami charakteryzującymi się intensywnym zapachem. Ich progi wyczuwalności zapachowej zestawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Progi wyczuwalności zapachowej amoniaku i siarkowodoru ¹⁾

Lp.	Zanieczyszczenie	Nr CAS	Próg wyczuwalności zapachowej
			µg/m ³
1	Amoniak	7664-41-7	3900
2	Siarkowodór	7783-06-4	12,3

¹⁾ J. Kośmider, B. Mazur-Chrzanowska, B. Wyszyński *Odory WN PWN*, Warszawa 2012 r.

Z danych zamieszczonych w w/w tabeli wynika, że próg wyczuwalności zapachowej amoniaku (NH₃) jest prawie dziesięciokrotnie wyższy niż godzinowa wartość odniesienia dla tej substancji. Oznacza to, że brak przekroczeń wartości odniesienia dla amoniaku będzie również świadczył o tym, że substancja ta nie będzie powodowała uciążliwości zapachowej.

W przypadku siarkowodoru (H₂S) próg wyczuwalności zapachowej jest przeszło dwukrotnie wyższy od średniorocznej wartości odniesienia, natomiast niemal dwukrotnie niższy od godzinowej wartości odniesienia. Znaczący to, że żeby nie

występowały uciążliwości zapachowe godzinowe stężenie siarkowodoru w powietrzu nie powinno przekraczać $12,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Źródła emisji

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia znajdują się dwie zasadnicze grupy emisji zanieczyszczeń do powietrza:

budynki inwentarskie Nr 1 i 2, w którym będą przetrzymywane zwierzęta; w budynkach tym będzie dochodziło do unosu amoniaku (NH_3) i siarkowodoru (H_2S) oraz metanu (CH_4) i podtlenku azotu (N_2O), zanieczyszczeń powstających w wyniku procesów fizjologicznych hodowanych tuczników; emisja tych zanieczyszczeń będzie zachodziła systemami wentylacyjnymi chlewni; emisja będzie zachodziła przez cały czas trwania poszczególnych cykli hodowlanych, tj. 8760 h/rok,

agregat prądotwórczy w budynku inwentarskim Nr 1; w agregacie będzie dochodziło do spalania oleju napędowego w celu wytworzenia energii elektrycznej; agregat będzie źródłem emisji do powietrza zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania paliw w ich silnikach, tj. pyłu zawieszonego (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), węglowodory alifatyczne (MWA), węglowodory aromatyczne (MWA_{ar}), dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2); emisja zanieczyszczeń z agregatu będzie zachodziła przez maksymalnie 300 godzin w ciągu roku,

pojazdy dostarczające paszę, zwierzęta do tuczu oraz odbierające tuczniki po zakończonym cyklu hodowlanym, itp.; pojazdy będą źródłem emisji do powietrza zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania paliw w ich silnikach, tj. pyłu zawieszonego (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), węglowodory alifatyczne (MWA), węglowodory aromatyczne (MWA_{ar}), dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2); emisja zanieczyszczeń z pojazdów będzie zachodziła w porze dziennej przez 365 dni w roku; biorąc pod uwagę planowane, maksymalne natężenie ruchu

pojazdów – maksymalny 3 pojazd dziennie – założono, że emisja z ruchu pojazdów będzie zachodziła przez 1095 godzin w roku.

Budynki inwentarskie Nr 1 i 2

W projektowanych budynkach inwentarskich będzie dochodziło do unosu zanieczyszczeń związanych z procesami fizjologicznymi hodowanych tuczników – amoniaku (NH_3) i siarkowodoru (H_2S), a także metanu (CH_4) i podtlenku azotu (N_2O), które jednak nie są zanieczyszczeniami, których obecność w powietrzu jest normowana. Emisja tych zanieczyszczeń będzie zachodziła systemami wentylacyjnymi chlewni. Emisja będzie zachodziła przez cały czas trwania poszczególnych cykli hodowlanych, tj. 8760 h/rok.

Emisja w/w zanieczyszczeń będzie zachodziła poprzez systemy wentylacji mechanicznej, w które będą wyposażone chlewnie. W każdej z chlewni zostanie zastosowany system wentylacji dachowej. Cały unos zanieczyszczeń będzie wyprowadzany do atmosfery poprzez system wentylatorów dachowych składający się z 8 wentylatorów dachowych o wydatku $12150 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy, umieszczonych kominach wentylacyjnych wyprowadzonych na wysokość około 7,8 m n.p.t. i średnicy wylotowej 0,63 m.

W funkcjonowaniu budynków inwentarskich nie wyróżniono okresów pracy różniących się wielkością i parametrami emisji zanieczyszczeń do powietrza. Sposób funkcjonowania obu chlewni jest praktycznie taki sam w ciągu roku.

Emisję zanieczyszczeń z budynków inwentarskich zamodelowano przy pomocy 16 punktowych źródeł emisji E1+E16 modelujących wentylatory dachowe zlokalizowane na dachach budynków inwentarskich. Ich lokalizację pokazano na rysunku 2.

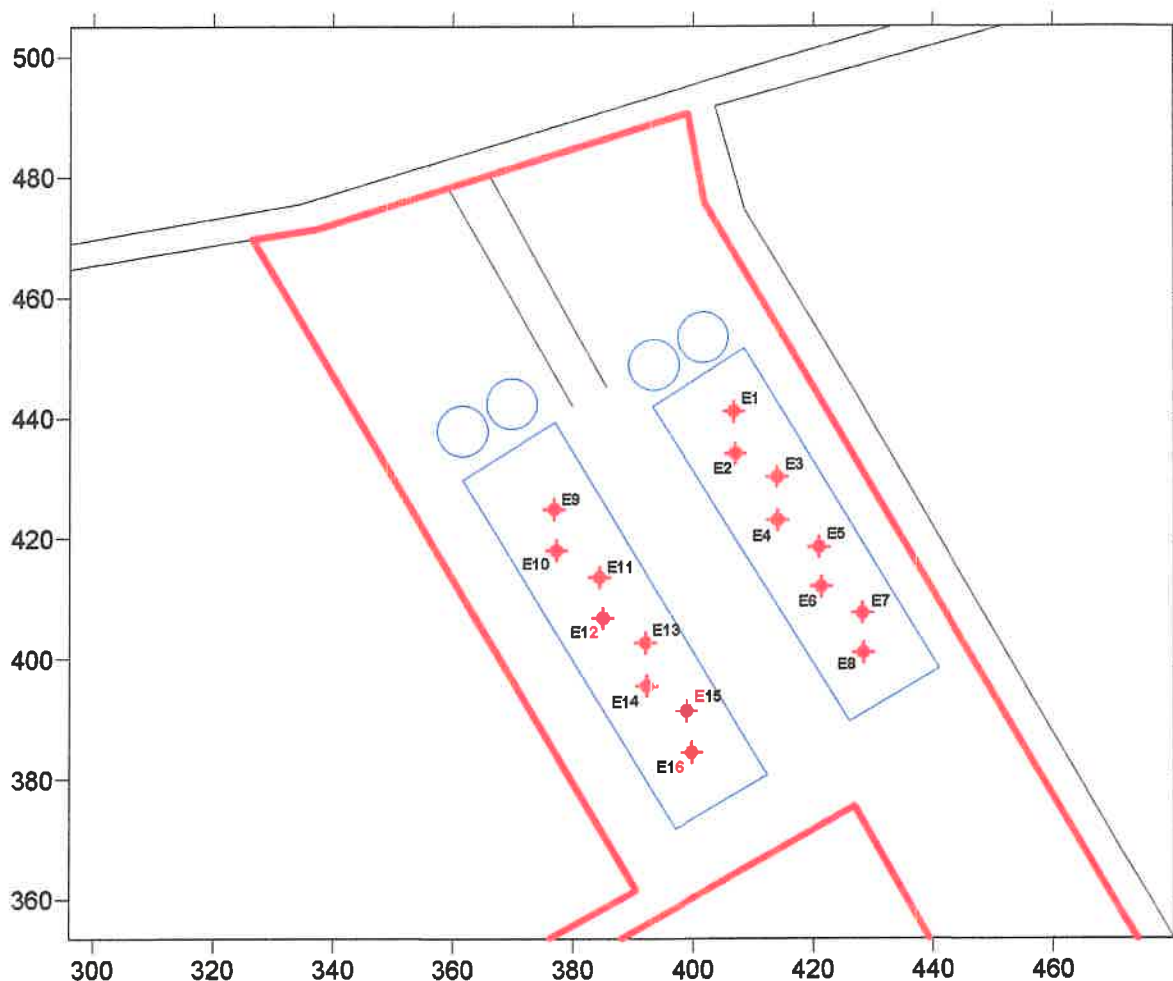
Parametry techniczne tych emitorów zestawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Ferma trzody chlewnej – charakterystyka techniczna emitorów zanieczyszczeń z budynków inwentarskich (E1÷E16)

Emitor	Opis źródła	Polozenie ¹⁾		Wysokość	Wylot	Srednica	Strumień	Temp.
		X	Y			Ø	V	T _{wyl.}
		m	m			m	m ³ /h	K
E1	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	407	441	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E2	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	407	434	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E3	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	414	430	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E4	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	414	423	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E5	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	421	418	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E6	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	421	412	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E7	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	428	408	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E8	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 1	428	401	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E9	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	377	425	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E10	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	377	418	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E11	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	384	414	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E12	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	385	407	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E13	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	392	403	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E14	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	392	395	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E15	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	399	392	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾
E16	Wentylator dachowy Budynek inwentarski 2	400	384	7,8	pionowy otwarty	0,63	12150	280,0 ²⁾

¹⁾ współrzędne określono w oparciu o układ współrzędnych pokazany na rysunku 2

²⁾ średnioroczna temperatura powietrza – róża wiatrów dla Mławy



Rysunek 1. Ferma trzody chlewnej – lokalizacja emitorów zanieczyszczeń z budynków inwentarskich (E1+E16)

Emisję amoniaku (NH_3) z emitorów E1+E16 wyznaczono w oparciu o wskaźniki emisji zaczerpnięte z dokumentu Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2017/3025 z dnia 15 lutego 2017 roku *ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE*.

Wskaźniki emisji zamieszczono w tabeli 5.

Tabela 5. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z budynków inwentarskich do hodowli trzody chlewnej

Lp.	Rodzaj zwierzęcia	Wskaźnik emisji amoniaku (NH_3)	
		dokument referencyjny	średni
		kg/szt.·rok	kg/szt.·rok
1	Tuczniki System chowu całkowicie rusztowy	0,1+2,6	1,35

Emisję siarkowodoru (H_2S) wyznaczono w oparciu o wskaźnik zaczerpnięty z Pracy Naukowej Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej z serii Monografie p.n. *Uciążliwość zapachowa jako element ocen oddziaływania na środowisko* opracowanej przez Stanisława Hławiczkę. Zgodnie z tym opracowaniem wskaźnik emisji siarkowodoru (H_2S), z budynków inwentarskich do hodowli trzody chlewnej kształtuje się na poziomie 0,04 g/h·DJP.

Obliczenia emisji przeprowadzono przy pomocy wzorów (1) i (2), przy założeniach:

- budynek inwentarski ma pełną obsadę,
- ilość zwierząt hodowanych w inwentarskich 1 i 2 oraz wielkość DJP w tych budynkach przyjęte do obliczeń emisji zestawiono w tabeli 6,
- ilości i parametry wentylatorów pracujących w budynkach inwentarskich 1 i 2 jak w tabeli 4,
- emisja zanieczyszczeń rozkłada się na poszczególne wentylatory systemu wentylacji proporcjonalnie.

Tabela 6. Przyjęte do obliczeń ilości hodowanych zwierząt i DJP w budynkach inwentarskich A i B

Budynek inwentarski	Hodowane zwierzęta		Duże Jednostki
	rodzaj	ilość	Przeliczeniowe
		szt.	DJP
1	tuczniaki	990	198,6
2	tuczniaki	990	198,6

$$E_{NH_3} = \frac{I_{ti} \times Wsk_{NH_3}}{t_p} \times \frac{V_{wk}}{\sum_{i=1}^m V_{wi}} \quad (1)$$

gdzie:

E_{NH_3} – emisja amoniaku z pojedynczego emitora chlewni, **kg/h**,

I_{ti} – ilość tuczników przebywających w chlewni (tabela 6), **szt.**,

Wsk_{NH_3} – maksymalny wskaźnik emisji amoniaku (tabela 5) dla tuczniaka, **kg/szt.·rok**,

t_p – czas pracy budynku inwentarskiego w roku; tu: **8760 h/rok**,

V_{wk} – wydatek wentylatora współpracującego z pojedynczym emitorem dla którego jest wyznaczana emisja, m^3/h ,

V_{wi} – wydatek i-tego wentylatora zainstalowanego w chlewni, m^3/h ,

m – ilość wentylatorów zainstalowanych w chlewni.

$$E_{H_2S} = \frac{I_{DJP} \times Wsk_{H_2S}}{10^3} \times \frac{V_{wk}}{\sum_{i=1}^m V_{wi}} \quad (2)$$

gdzie:

E_{H_2S} – emisja siarkowodoru z pojedynczego emitora chlewni, kg/h ,

I_{DJP} – ilość DJP w chlewni, **DJP**,

Wsk_{H_2S} – wskaźnik emisji siarkowodoru, **g/h·DJP**.

Emisje amoniaku (NH_3) i siarkowodoru (H_2S) z emitorów punktowych E1÷E16, wyznaczoną w opisany powyżej sposób, zestawiono w tabeli 7.

Prędkość wylotową gazów wentylacyjnych z kominów wentylacyjnych w obu chlewni wyznaczono ze wzoru (3). Obliczona w ten sposób prędkość wylotowa wynosi 10,8 m/s dla wszystkich emitorów wentylacyjnych.

$$w_w = \frac{4 \times V_{wk}}{3600 \times \pi \times d_w^2} \quad (3)$$

gdzie:

w_w – prędkość wylotowa gazów wentylacyjnych z danego komina wentylacyjnego (emitora), **m/s**,

V_{wk} – wydatek wentylatora współpracującego z pojedynczym emitorem dla którego jest wyznaczana emisja (tabela 4), m^3/h

d_w – średnica wylotowa danego emitora (tabela 4), **m**.

Tabela 7. Ferma trzody chlewnej – emisja zanieczyszczeń z budynków inwentarskich (E1÷E16)

Emitor	Opis źródła	Okres pracy	Emisja	
			NH ₃	H ₂ S
			kg/h	kg/h
E1	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E2	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E3	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E4	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E5	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E6	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E7	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E8	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 1	cały rok	0,019071	0,000993
E9	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E10	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E11	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E12	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E13	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E14	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E15	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993
E16	Wentylator dachowy. Budynek inwentarski 2	cały rok	0,019071	0,000993

Agregat prądotwórczy

W wydzielonym pomieszczeniu budynku inwentarskiego 1 zostanie zainstalowany agregat prądotwórczy. Jego zadaniem będzie produkcja energii elektrycznej w sytuacji zaniku jej podaży z zewnętrznej sieci elektroenergetycznej. Będzie to agregat o mocy 50 kW_e. Przewiduje się, że tego typu sytuacje awaryjne będą występowały maksymalnie przez 300 godzin w ciągu roku.

W analizie oddziaływania na powietrze atmosferyczne założono najmniej korzystny wariant pracy agregatu, tj. pracę z pełnym obciążeniem.

Agregat będzie wyposażony w silnik diesla opalany olejem napędowym. Spaliny z agregatu będą wyprowadzane do powietrza indywidualnym, zadaszonym emitorem (E17), wyprowadzonym ponad dach przybudówki.

Lokalizację emitora agregatu prądotwórczego (E17) pokazano na rysunku 3.

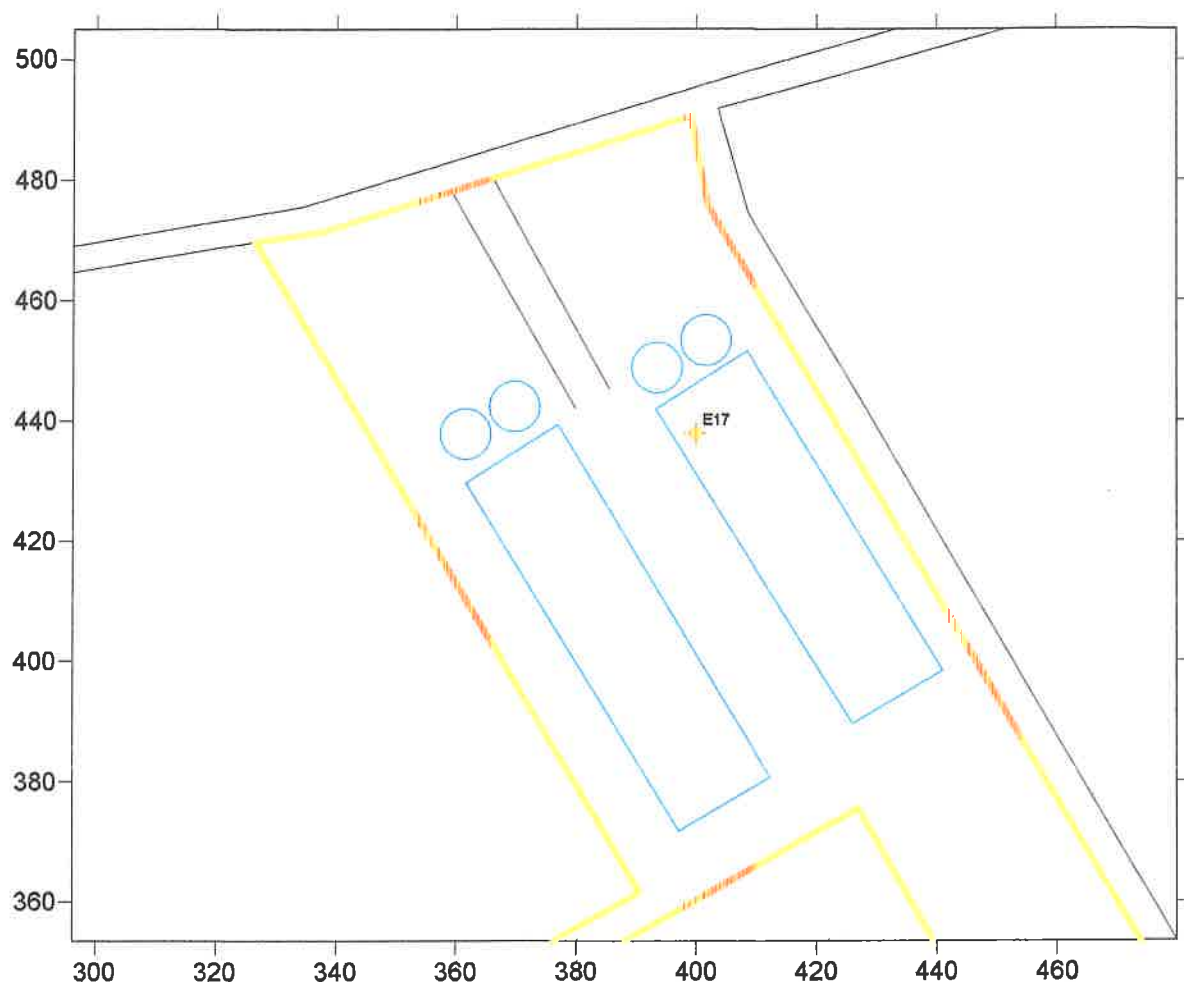
Parametry techniczne emitora agregatu prądotwórczego zestawiono w tabeli

8.

Tabela 8. Ferma trzody chlewnej – charakterystyka techniczna emitora zanieczyszczeń z agregatu prądotwórczego (E17)

Emitor	Opis źródła	Położenie ¹⁾		Wysokość H	Wylot	Srednica	Strumień	Temp.
		X	Y			Ø	V	T _{wyl.}
		m	m			m	m ³ /h	K
E17	Agregat prądotwórczy	400	438	7,5	pionowy zadaszony	0,2	—	454

1) współrzędne określono w oparciu o układ współrzędnych pokazany na rysunku 3



Rysunek 2. Ferma trzody chlewnej – lokalizacja emitora zanieczyszczeń z agregatu prądotwórczego (E17)

Wielkość emisji zanieczyszczeń z agregatu prądotwórczego wyznaczono w oparciu o wzór (4), wskaźniki emisji zaczerpnięte z opracowania KOBIZE p.n. *Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw. Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW*, zamieszczone w tabeli 11 oraz założenia:

agregat jest opalany olejem napędowym o parametrach:

- wartość opałowa – 44 MJ/kg,

– zawartość siarki (s) – 0,001%.

sprawność energetyczna agregatu jest nie mniejsza niż 40%,

temperatura spalin na wylocie z emitora agregatu prądotwórczego wynosi 454

K.

Wyniki obliczeń emisji z emitora E17 zestawiono w tabeli 9.

Prędkość spalin na wylocie z emitora agregatu prądotwórczego jest zerowa z uwagi na zadaszenie emitora.

Tabela 9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania oleju napędowego

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji
		kg/Mg
1	Pył PM10/PM2,5	1,201200
2	Tlenek węgla	0,480480
4	Tlenki azotu (przel. na NO ₂)	6,006000
4	Tlenki siarki (przel. na SO ₂)	22,82282 × s ¹⁾

¹⁾ zawartość siarki w oleju napędowym

$$E_{ap} = \frac{Q_e \times 3,6}{Wd_{on} \times \eta_{ap} \times 10^3} \times W_{on} \quad (4)$$

gdzie:

E_{ap} – emisja danego zanieczyszczenia z agregatu prądotwórczego, **kg/h**,

Q_e – moc elektryczna agregatu prądotwórczego, **kW_e**,

Wd_{on} – wartość opałowa oleju napędowego, **MJ/kg**,

η_{ap} – sprawność elektryczna agregatu prądotwórczego,

W_{on} – wskaźnik emisji (tabela 9), **kg/Mg**.

Tabela 10. Ferma trzody chlewnej – emisja zanieczyszczeń z agregatu prądotwórczego (E17)

Emitor	Zanieczyszczenie	Nr CAS	Emisja	Prędkość wylotowa
	nazwa		kg/h	m/s
E17	Pył zawieszony PM10	—	0,012285	0
	Pył zawieszony PM2,5	—	0,012285	
	Tlenek węgla	640-08-0	0,004914	
	Dwutlenek azotu	10102-44-0	0,061425	
	Dwutlenek siarki	7446-09-5	0,000233	

Ruch pojazdów

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będą również pojazdy samochodowe poruszające się po terenie analizowanego zespołu budynków inwentarskich, odpowiedzialne za dostawy paszy, zwierząt przy zasiedlaniu chlewni oraz wywóz tuczników. W silnikach tych pojazdów będą spalane paliwa w wyniku czego będzie dochodziło do powstawania gazów spalinowych wyprowadzanych do atmosfery poprzez systemy wydechowe tych pojazdów.

Szacunkowa maksymalna ilość pojazdów to 2 pojazdy ciężarowe w dziennie.

Dla potrzeb niniejszej analizy założono, że czas emisji z ruchu pojazdów będzie zachodził przez 2 godziny dziennie, 365 dni w roku, czyli 730 godzin na rok.

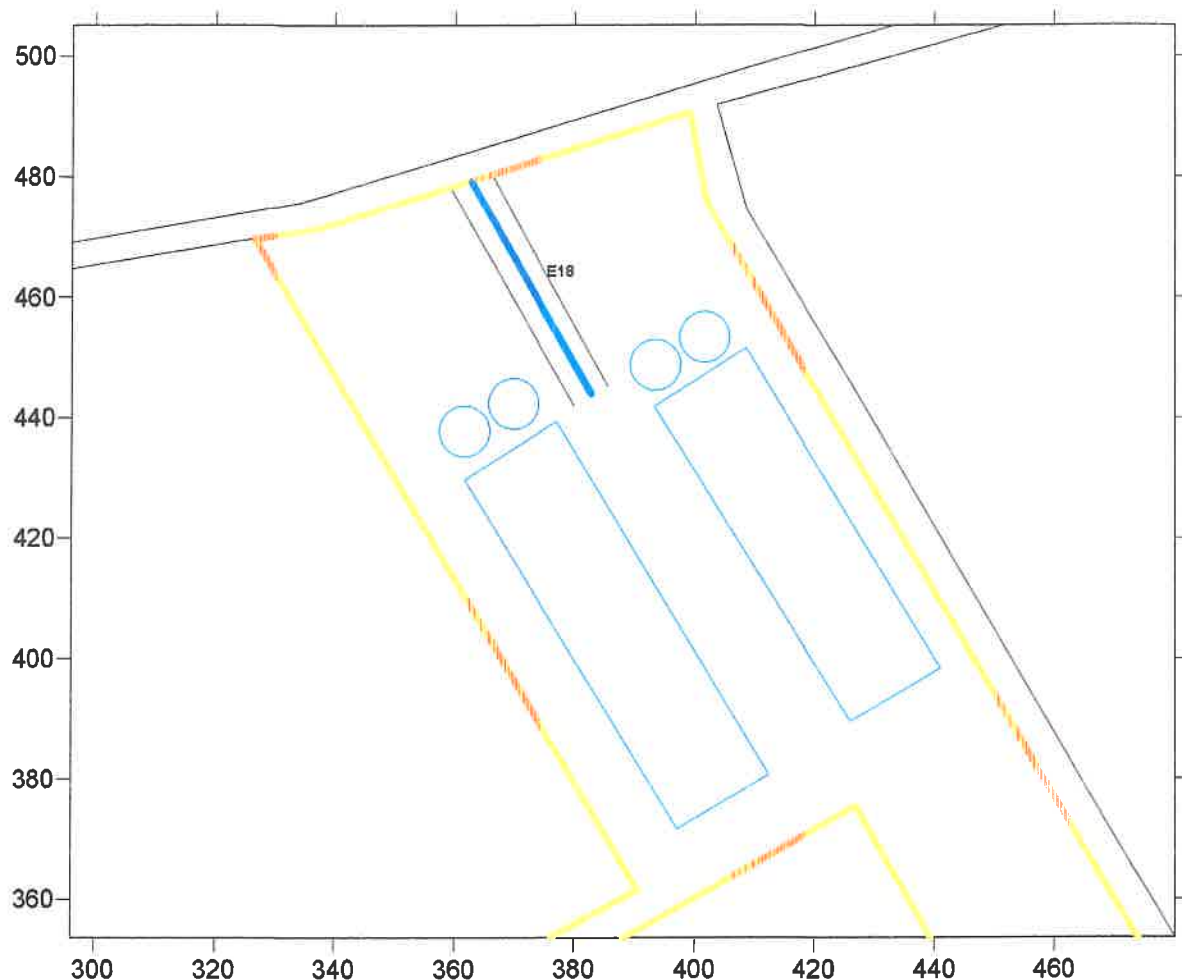
Dla potrzeb analizy oddziaływania na powietrze zidentyfikowano najbardziej prawdopodobne drogi przejazdu pojazdów po terenie przedsięwzięcia. Drogi przejazdu pojazdów zamodelowano przy 1 liniowego źródła emisji – E18.

Parametry emitora liniowego modelującego ruch pojazdów ciężarowych zestawiono w tabeli 11. Lokalizację tych emitatorów pokazano na rysunku 4.

Tabela 11. Ferma trzody chlewnej – charakterystyka emitora liniowego zanieczyszczeń modelujących ruch pojazdów ciężarowych (E18)

Emitor	Opis źródła	Położenie ¹⁾		Wysokość	Długość
		X	Y	H	L
		m	m	m	m
E18	Ruch pojazdów ciężarowych po drodze dojazdowej	362	480	1,5	50,0
		383	443		

¹⁾ współrzędne określono w oparciu o układ współrzędnych pokazany na rysunku 4



Rysunek 3. Ferma trzody chlewnej – lokalizacja emitora liniowego zanieczyszczeń modelujących ruch pojazdów ciężarowych (E17)

Wielkość emisji zanieczyszczeń emitora liniowego E18 wyznaczono ze wzoru (5), w oparciu o wskaźniki emisji opracowane przez prof. Z. Chłopka z Politechniki Warszawskiej (tabela 12). Obliczenia przeprowadzono, przy założeniach:

prędkość przejazdu pojazdów wynosi 20 km/h,

pojazdy poruszające się po zamodelowanym odcinku dróg przejeżdżają drogę równą długości zastępczego emitora liniowego dwukrotnie (wjeżdżając i wyjeżdżając z terenu fermy),

wysokość punktu emisji zanieczyszczeń z emitora liniowego E18 wynosi 1,5 m nad poziomem terenu,

emitowany pył jest pyłem zawieszonym PM₁₀ i PM_{2,5},

łączny roczny czas funkcjonowania emitora liniowego E18 wynosi 730 h/rok.

Tabela 12. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z pojazdów ciężarowych poruszających się ze średnią prędkością 20 km/h

Lp.	Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji z samochodów ciężarowych
		g/km·poj.
1	Pył	0,7171
2	Tlenek węgla	3,7667
3	Benzen	0,0560
4	Węglowodory alifatyczne	2,0750
5	Węglowodory aromatyczne	0,6225
6	Tlenki azotu (przel. na NO ₂)	8,8860
7	Tlenki siarki (przel. na SO ₂)	0,6898

$$E_{pc} = \frac{Wsk_{pc} \times L \times N_r}{10^3} \quad (5)$$

gdzie:

E_{pc} – emisja danego zanieczyszczenia z danego emitora liniowego, **kg/h**,

Wsk_{pc} – wskaźnik emisji z ruchu pojazdów ciężarowych (tabela 12),
g/kg·poj.,

L – długość odcinka drogi, **km**,

N_r – natężenie ruchu na danym odcinku drogi, **poj./h**.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z emitora liniowego E18 modelujących emisję z ruch pojazdów ciężarowych zamieszczono w tabeli 13.

Tabela 13. Ferma trzody chlewnej – emisja zanieczyszczeń z emitora liniowego zanieczyszczeń modelujących ruch pojazdów ciężarowych (E18)

Emitor	Emisja							
	PM10	PM2,5	CO	C ₆ H ₆	W. alifat.	W. arom.	NO ₂	SO ₂
	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
E18	0,000072	0,000072	0,000377	0,000006	0,000208	0,000062	0,000889	0,000069

Rozprzestrzenianie emisji zanieczyszczeń

Metodyka

Wytyczne dotyczące wykonywania obliczeń rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń zostały określone w załączniku nr 3 do **Rozporządzenia MŚ** w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Zgodnie z tymi wytycznymi obliczenia rozprzestrzeniania wykonuje się w oparciu o model Pasquille'a. Przy użyciu tego modelu dokonuje się obliczeń maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek określony wzorem (6).

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 \quad (6)$$

gdzie:

S_{mm} – najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

D_1 – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny, $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Następnie oblicza się w całej siatce obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdza, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek określony wzorem (7).

$$S_a \leq D_a - R \quad (7)$$

gdzie:

S_a – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

D_a – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

R – tło, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Dodatkowo, w przypadku gdy z któregośkolwiek emitora jest emitowany pył konieczne jest sprawdzenie tzw. kryterium opadu pyłu, które przesądza czy istnieje konieczność przeprowadzania obliczeń opadu substancji pyłowej. Sprawdzenie kryterium opadu pyłu polega na sprawdzeniu, dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, czy spełnione są następujące warunki:

spełnione jest wyrażenie dane wzorem (8),

$$\sum_f \sum_e E_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \times \sum_e h_e^{3,15} \quad (8)$$

gdzie:

E_{fe} – średnia emisja danej frakcji pyłu z danego emitora, **mg/s**,

n – liczba emitorów emitujących pył,

h_e – geometryczna wysokość danego emitora emitującego pył, **m**,

łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10000 Mg,

emisja kadmu nie przekracza 0,005% w/w emisji pyłu oraz emisji pyłu stanowiącej lewą stronę wyrażenia danego wzorem (8),

emisja ołowiu nie przekracza 0,05% j.w.

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe. Jeżeli jednak w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 jego wysokości, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokościach. Rozróżnia się następujące przypadki:

gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z , obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z ,

gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z , obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

- Z , jeżeli $H_{\max} \geq Z$,
- H_{\max} , jeżeli $H_{\max} < Z$.

Przy czym H_{\max} oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości D_1 . Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D_1 lub nie jest spełniony warunek określony wzorem (7).

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Tłó

Zgodnie z zasadami określonymi w załączniku nr 3 do **Rozporządzenia MŚ** w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu $t_{\text{łó}}$ substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji $t_{\text{łó}}$ uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. $T_{\text{łó}}$ opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej. $T_{\text{łó}}$ nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu

dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitorami wysokości nie mniejszej niż 100 metrów.

Wśród analizowanych substancji pięć – pył zawieszony (PM10), pył zawieszony (PM2,5), dwutlenek azotu (NO₂), dwutlenek siarki (SO₂) oraz benzen (C₆H₆) – to substancje, dla których określono dopuszczalne poziomy w powietrzu. Dla tych substancji tło zostało określone przez właściwy Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Dla pozostałych analizowanych zanieczyszczeń – węglowodorów alifatycznych i aromatycznych, siarkowodoru i amoniaku – tło przyjęto w wysokości 10% wartości odniesienia tych substancji uśrednionych dla roku. Tła dla tlenku węgla (CO) nie szacowano ponieważ dla tej substancji nie określono dopuszczalnego poziomu w powietrzu i wartości odniesienia uśrednionych dla roku.

Przyjęte wielkości tła zestawiono w tabeli w tabeli 19.

Tabela 14. Tło zanieczyszczeń

Lp.	Zanieczyszczenie	Nr CAS	Tło
			µg/m ³
1	Amoniak	7664-41-7	5,0
2	Siarkowodór	7783-06-4	0,5
3	Pył zawieszony PM10	—	18,0
4	Pył zawieszony PM2,5	—	14,0
5	Tlenek węgla	630-08-0	nie określa się
6	Benzen	71-43-2	0,6
7	Węglowodory alifatyczne	—	100,0
8	Węglowodory aromatyczne	—	4,3
9	Dwutlenek azotu	10102-44-0	7,0
10	Dwutlenek siarki	7446-09-5	2,0

Warunki meteorologiczne i szorstkość terenu

Dla terenu planowanej lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia przyjęto dane meteorologiczne ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej Mławie. Dane te są zawarte w plikach źródłowych do programu obliczeniowego Zanat 6.04 który został wykorzystany do przeprowadzenia symulacji rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń.

Zgodnie z załącznikiem nr 3 do **Rozporządzenia MŚ** w sprawie wartości

odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu Z_0 wyznacza się w zasięgu $50h_{\max}$ według wzoru (9).

$$Z_0 = \frac{1}{F_c} \sum_{i=1}^n F_i \times Z_{0i} \quad (9)$$

gdzie:

Z_0 – szorstkość terenu w promieniu 50 wysokości najwyższego emitora, **m**

F_c – całkowita powierzchnia terenu w promieniu 50 wysokości emitatorów liniowych, **ha**,

n – ilość terenów o różnym pokryciu,

F_i – powierzchnia terenu o danym rodzaju pokrycia, **ha**,

Z_{0i} – szorstkość terenu o danym rodzaju pokrycia, **m**.

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia najwyższym emitorem jest dowolny z emitatorów budynku inwentarskiego (E1+E16). Wszystkie bowiem mają wysokości 7,8 m. Obszar właściwy do wyznaczenia szorstkości obejmuje więc powierzchnię 47,8 ha (50 wysokości emitatorów E1+E16 – 390,0 m).

Identyfikację i udział terenów o różnym pokryciu, a więc i współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu, przeprowadzono w oparciu o mapę topograficzną w skali 1 : 25 000.

W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano dwa rodzaje terenów:

pola uprawne – powierzchnia $F_1 = 28,6$ ha; współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu $Z_{01} = 0,035$ m,

las – powierzchnia $F_2 = 19,2$ ha; współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu $Z_{02} = 2,0$ m.

Wyznaczona w ten sposób średnia szorstkość aerodynamiczna terenu w otoczeniu projektowanej inwestycji wynosi 0,824 m.

Kryterium opadu pyłu

Kryterium opadu pyłu sprawdza się tylko dla zorganizowanych źródeł emisji pyłu. Na terenie analizowanego przedsięwzięcia znajduje się jedno takie źródło. Jest

to agregat prądotwórczy – emitor E17. Kryterium opadu pyłu sprawdzono więc tylko dla tego źródła:

jest spełnione wyrażenie dane wzorem (8) – wartość lewej strony nierówności

wynosi 3,4 mg/s, prawej strony – 38,1 mg/s,

łącznie, maksymalna, roczna emisja pyłu wynosi 0,004 Mg, nie przekracza więc wartości 10000 Mg,

z emitora E17 nie zachodzi emisja kadmu,

z emitora E17 nie zachodzi emisja ołowiu,

Analiza wykazała, że kryterium opadu pyłu jest spełnione, więc obliczenia opadu pyłu nie są konieczne. Pominęto je więc w analizie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

Standardy emisyjne

Rozporządzenie MK w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów określa standardy emisyjne dla pewnych, ściśle określonych i przekraczających graniczną wydajność, procesów technologicznych.

Na terenie analizowanego przedsięwzięcia nie występują źródła emisji dla, których określono standardy emisyjne.

Obliczenia

Ocena oddziaływania na powietrze analizowanego przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia obliczeń rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń z, opisanych we wcześniejszych punktach, źródeł emisji. Obliczenia te przeprowadzono według metodyki opisanej w załączniku nr 3 do **Rozporządzenia MŚ** w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, a scharakteryzowanej w skrócie w niniejszym opracowaniu.

W tym celu użyto programu komputerowego Zanat 6.04. Obliczenia przeprowadzono je w siatce obliczeniowej o rozmiarach 800 m × 800 m z krokiem obliczeniowym 40 m w obu kierunkach.

Wyniki tych obliczeń w siatce obliczeniowej, w postaci wydruków z programu Zanat 6.04, zamieszczono w **załączniku 13** do niniejszego opracowania.

Zilustrowano je dodatkowo w postaci map izolinii jednakowego poziomu stężeń imisji danego zanieczyszczenia na rysunkach 6+23.

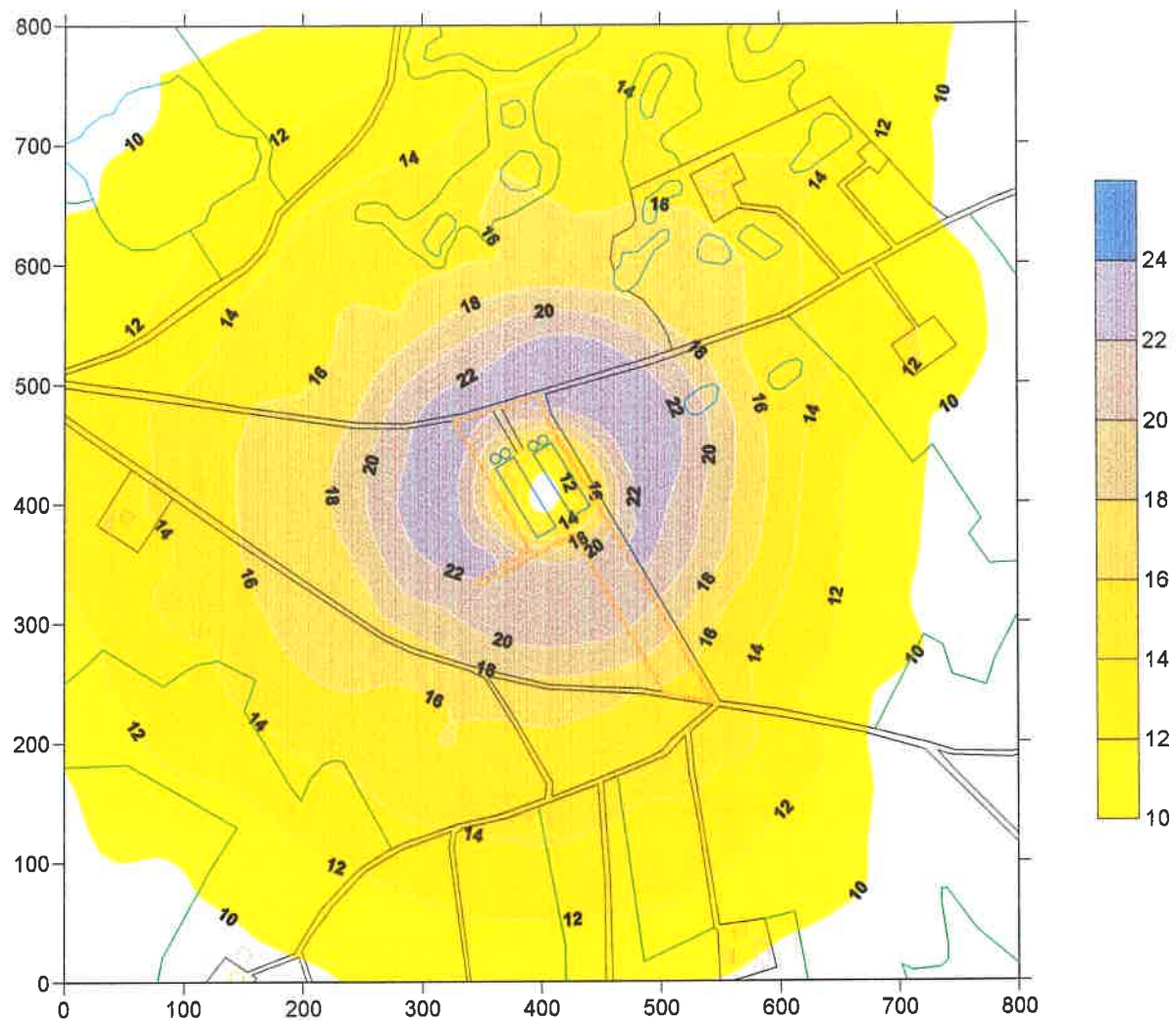
Zgodnie z metodyką referencyjną, jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 wysokości, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy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

W bezpośrednim otoczeniu terenu projektowanego przedsięwzięcia (w promieniu 10 wysokości wszystkich emitorów od tych emitorów) nie znajdują się w/w budynki. Zasięg 10 wysokości wszystkich zidentyfikowanych emitorów pokazano na rysunku 5.

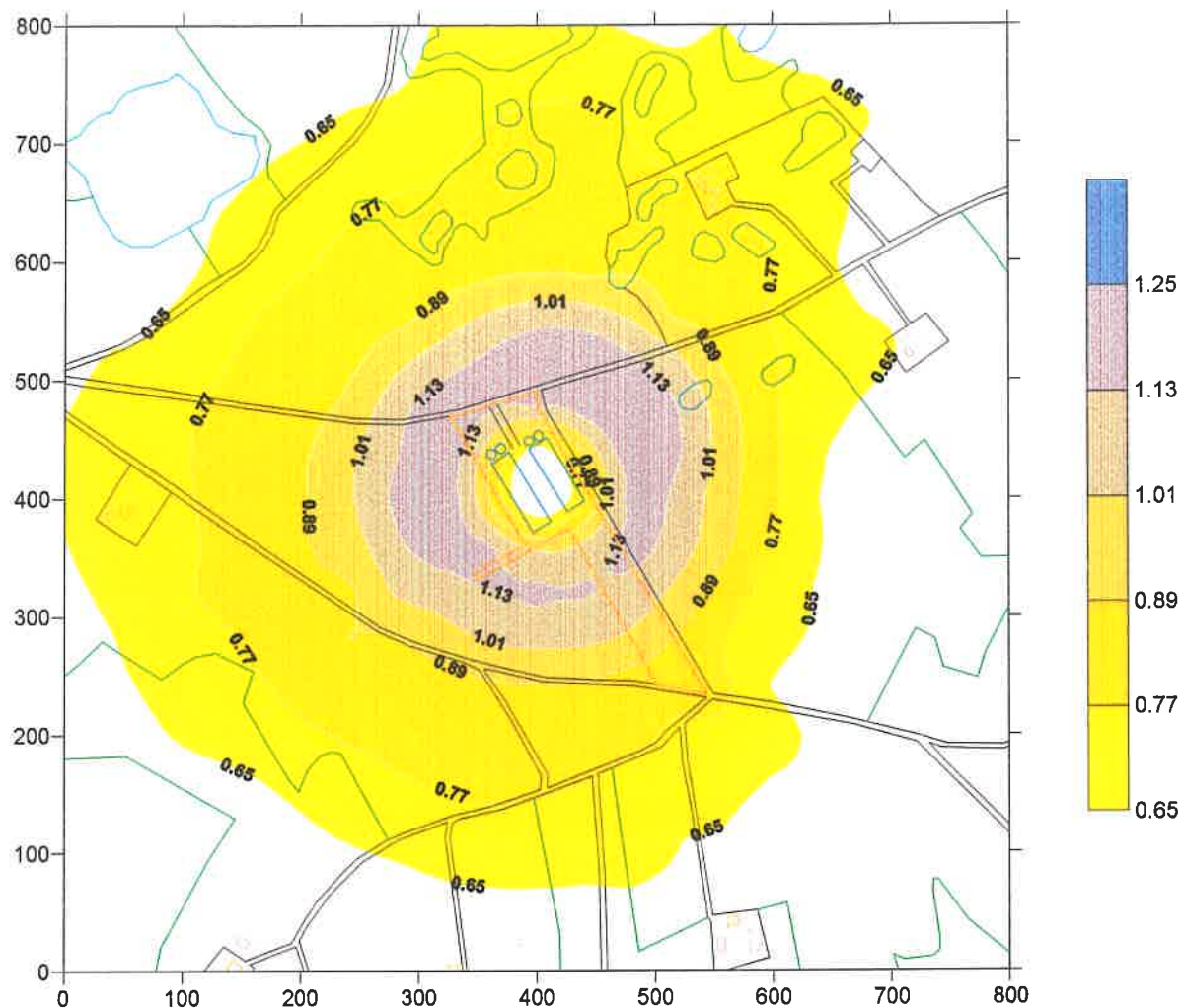
W związku z tym, zgodnie z metodyką referencyjną obliczenia oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze zakończono po przeprowadzeniu obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w siatce obliczeniowej na poziomie terenu.



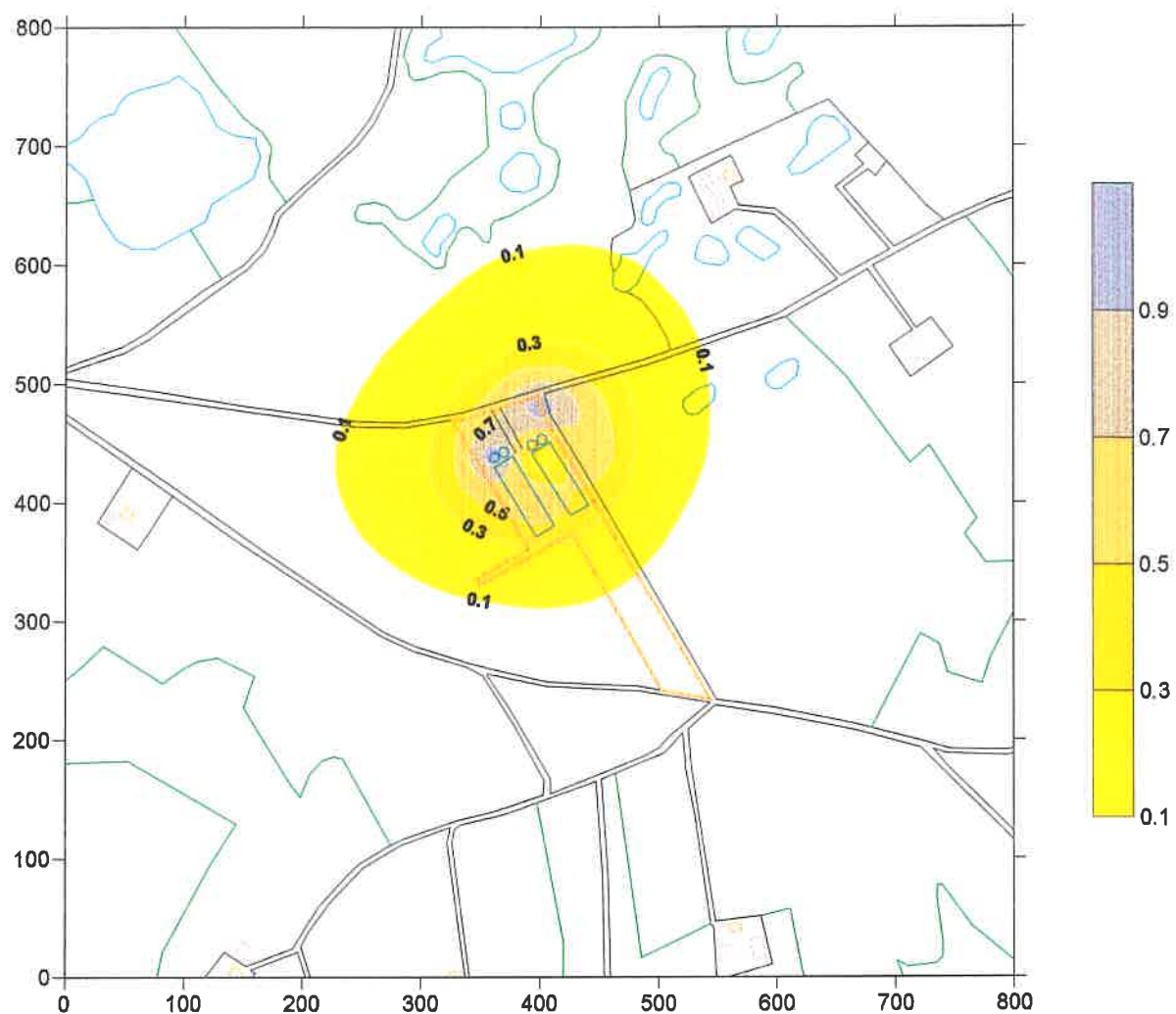
Rysunek 4. Wypadkowy zasięg 10 wysokości emitorów E1+E18



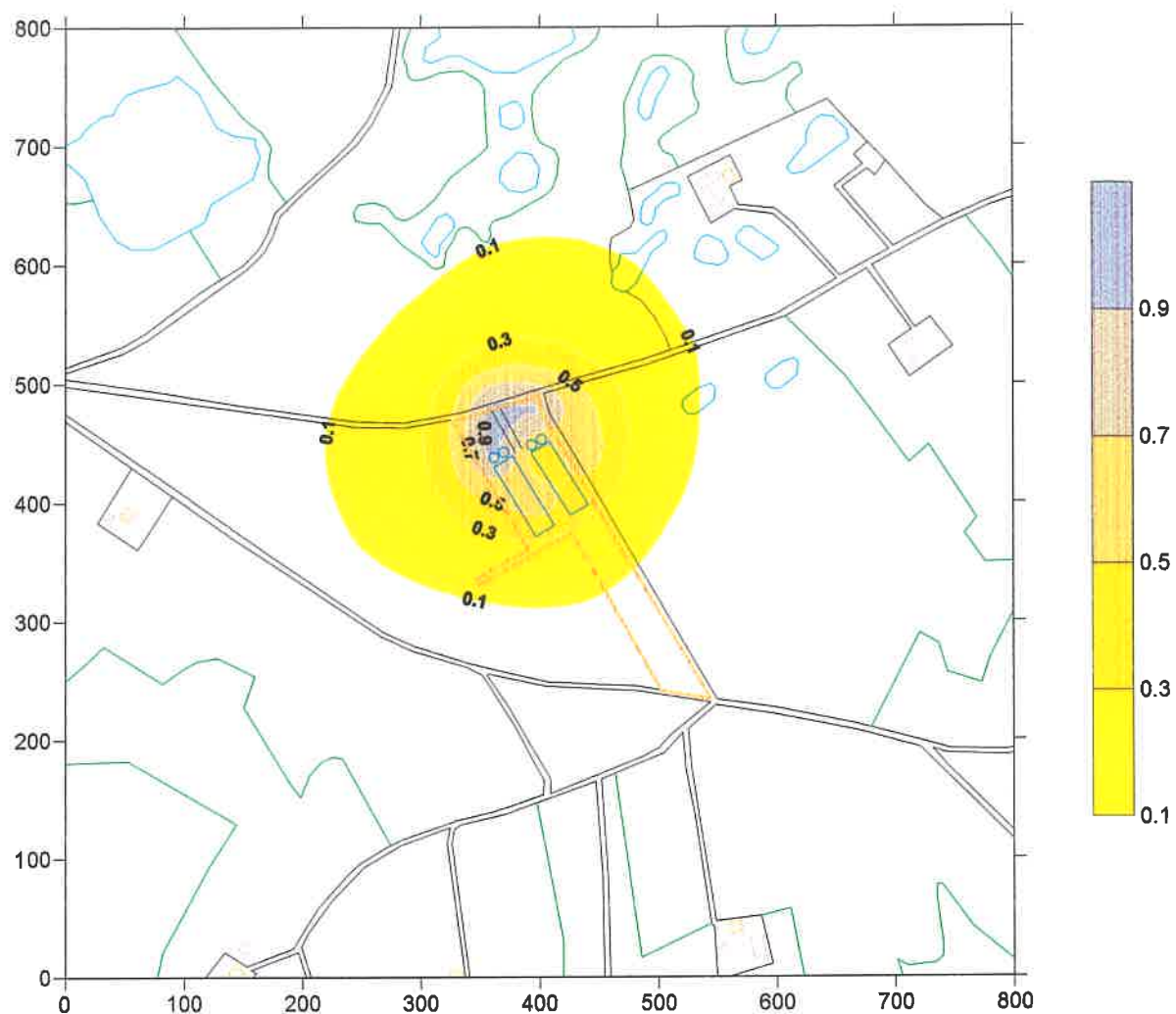
Rysunek 5. Rozkład stężeń godzinowych amoniaku (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$



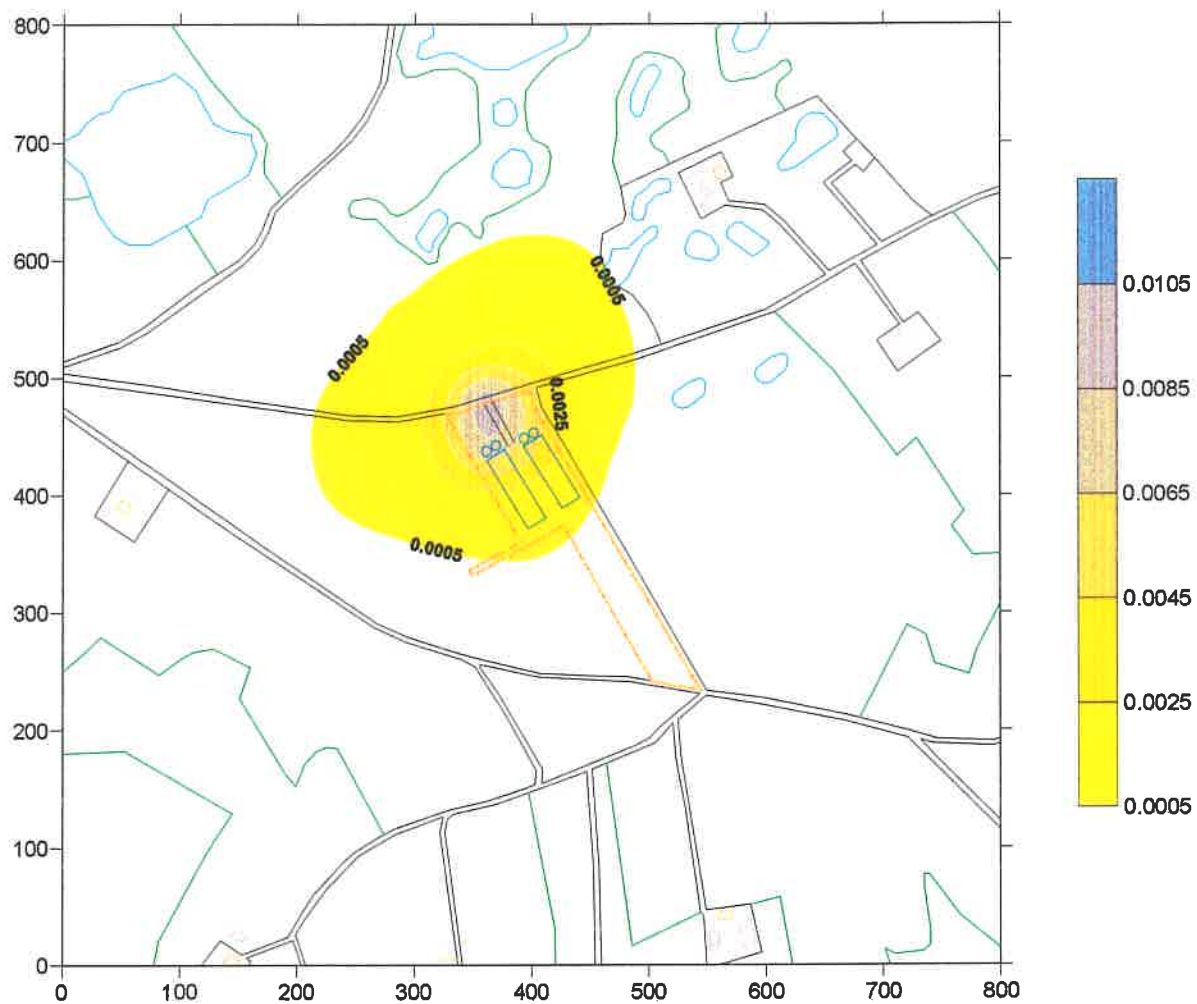
Rysunek 6. Rozkład stężeń godzinowych siarkowodoru (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Izolinia progu wyczuwalności zapachowej – $11,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie występuje



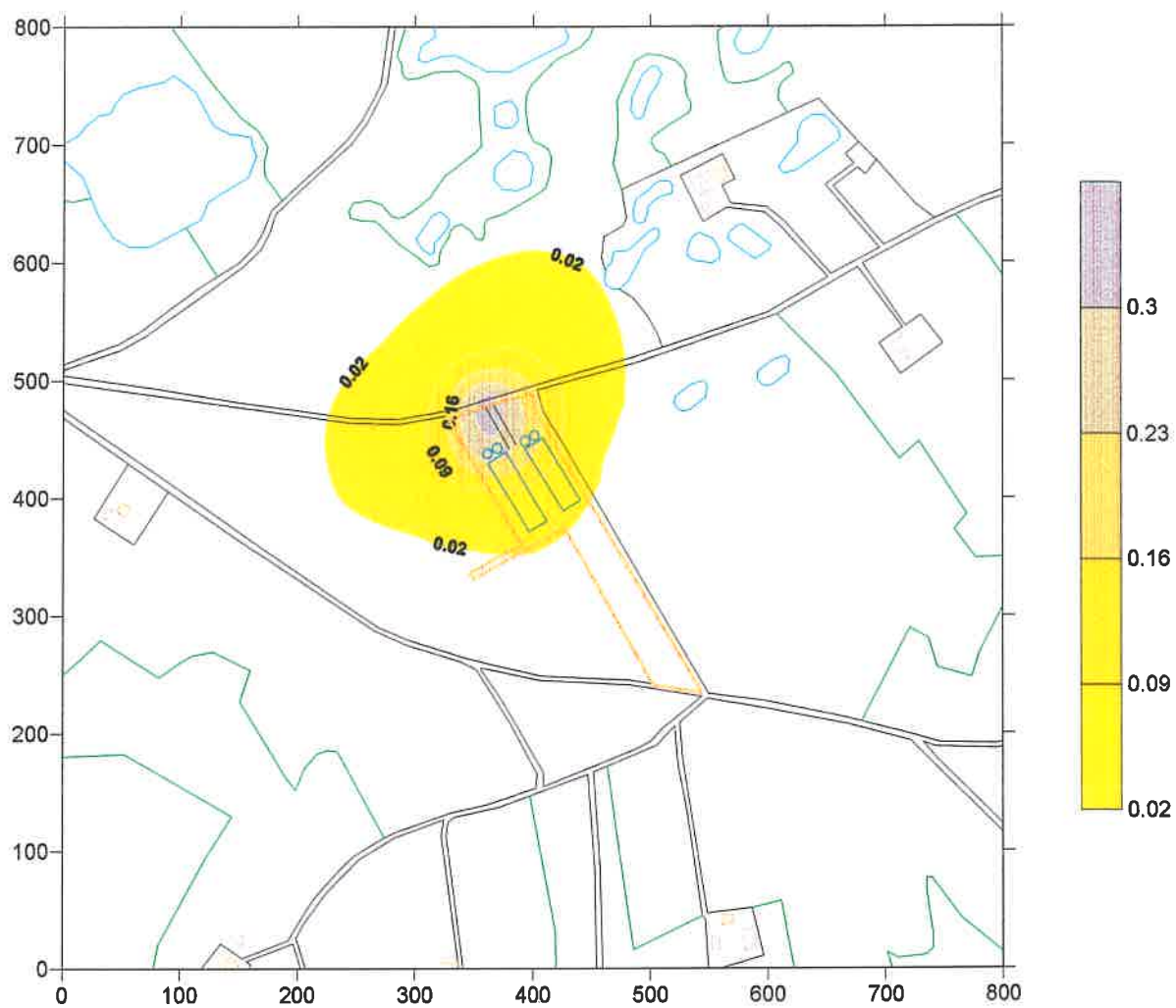
Rysunek 7. Rozkład stężeń godzinowych pyłu zawieszonego PM10 (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$



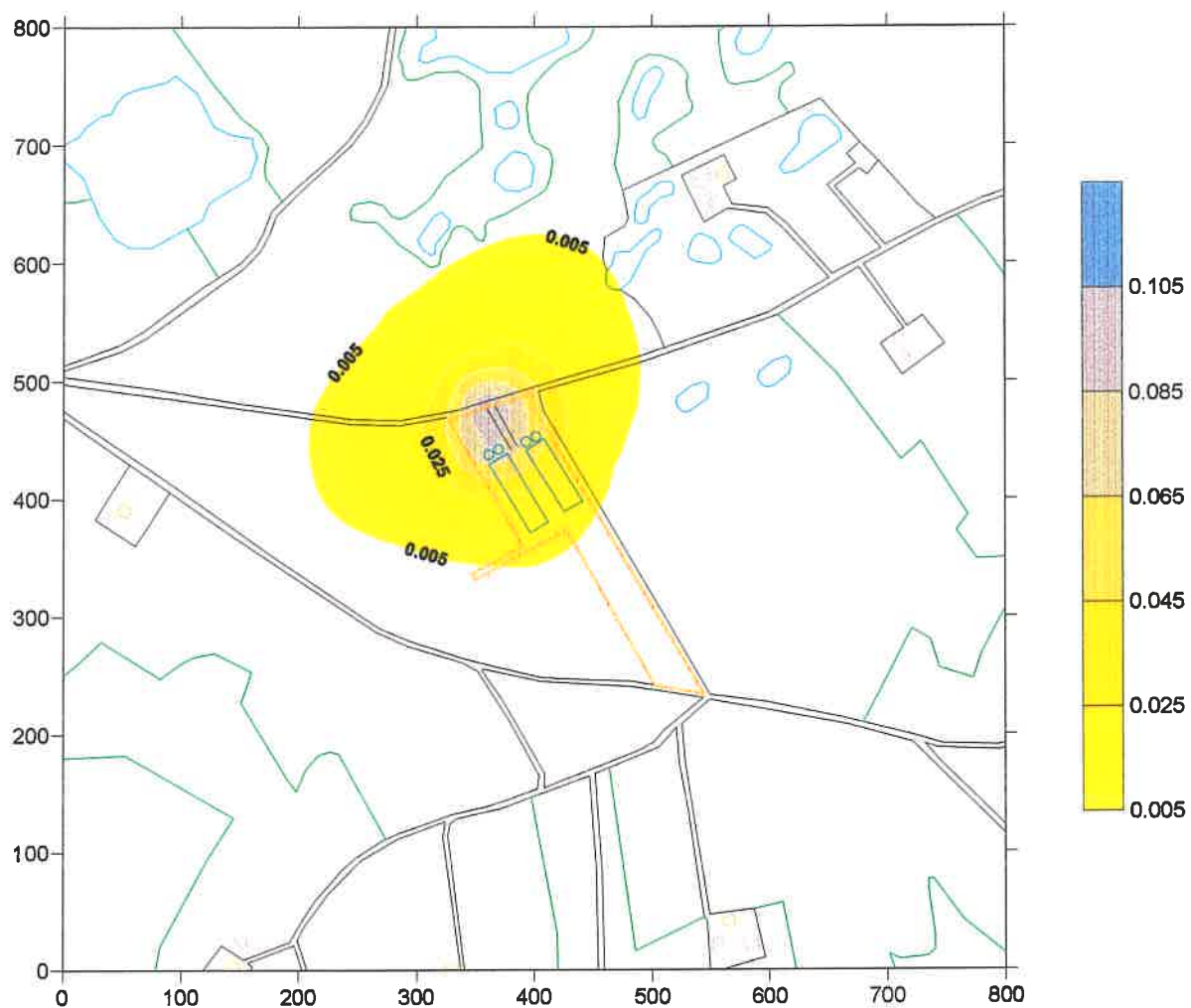
Rysunek 8. Rozkład stężeń godzinowych tlenku węgla (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$



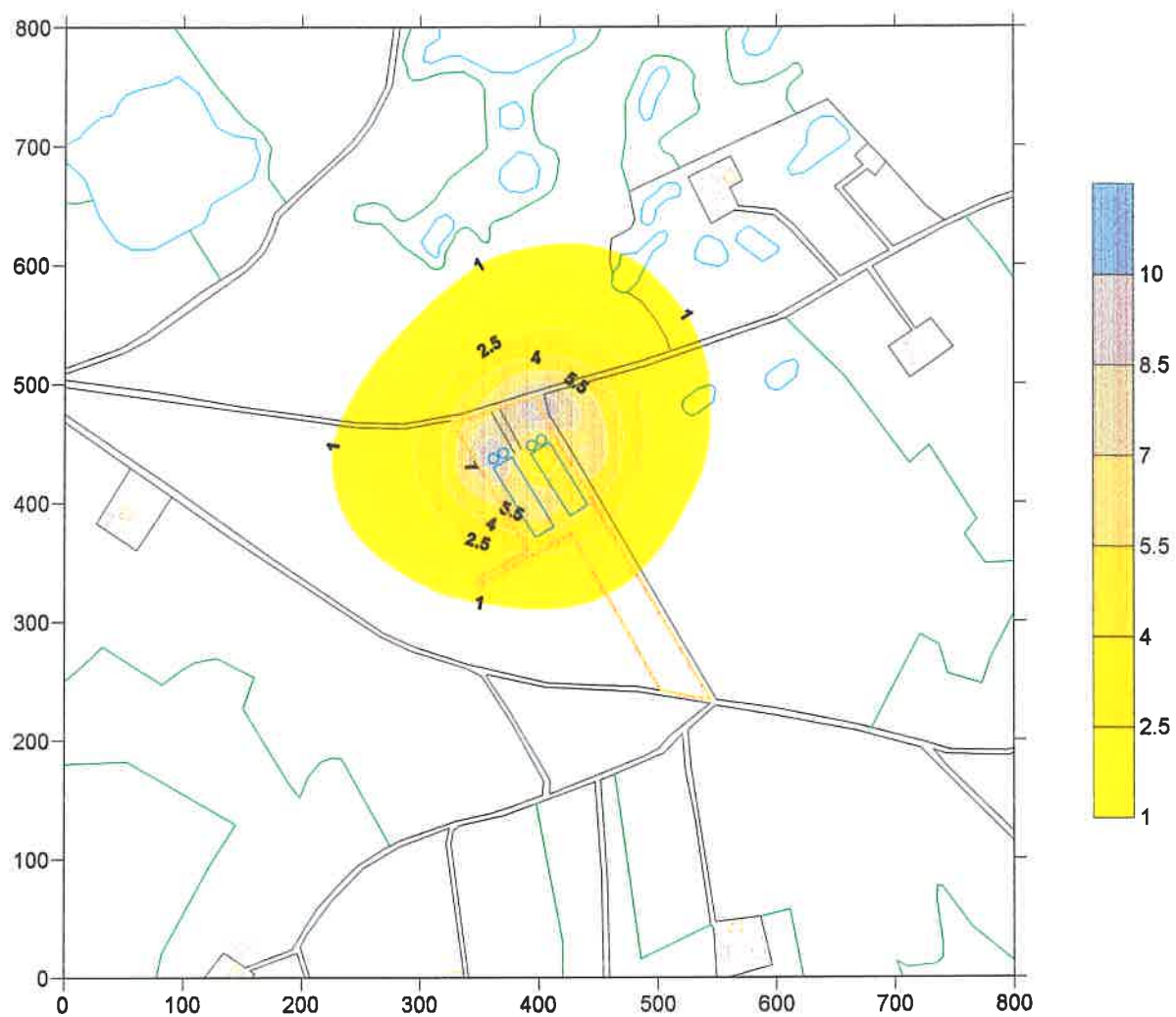
Rysunek 9. Rozkład stężeń godzinowych benzenu (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$



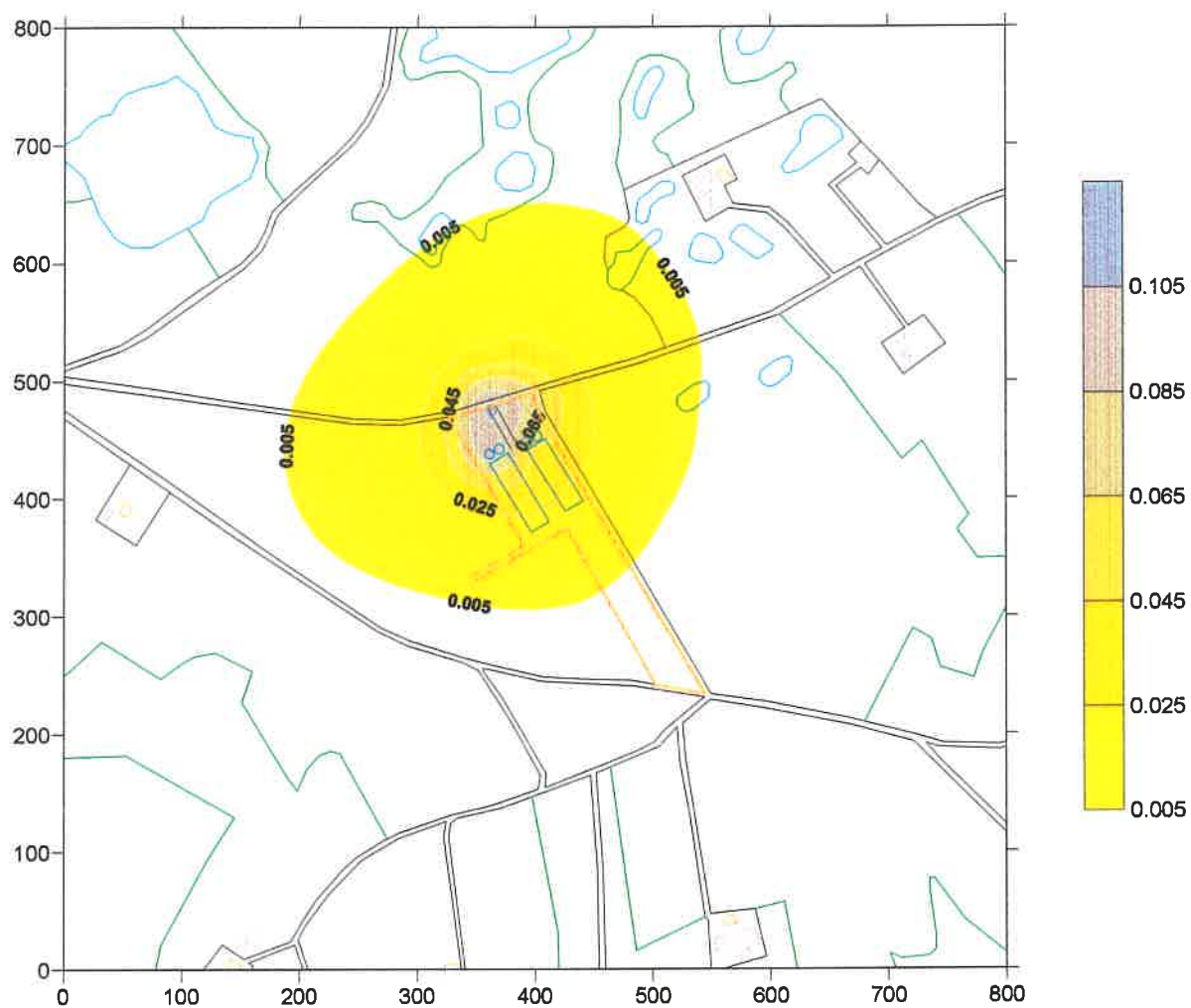
Rysunek 10. Rozkład stężeń godzinowych węglowodorów alifatycznych (percentyl 99,8)
 Wartość dopuszczalna $D_1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$



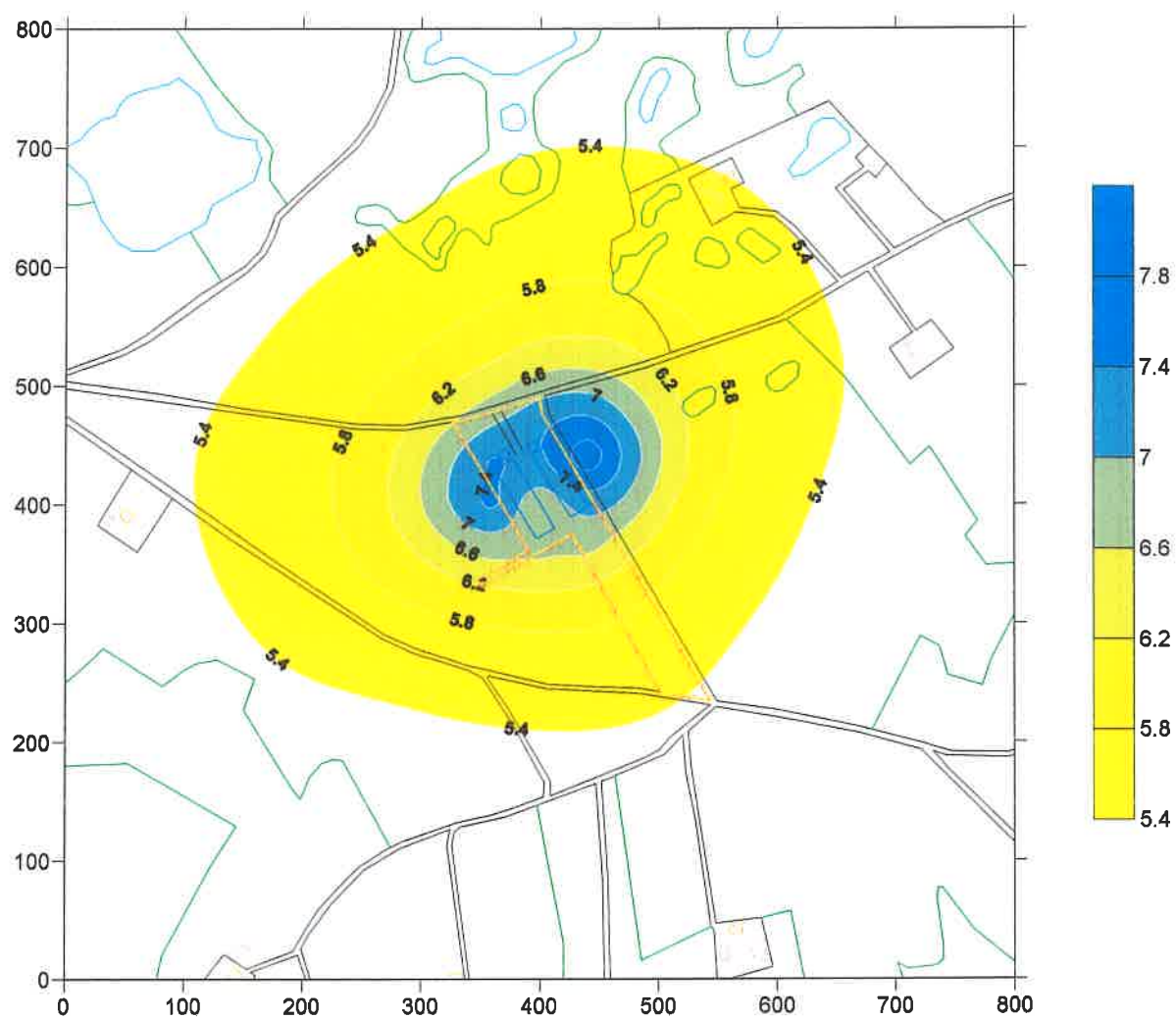
Rysunek 11. Rozkład stężeń godzinowych węglowodorów aromatycznych (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$



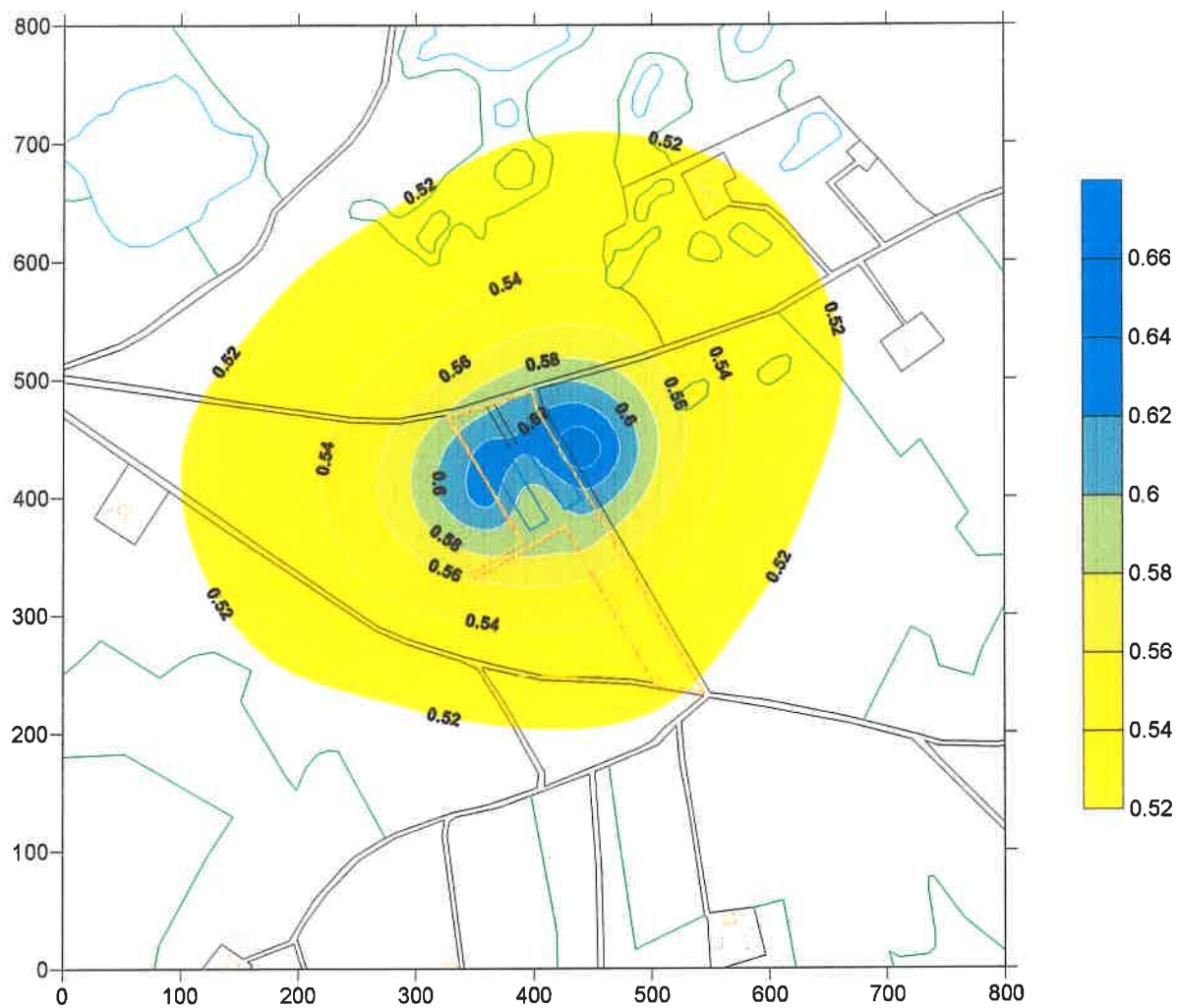
Rysunek 12. Rozkład stężeń godzinowych dwutlenku azotu (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$



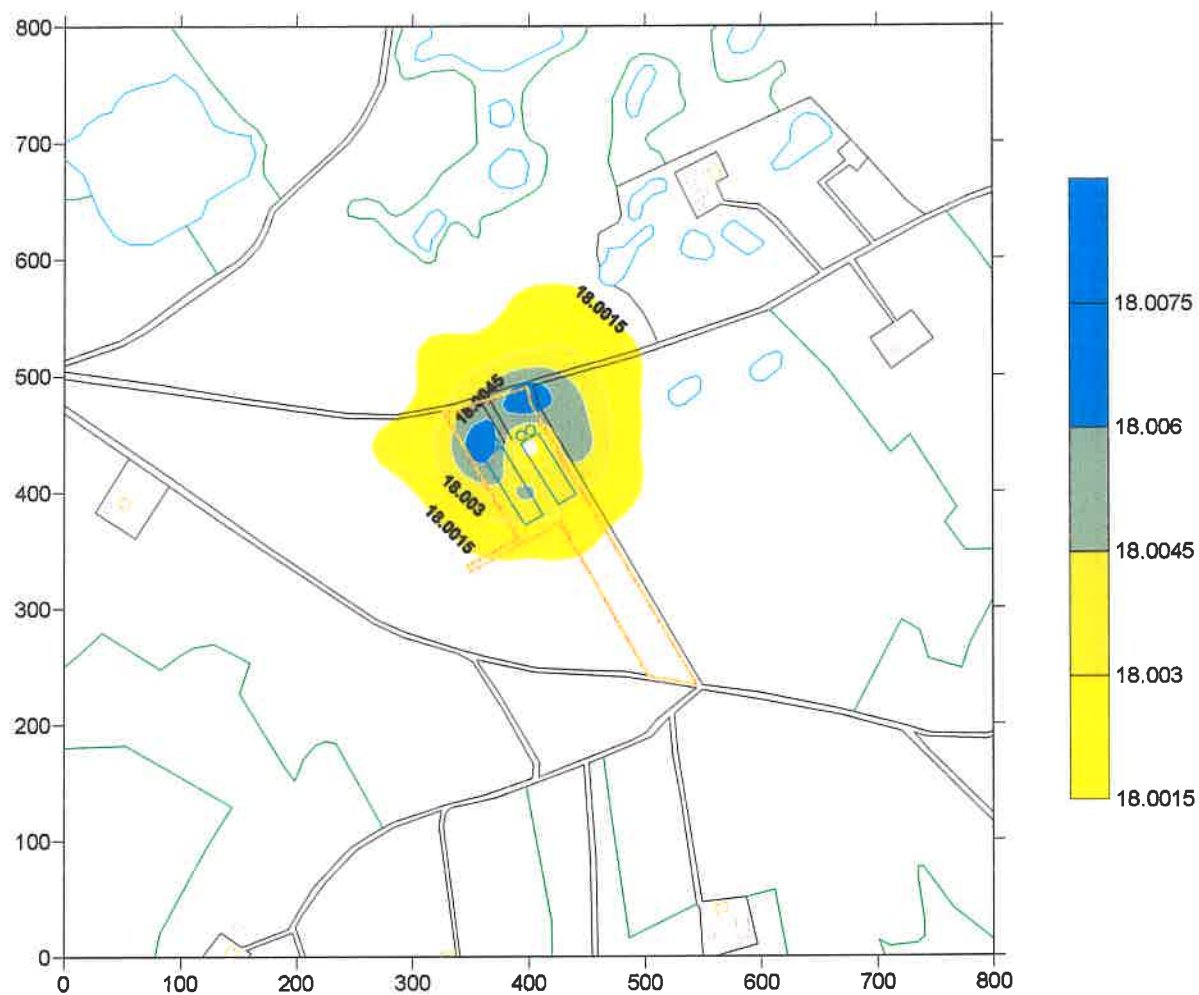
Rysunek 13. Rozkład stężeń godzinowych dwutlenku siarki (percentyl 99,8)
Wartość dopuszczalna $D_1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$



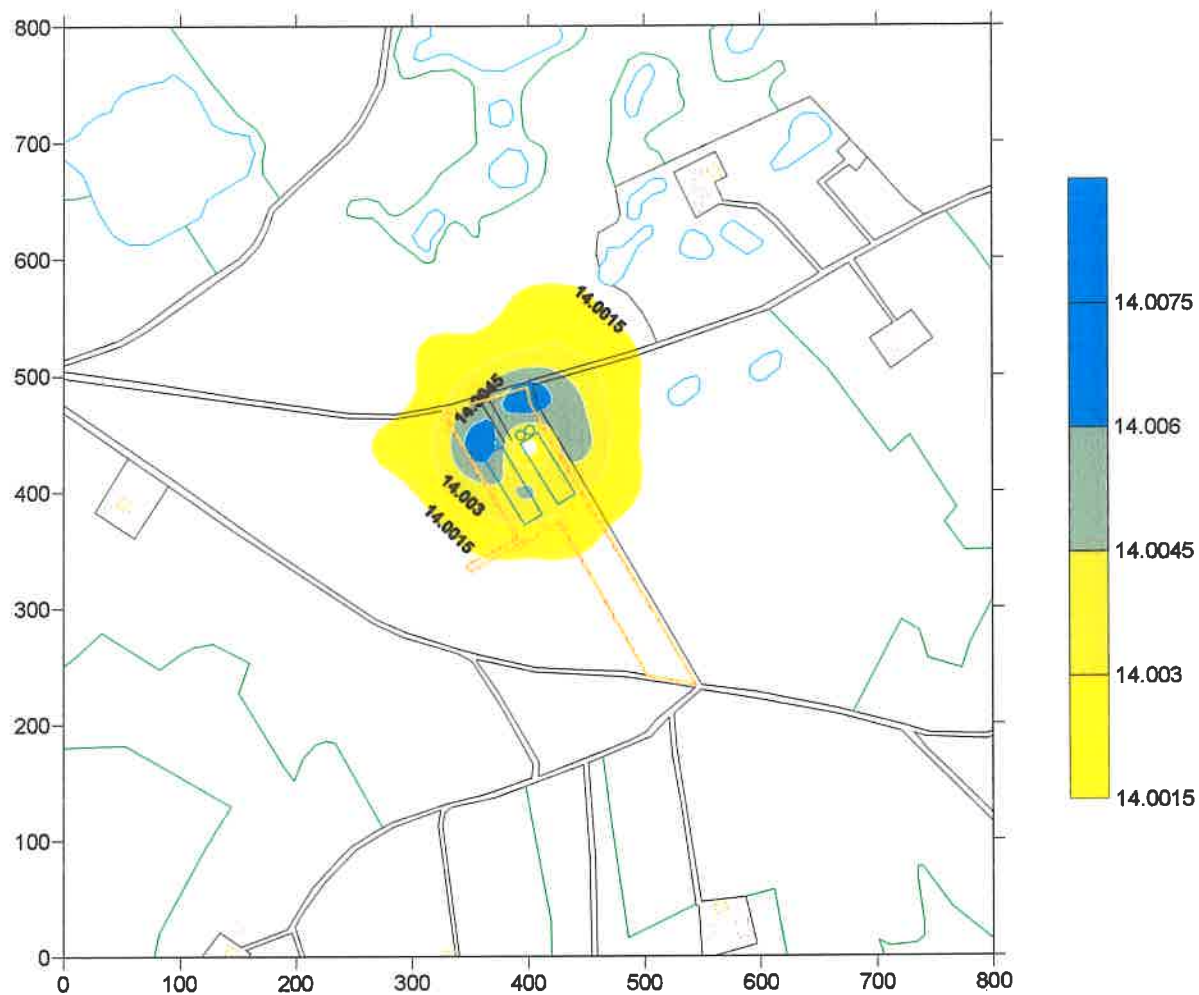
Rysunek 14. Rozkład stężeń średniorocznych amoniaku
Wartość dopuszczalna $D_a = 50,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



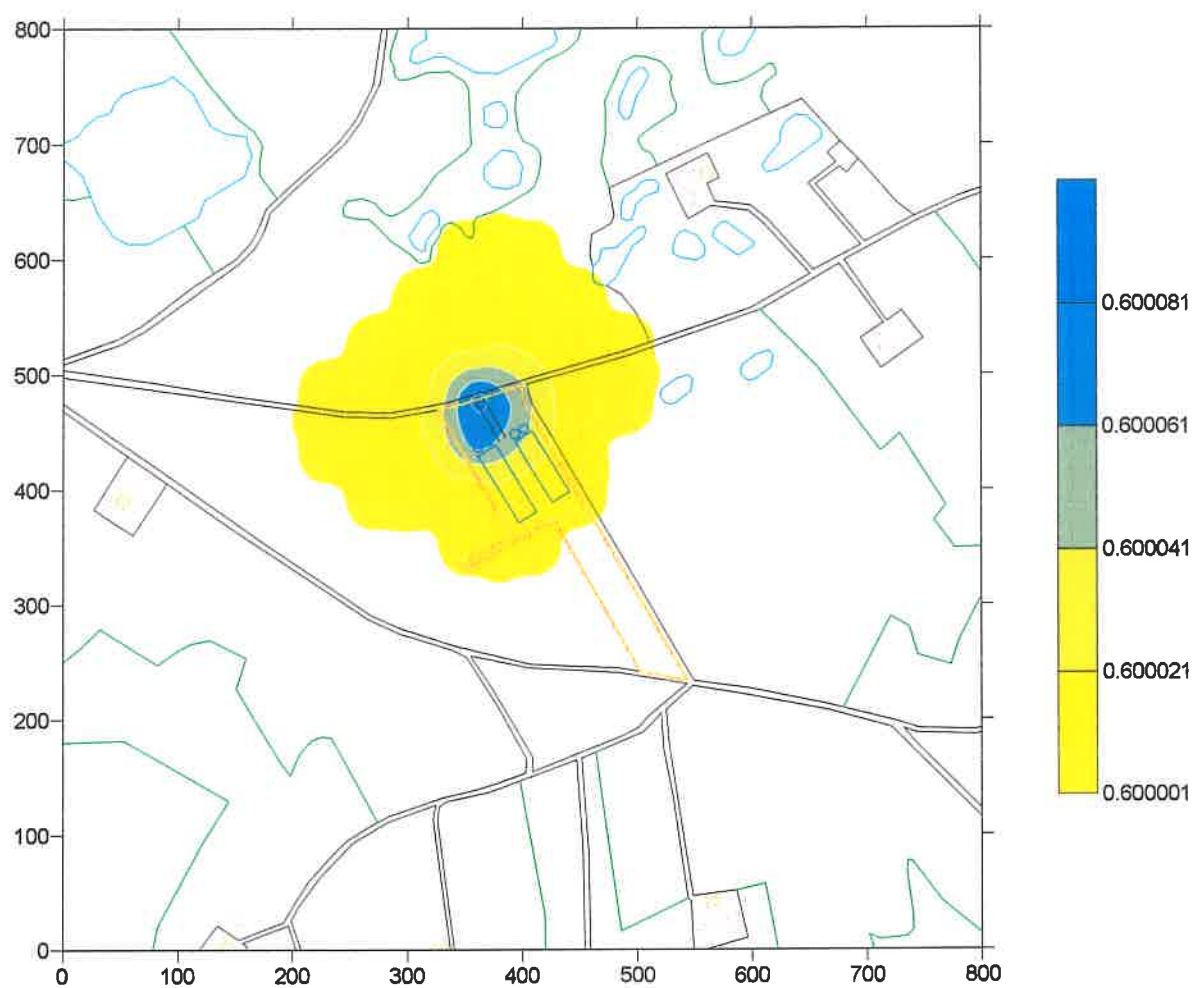
Rysunek 15. Rozkład stężeń średniorocznych siarkowodoru
 Wartość dopuszczalna $D_a = 5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



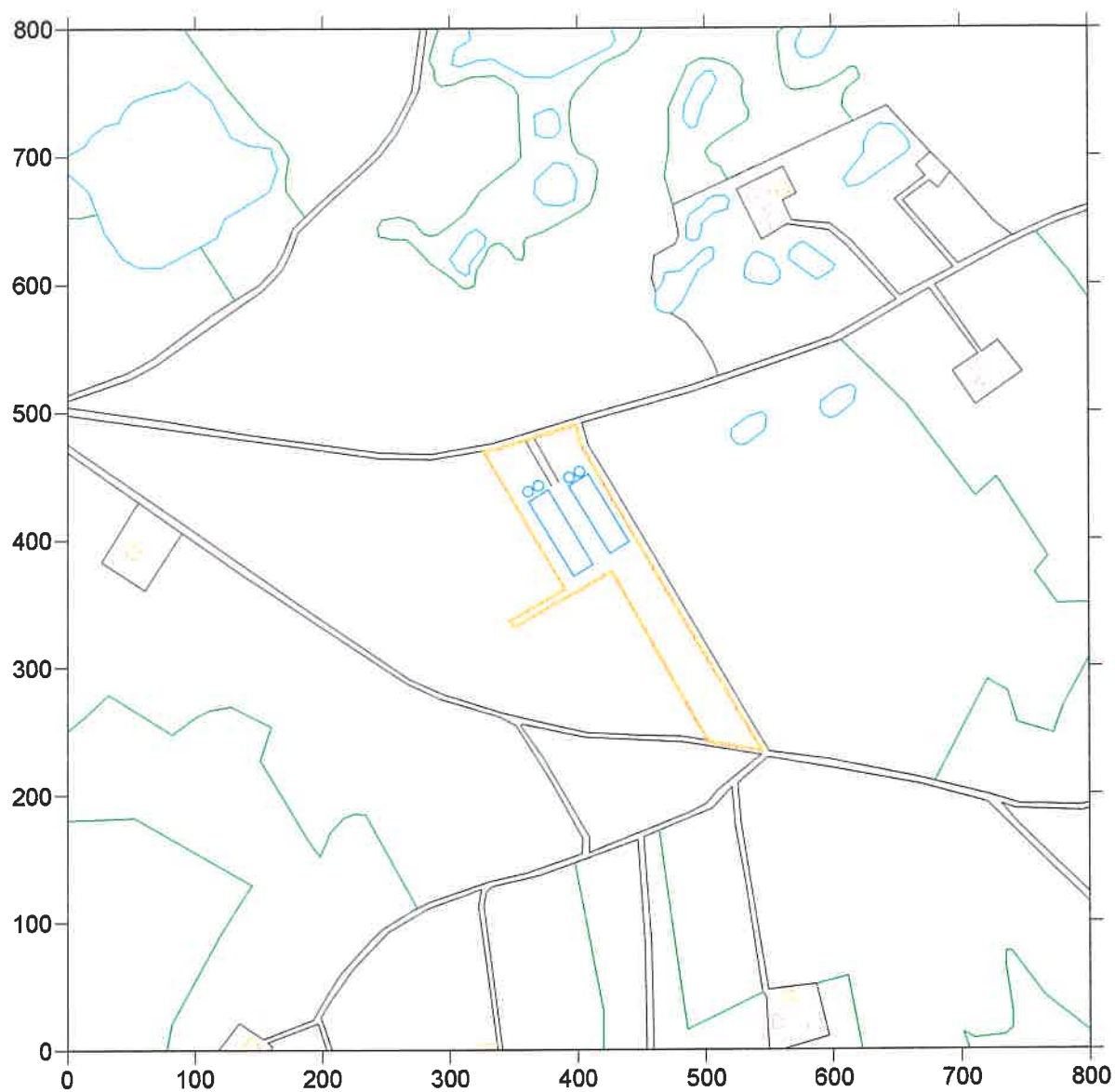
Rysunek 16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10
Wartość dopuszczalna $D_a = 40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $18,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



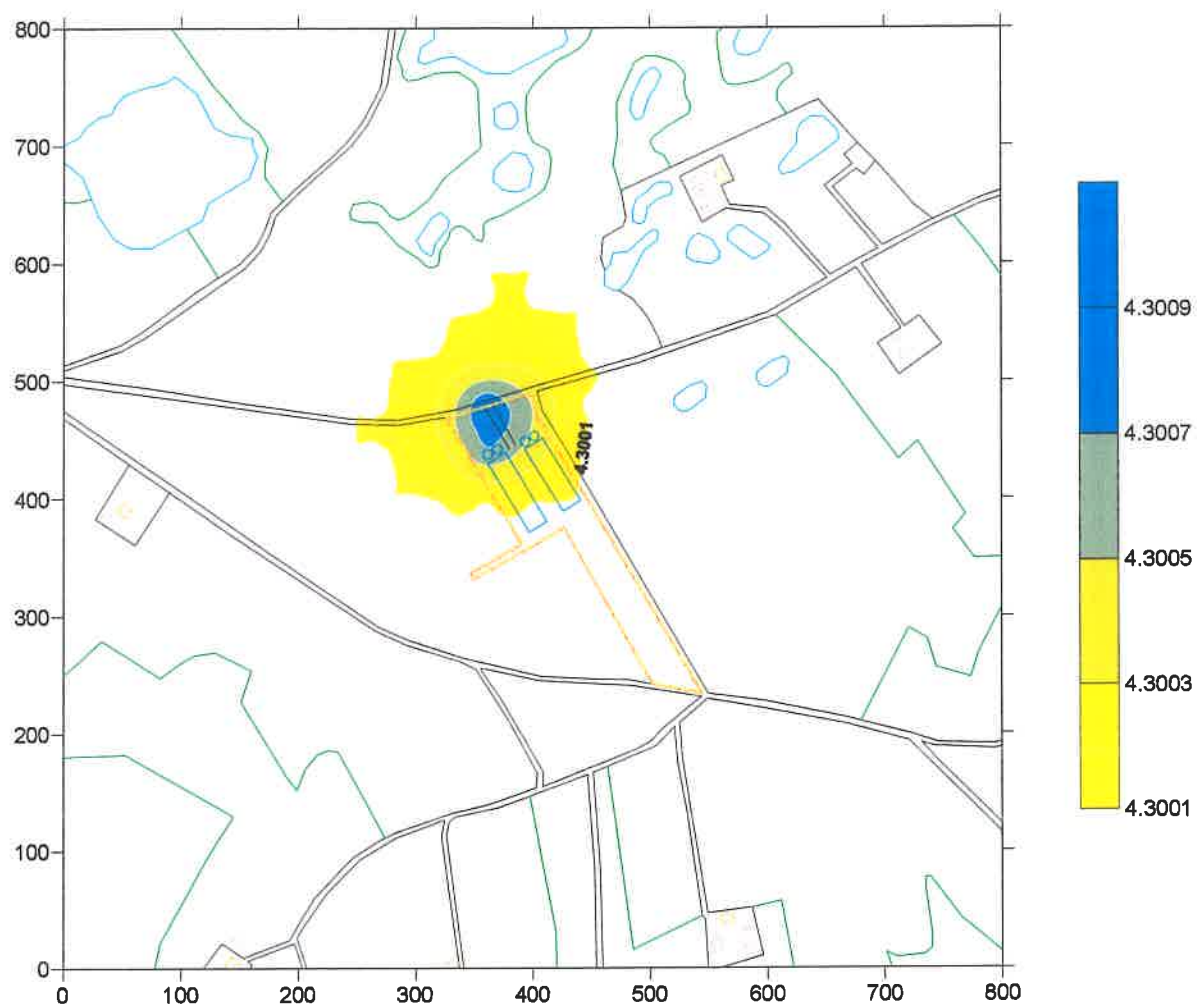
Rysunek 17. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5}
Wartość dopuszczalna $D_a = 25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $14,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



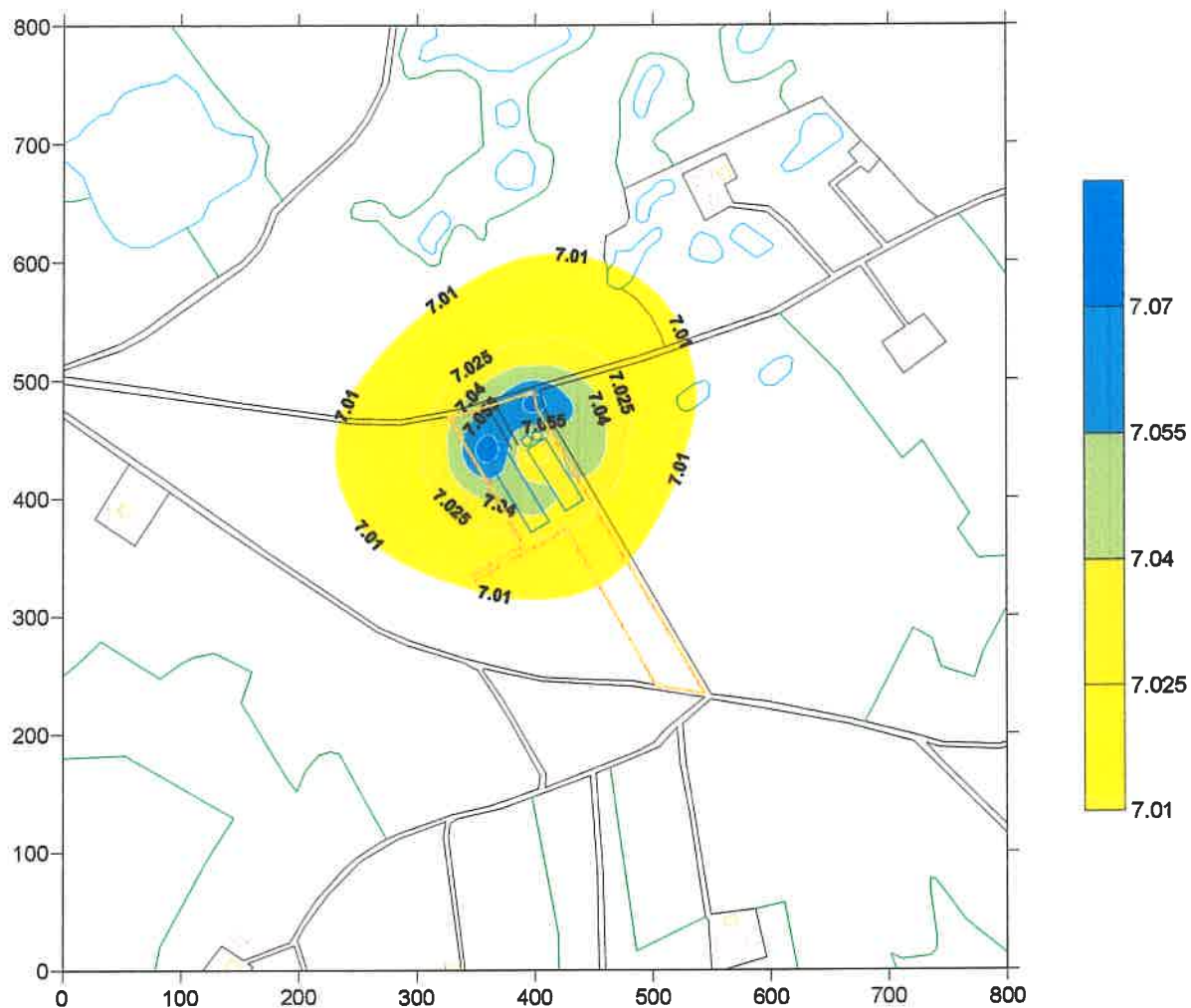
Rysunek 18. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu
Wartość dopuszczalna $D_a = 5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



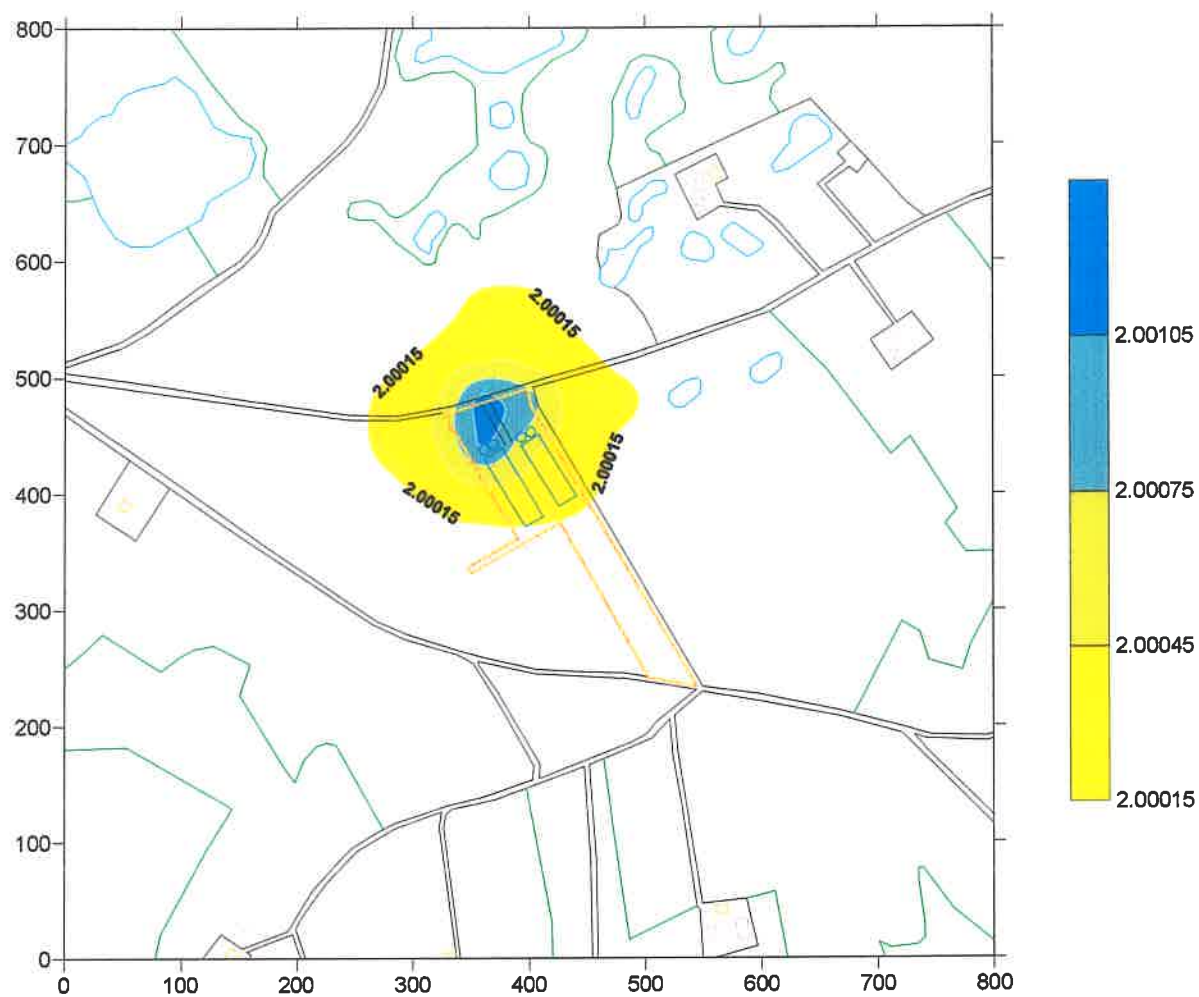
Rysunek 19. Rozkład stężeń średniorocznych węglowodorów alifatycznych
Wartość dopuszczalna $D_a = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
(stężenia emisji zbyt małe do wygenerowania izolinii)



Rysunek 20. Rozkład stężeń średniorocznych węglowodorów aromatycznych
Wartość dopuszczalna $D_a = 43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $4,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Rysunek 21. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu
Wartość dopuszczalna $D_a = 40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Rysunek 22. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku siarki
Wartość dopuszczalna $D_a = 20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tło $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Przeprowadzona analiza oddziaływania na powietrze analizowanych budynków inwentarskich do hodowli trzody chlewnej, polegająca na

identyfikacji źródeł unosu i emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych z hodowlą zwierząt (chlewnie),

identyfikacji źródeł unosu i emisji zanieczyszczeń związanych z ruchem pojazdów ciężarowych,

obliczeniach rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń z tych źródeł w powietrzu,

wykazała w sposób jednoznaczny, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne, tj. przekraczania dopuszczalnych poziomów i wartości odniesienia dla emitowanych zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Dotyczy to obu czasów uśredniania – 1 godzinowego i średniorocznego.

Wykazano także, że zasięg ewentualnych uciążliwości zapachowych (na przykładzie siarkowodoru) nie będzie wykraczał poza granice terenu, na którym zostanie zlokalizowane przedsięwzięcie.

Obowiązki formalne

Ze względu na liczbę stanowisk na inwestorze nie będzie spoczywał obowiązek uzyskania pozwolenia zintegrowanego, w którym uregulowaniu będą podlegały m. in. kwestie związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza.

Podsumowanie

W niniejszym opracowaniu przeprowadzono szczegółową analizę oddziaływania na powietrze atmosferyczne projektowanego zespołu budynków inwentarskich do hodowli trzody chlewnej – chlewni.

Analiza ta wykazała, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie wykazywało ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Przedsięwzięcie nie będzie też wykazywało oddziaływania w zakresie oddziaływań zapachowych.

9.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI

Etap realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zostaną zastosowane działania mające na celu zapobieganie niekorzystnym wpływom czynników zewnętrznych na powierzchnię ziemi i glebę, tj. m.in.: użytkowaniu sprzętu sprawnego technicznie przez uprawnione do tego celu osoby, zapewnieniu właściwej gospodarki odpadami.

W trakcie prac budowlanych będą wykonywane wykopy pod fundamenty dla nowych obiektów kubaturowych oraz pod obiekty liniowe (doprowadzenie mediów do budynków). Wykopy będą zabezpieczone przed możliwością wystąpienia obrywów i osuwania się gruntu.

Przygotowanie terenu i budowa będą bezpośrednio oddziaływać na powierzchnię ziemi: utwardzenie terenu, zdjęcie warstwy gruntów i wyrównanie terenu. Wytworzone masy ziemne zostaną zagospodarowane na terenie planowanym pod przedsięwzięcie.

W pierwszej kolejności zdjęty zostanie humus, który na czas prowadzenia prac powinien zostać zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a w końcowym etapie realizacji wykorzystany do zagospodarowania terenów zielonych. Wszelkie wykopy powstałe po robotach ziemnych będą zabezpieczane w szczególności przed gromadzeniem się wody opadowej.

Na terenie planowanych prac nie przewiduje się wystąpienia ruchów masowych ziemi.

Oddziaływania będą krótkookresowe, ograniczone do terenu zaplanowanego pod przedsięwzięcie, jednakże skutki tych oddziaływań, tj. przekształcenia powierzchni ziemi, będą miały charakter trwały. Odpady powinny być segregowane i gromadzone na placu budowy na utwardzonym terenie selektywnie. Odpady lekkie powinny być gromadzone w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem, odpady o

charakterze komunalnym, w tym biodegradowalne w pojemnikach.

Spadek terenu na działce przeznaczonej pod przedsięwzięcie jest niewielki dlatego na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią ruchy masowe na analizowanym terenie.

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany, odpowiednio ukształtowany i zabezpieczony przed erozją.

Warunki geologiczno – inżynierskie w obrębie tego terenu są korzystne do prowadzenia budowy.

Prowadzone prace nie będą wpływać na mikroklimat rejonu m.Pręczi.

Etap eksploatacji

Eksploatacja obiektów inwentarskich nie będzie wywoływać zagrożeń dla powierzchni ziemi polegających na wystąpieniu erozji, obrywów, spływów powierzchniowych lub ruchów masowych. Teren wokół budynków Instalacji będzie płaski. Obiekty kubaturowe będą usytuowane na fundamentach o odpowiedniej wytrzymałości.

Oddziaływania na powierzchnię ziemi w fazie eksploatacji będą znacznie mniejsze niż w czasie budowy. Powierzchnia terenu będzie zagospodarowana zgodnie z projektem budowlanym. Teren zostanie zagospodarowany zgodnie z przewidywanymi dla niego funkcjami, będzie uporządkowany, a wprowadzenie szczelnych powierzchni utwardzonych ograniczy do minimum zagrożenie zanieczyszczenia lub skażenia gruntu. Część wolnych przestrzeni zostanie zagospodarowana zielenią. W wyniku realizacji inwestycji ukształtuje się nowe zagospodarowanie terenu. W fazie eksploatacji projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, nie będzie wywierać wpływu na ukształtowanie powierzchni terenu. Teren nie jest zróżnicowany wysokościowo dlatego nie wystąpią ruchy masowe na etapie funkcjonowania.

W sposób pośredni analizowane przedsięwzięcie na powierzchnię ziemi oddziaływać będzie poprzez wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, jak i innych niż niebezpieczne.

Gospodarstwo zostanie wyposażone w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów oraz specjalistyczny kontener na sztuki padłe zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych oraz zwierząt. Odpady będą gromadzone w wydzielonych miejscach i

będą usuwane na bieżąco przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne. Ochrona powierzchni ziemi na etapie eksploatacji będzie odbywać się głównie poprzez prawidłową gospodarkę odpadami. Odpady wytwarzane w związku z eksploatacją instalacji będą magazynowane w wyznaczonych miejscach na utwardzonej powierzchni, w szczelnych pojemnikach bądź workach, w sposób zabezpieczający przed ich wpływem na środowisko.

W rozdziale „Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne” wykazano szereg działań mających na celu zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami wód podziemnych, które jednocześnie służą ochronie gruntów. Stosując prawidłową gospodarkę odpadami oraz gnojowicą nie przewiduje się wystąpienia znaczącego oddziaływania na powierzchnię ziemi.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia zostaną zastosowane działania mające na celu zapobieganie niekorzystnym wpływom czynników zewnętrznych na powierzchnię ziemi i glebę, tj. m.in.: użytkowaniu sprzętu sprawnego technicznie przez uprawnione do tego celu osoby, zapewnieniu właściwej gospodarki odpadami.

Na terenie planowanych prac nie przewiduje się wystąpienia ruchów masowych ziemi.

Oddziaływania będą krótkookresowe, ograniczone do terenu zaplanowanego pod przedsięwzięcie, jednakże skutki tych oddziaływań, tj. przekształcenia powierzchni ziemi, będą miały charakter trwały. Odpady powinny być segregowane i gromadzone na placu budowy na utwardzonym terenie selektywnie. Odpady lekkie powinny być gromadzone w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem, odpady o charakterze komunalnym, w tym biodegradowalne w pojemnikach.

Po zakończeniu prac likwidacyjnych teren zostanie uporządkowany, odpowiednio ukształtowany i zabezpieczony przed erozją.

9.6. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Na terenie gospodarstwa źródłami hałasu będą:

Wentylacja:

Wentylacja zainstalowana w budynku A:

- 8 szt. wentylatorów kominowych $V = \text{ok. } 12\,150 \text{ m}^3/\text{h}$, $d=0,63$, $h=7,68 \text{ m.n.p.t.}$

Wentylacja budynku B:

- 8 szt. wentylatorów kominowych $V = \text{ok. } 12\,150 \text{ m}^3/\text{h}$, $d=0,63$, $h=7,68 \text{ m.n.p.t.}$

Są to zastępcze źródła punktowe nr 1-16.

Transport

- Samochody ciężarowe przyjeżdżające z paszą, ze zwierzętami, po odbiór zwierząt, po gnojowicę.

W obliczeniach przyjęto wariant najbardziej niekorzystny. Obliczenia wykonano dla pory dnia i nocy. Ruch samochodowy na danym terenie wyniesie ok. 500 sam. ciężarowych/rok, co daje 1,4/dobę. W obliczeniach przyjęto 2 samochody/dobę. Prędkość poruszania się samochodów przyjęto na poziomie 20 km/h.

Agregat prądotwórczy

Do awaryjnego zasilania instalacji elektrycznej obiektów przedsięwzięcia, na wypadek okresowej przerwy w dostawie energii z sieci ZE, użytkowany będzie agregat prądotwórczy o mocy ok. 50 kW. Agregat umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Agregat umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Moc akustyczna wynosi 95dB. a zatem równoważy poziom mocy akustycznej dla pory dnia dla 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następującym wniesie

95 dB i dla 1 najmniej korzystnej godzinie nocy wyniesie 95 dB.

Agregat będzie stosowany wyłącznie w przypadku braku zasilania elektrycznego, a zatem czas ich działania będzie krótki, przez co jego równoważny poziom mocy akustycznej będzie minimalizowany. Ponadto konserwacje oraz utrzymanie urządzeń w należyтым stanie technicznym również minimalizują oddziaływanie akustyczne.

Jest to zastępcze źródło punktowe nr 17.

Dodatkowo w obliczeniach emisji hałasu uwzględniono źródło budynek – tj. budynek inwentarski.

Odgłosy całodobowe z większą aktywnością w porze dnia - poziom dźwięku A wewnątrz budynku $L_{wew} = 67$ dB (odgłosy przyjęto jak dla innych budynków inwentarskich tabela nr 3.44 str. 136 oprac. Zintegrowane Zapobieganie i Kontrola Zanieczyszczeń Dokument Referencyjny o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń - MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, Warszawa 2005 r.). Wskaźnik izolacyjności akustycznej ścian i stropu budynku odpowiednio $R = 42$ dB (ściana) i $R = 28$ dB (przekrycie dachowe)- zgodnie z Instrukcją ITB 338/2008 „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”.

Paszociągi – o mocy akustycznej 70 dB, a zatem równoważny poziom mocy akustycznej dla pory dnia wyniesie 65,74 dB. Czas pracy nie przekracza 3 h/dobę. Praca w godzinach dziennych.

Są to zastępcze źródła punktowe nr 18-19.

Obliczenia akustyczne

W celu obliczenia imisji hałasu przeprowadzono symulacje komputerowe w oparciu o program „LEQ Professional – Prognozowane hałasu przemysłowego. Biuro Studiów i Projektów Ekologicznych oraz Technik Informatycznych, 97-300 Piotrków Tryb., ul. Promienna 26.”

Program „LEQ Professional” służy do prognozowania poziomu dźwięku wokół zakładów przemysłowych na podstawie danych teoretycznych lub empirycznych. Został on oparty o model obliczeniowy rozprzestrzenienia się hałasu w środowisku zawartym w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas

propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania” oraz Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej Nr 308 i 338.

Analizę przeprowadzono metodą obliczeniową, opartą na zależności pomiędzy emisją dźwięku scharakteryzowaną przez równoważny poziom mocy akustycznej poszczególnych źródeł hałasu, a imisją dźwięku w interesującym obszarze oddziaływania hałasu, scharakteryzowaną równoważnym poziomem dźwięku w wybranych punktach obliczeniowych. Zakres analizy obejmuje obliczenia emisji hałasu powstającego w źródle, imisji hałasu na granicy terenów chronionych oraz porównanie otrzymanych wyników z dopuszczalnymi poziomami hałasu dla terenów chronionych.

Norma ISO 9613-2 „Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania” jest proponowana w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (DZ.U. nr 0, poz. 1542) jako referencyjna obliczeniowa metoda oceny hałasu emitowanego do środowiska.

Prognozowanie imisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych odbywa się na podstawie znajomości parametrów geometrycznych źródeł oraz ich mocy akustycznej określonej w sposób teoretyczny lub empiryczny i jest zgodne z cytowaną normą. Pozwala to określić równoważny poziom dźwięku w wybranym punkcie na podstawie znajomości położenia źródeł, parametrów akustycznych tych źródeł, charakterystyki podłoża terenu, przy uwzględnieniu zjawisk ekranowania przez ekrany naturalne i urbanistyczne.

Moc akustyczna samochodu zgodnie z wydawnictwem „Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”, ITB Warszawa 2003 r. wynosi dla samochodu lekkiego – 94 dB, dla pojazdu ciężkiego natomiast 100 dB.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz.112) L_{AeqD} określany jest dla czasu odniesienia równego ośmiu najmniej korzystnym godzinom kolejno po sobie następującym.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710). Punkty pomiarowe lokalizuje się:

- 1) na terenie niezabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości 1,5 m,
 - 2) na terenie zabudowanym punkty pomiarowe lokalizuje się na wysokości 4 m,
 - b) na terenach otaczających ww. budynki na wysokości 4 m.
- Punkty obserwacyjne usytuowano na wys. 4.0 m.

Obliczenia

Dane wyjściowe do obliczeń emisji hałasu przyjęto na podstawie informacji uzyskanych od Wnioskodawcy, danych katalogowych.

Zgodnie z charakterystyką, poziom dźwięku dla wentylatorów kominowych wynosi 53 dB z odl. 7 m, a zatem obliczona moc akustyczna chwilowa wynosi 77,88 dB.

Typ wentylatora	P	U	I _e ¹⁾	I _{max} ²⁾	n	C	up-ura		up-ura		P _{spec} ³⁾	L _{PA} ⁴⁾	Ø D3	Ø D2
		±10%						V	V			Scienny	Kominowy	
		50 Hz						400V				Wh		
	kW	V	A	A	min ⁻¹	µF	m ³ /h	m ³ /h	1000m ³	dB(A)	mm	mm		
FC035-4E .2C.3	0,16	1~230	0,75	0,96	1370	8	3460	3050	51,5	46	375	355,5		
FC040-4E .4C.3	0,26	1~230	1,2	1,55	1370	5	4730	4400	53,5	49	461	400		
FC045-4E .4F.3	0,38	1~230	1,9	2,25	1365	7	6350	5950	56,5	54	506	456		
FC050-4E .4I.3	0,51	1~230	2,3	2,7	1310	8	8000	7400	59,7	53	557	506		
FC050-4D .4F.3	0,53	3~400	1,1	1,2	1360	-	8330	7800	59,0	54	557	506		
FC056-6E .4F.3	0,43	1~230	1,95	2,1	880	10	8950	7950	50,0	49	589	559		
FC063-6E .4I.3	0,60	1~230	2,7	3,0	890	12	12500	11500	48,5	53	664	636		
FC063-6D .4I.3	0,58	3~400	1,4	1,4	910	-	12750	11650	45,5	53	664	636		
FE071-6D .6F.3Z	0,55	3~400	1,2	1,3	915	-	13600	12000	33,6	53	763	720		
FC080-6D .6K.3	1,30	3~400	2,6	2,9	900	-	22900	21400	56,0	55	869	815		
FE091-6D .6F.3Z	0,96	3~400	1,95	1,95	890	-	24000	21000	44,8	57	977	910		
FE091-6E .6K.3Z	0,96	1~230	4,6	4,8	830	16	23000	20000	47,3	57	977	910		

1) Prąd na szczycie charakterystyki

2) Prąd maksymalny przy regulacji obrotów - przy napięciowej regulacji obrotów mogą występować do 15% większe prądy

3) Wartości dla typowego ciśnienia 30Pa, bez strat regulatora obrotów

4) Poziom hałasu od strony wylotu w odległości 7m, 45° do osi wentylatora

Sposób przeliczenia poziomu hałasu w odległości 7 m od źródła na poziom mocy akustycznej tego źródła:

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

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

gdzie:

ΔL_r – poprawka uwzględniająca wpływ odległości

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

gdzie:

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

r_0 – odległość odniesienia równa 1m.

$$\text{Dla odległości 7 m poprawka } \Delta L_r = 20 \log \frac{r}{r_0} = 20 \log \frac{7}{1} = 16,9 \text{ dB}$$

Poziom hałasu w odległości 1 m od urządzenia wynosi:

- dla wentylatora kominowego :

$$L_{A(1m)} = 53 \text{ dB} + 16,9 \text{ dB}$$

$$= 69,9 \text{ dB}$$

Dla źródeł wszechkierunkowych poziom mocy akustycznej można obliczyć według 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)

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

W przypadku gdy znany jest tylko poziom dźwięku A źródła w określonej odległości d , a źródło można uznać za wszechkierunkowe, zaleca się określenie poziomu mocy akustycznej ze wzoru (Z.2.1). Zastosowanie tego wzoru jest bardziej niekorzystne, niż (7) str. 16 Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2008 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”.

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

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 [m^2]

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

Dla wentylatorów stosujemy poniższy wzór na S dla powierzchni półsfery 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:

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

Poziom mocy akustycznej wentylatorów wynosi:

- dla wentylatora kominowego

$$L_W L_{A(1m)} + 10 \log 6,28 = 69,9 \text{ dB} + 10 \log 6,3 = \mathbf{77,88 \text{ dB}}$$

Równoważny poziom mocy akustycznej dla urządzeń zastępczego punkowego źródła dźwięku określono z zależności:

$$L_{A_{\text{wegl}}} = 10 \log 1/T \left(\sum_{i=1}^n t_i \times 10^{0,1 L_{Aw}} + t_p \times 10^{0,1 L_{Ap}} \right) [\text{dB}]$$

gdzie:

T – przedział czasu odniesienia (8h – pora dnia, 1 h – pora nocy),

t_i – czas działania źródła (8 h – pora dnia, 1 h – pora nocy),

L_{Aw} – poziom mocy akustycznej źródła dźwięku,

t_p – czas przerwy w działaniu źródła = 0.

Transport

Zgodnie z Instrukcją Techniki Budowlanej nr 338/2008 poziomy mocy akustycznej wynoszą:

Tabela 9.6.1 Poziomy mocy akustycznej samochodów ciężarowych

Operacja	Moc akustyczna [dB]	Czas operacji [s]
Pojazdy ciężkie		
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda po terenie manewrowanie	100	zależy od długości drogi

Prędkość pojazdów poruszających się po terenie przyjęto $v = 20 \text{ km/h}$ dla wszystkich pojazdów.

1. Obliczenie poziomu mocy skumulowanej dla w/w środków transportu.

Droga (wjazd – wyjazd) wynosi 100 m , a zatem $t = 0,02 \text{ h}$. $V = 20 \text{ km/h}$.

Zastępcze źródła punktowe nr 20-24 są dla ruchu pojazdów. Zastępcze źródło punktowe nr 25 to źródło dla operacji startu i hamowania.

**Sumowanie n jednakowych poziomów mocy akustycznej
środków transportu według wzoru:**

$$L_{sum} = L_A + 10 \log n$$

gdzie :

L_{sum} – suma poziomów

L_A – poziom

n – ilość źródeł o poziomie L_A

Dane:

Poziom dla jednego źródła		
=	100,00	[dB]
Ilość źródeł	2	[szt]

Wynik:

Suma poziomów = 103,01 [dB]

2. Obliczenie poziomu równoważnego dla w/w źródeł.

Obliczenie równoważnego poziomu dźwięku/mocy akustycznej według wzoru:

$$L_{AeqT} = 10 \log \frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^{i=n} t_i \cdot 10^{0,1 L_{Ai}} \right]$$

gdzie : L_{Ai} – poziom dźwięku/mocy w przedziale czasu t_i [dB]

t_i – czas działania dźwięku/mocy o poziomie L_{Ai} [s, h]

T – czas ważenia poziomu dźwięku/mocy [s, h]

L_{AeqT} – poziom równoważny dźwięku/mocy [dB]

Dane:

Opis źródeł dźwięku lub mocy akustycznej	Poziomy dźwięku lub mocy akustycznej w dB	Czas działania danego poziomu [h]	Obliczenie wartości t_i $\cdot 10^{(0,1 L_{Ai})}$
Jazda	103,01	0,005	99993093,48
Tło	0	7,98	7,98
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
			0
		Suma =	99993101,46
	Czas uśredniania T =	8	[godz]

Wynik:

$L_{AeqT} = 70,97$ [dB(A)]

3. Rozłożenie poziomu równoważnego mocy skumulowanej na 5 zastępczych źródeł punktowych:

Rozkładanie mocy akustycznej na n zastępczych źródeł punktowych według wzoru:	
$L_{MR} = L_M - 10 \log n$ <p>gdzie :</p> <p>L_{MR} – moc akustyczna źródła zastępczego</p> <p>L_M – moc akustyczna rozkładana</p> <p>n – ilość źródeł zastępczych</p>	
Dane:	
Opis źródła rozkładanego:	$L_M = 70,97$ [dB]
	$n = 5,00$ [szt]
Wynik:	
$L_{MR} = 63,98$ [dB]	

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz.112) w zakresie ochrony środowiska przed hałasem tereny podlegające ochronie w tym przypadku, to tereny zabudowy zagrodowej, przy czym najbliższe tereny stanowiące grunty rolne i teren leśny nie są chronione akustycznie.

Dopuszczalne wartości hałasu dla pory dnia dla zabudowy zagrodowej wynoszą $L_{AeqD} = 55$ dB.

Dopuszczalne wartości hałasu dla pory nocy dla zabudowy zagrodowej wynoszą $L_{AeqN} = 45$ dB.

Otrzymane wartości hałasu dla pory nocy na granicy parceli wynoszą od 30,5 dB do 41,9 dB

Otrzymane wartości hałasu dla pory nocy przy najbliższej zabudowie wynoszą:

pkt nr 9 (dz. ew. nr 52/1) – 25,0 dB

pkt nr 10 (dz. ew. nr 50/1) – 29,7 dB

pkt nr 11 (dz. ew. nr 76) – 28,1 dB

pkt nr 12 (dz. ew. nr 226) – 26,0 dB

pkt nr 13 (dz. ew. nr 147) – 23,1 dB

pkt nr 14 (dz. ew. nr 143) – 22,3 dB

Otrzymane wartości hałasu dla pory dnia na granicy parceli wynoszą: Od 30,9 dB do 42,4 dB

Otrzymane wartości hałasu dla pory dnia przy najbliższej zabudowie wynoszą:

pkt nr 9 (dz. ew. nr 52/1) – 25,9 dB

pkt nr 10 (dz. ew. nr 50/1) – 30,3 dB

pkt nr 11 (dz. ew. nr 76) – 28,3 dB

pkt nr 12 (dz. ew. nr 226) – 26,5 dB

pkt nr 13 (dz. ew. nr 147) – 23,1 dB

pkt nr 14 (dz. ew. nr 143) – 22,5 dB

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz.112) można stwierdzić, że Inwestycja nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych normatywów emisji hałasu na terenie chronionym akustycznie.

Klimat akustyczny podczas likwidacji inwestycji będzie kształtowany głównie przez pracujący sprzęt i pojazdy technologiczne oraz środki transportu. Emisja hałasu zakończy się z chwilą zakończenia prac rozbiórkowych i nie będzie stanowić zagrożenia dla klimatu akustycznego na tym terenie.

Zarówno prace likwidacyjne jak i realizacyjne powinny być prowadzone w godzinach dziennych.

Zabezpieczenia akustyczne na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia:

Klimat akustyczny podczas realizacji i likwidacji inwestycji będzie kształtowany głównie przez pracujący sprzęt i pojazdy technologiczne oraz środki transportu dowożące materiały budowlane.

- Samochody przyjeżdżające na teren inwestycji dowożące materiały budowlane oraz wywożące odpady budowlane będą przyjeżdżały wyłącznie w godzinach dziennych w dni powszednie, kiedy większość mieszkańców będzie poza domem,
- Transport poszczególnych materiałów będzie rozciągnięty w czasie tzn. materiały nie będą dostarczane jednego dnia, przez to równoważny poziom mocy akustycznej będzie zminimalizowany, będzie on mniej uciążliwy. Wzrost ilości samochodów będzie praktycznie nie zauważalny (max. 10/dobę).
- Prace realizacyjne i likwidacyjne będą prowadzone wyłącznie w godzinach dziennych,

Praca maszyn budowlanych będzie krótka (ok. 4 godziny/dobę).

Prace rozbiórkowe w przeważającej części będą prowadzone bez wykorzystania ciężkiego sprzętu.

Prace związane z realizacją inwestycji będą trwały stosunkowo krótko, a emisja hałasu zakończy się z chwilą zakończenia robót budowlanych i nie będzie stanowić zagrożenia dla klimatu akustycznego na tym terenie.

Monitoring hałasu

Obowiązki dotyczące pomiarów hałasu określone są w rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710). Okresowe pomiary hałasu prowadzi się dla zakładu, na którego terenie eksploatowane są instalacje lub urządzenia emitujące hałas, dla którego zostało wydane pozwolenie zintegrowane. Pomiary hałasu nie będą prowadzone.

9.7. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Etap realizacji

Wpływ na krajobraz będzie związany z prowadzeniem prac budowlanych, pracą sprzętu, dowozem materiałów i urządzeń oraz miejscami składowania materiałów budowlanych. Będą to oddziaływania czasowe, które ustąpią po zakończeniu prac i uporządkowaniu terenu.

Etap eksploatacji

Pojęcie krajobrazu nie jest jednoznaczne, a jego definicja różni się w zależności od dyscypliny naukowej, z punktu widzenia, której to pojęcie jest rozpatrywane. Potocznie pod pojęciem krajobrazu rozumie się wygląd powierzchni Ziemi. W ochronie przyrody i ekologii przez krajobraz rozumiemy wiele oddzielnych elementów (takich jak drzewa, pola, rzeki, budynki, drogi, itd.), które razem tworzą pewną całość. Przez wielu specjalistów (m.in. architektów krajobrazu) krajobraz jest postrzegany, jako synteza środowiska przyrodniczego, kulturowego i wizualnego.

Niniejsze opracowanie dotyczy konkretnego przedsięwzięcia (budowa budynku inwentarskiego); informacje pochodzą ze źródeł literaturowych oraz bezpośrednich badań terenowych, opracowane zostały w formie kompleksowej i bazuje na względach estetyczno – ekologicznych.

Prace zostały przeprowadzone w trzech etapach:

I etap - polegał na zebraniu informacji dotyczących gminy, zabytków występujących na jej terenie, planowanych inwestycji, przedstawionych w formie tekstowej i kartograficznej oraz ich analizie,

II etap - to prace w terenie polegające na sporządzeniu inwentaryzacji fotograficznej oraz analizie otoczenia planowanej inwestycji,

III etap - polegał na pracy studialnej, dążącej do powstania opracowania – tekstowego ukazującego oddziaływanie planowanych inwestycji na otaczający je krajobraz.

Kartograficzne metody oceny krajobrazu należą do kameralnych metod pozyskiwania informacji. Podstawą opracowania są wszelkiego rodzaju mapy, głównie topograficzne. Aktualny i projektowany stan zagospodarowania przestrzennego analizowanego terenu przedstawiają mapy tematyczne. Szczególnie ważne informacje zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Współczesne opracowania kartograficzne o charakterze mapy sytuacyjno-wysokościowej to tzw. ortofotomapy. Ogólnie można stwierdzić, że stanowią one sprowadzony do skali mapowej obraz fotograficzny terenu sporządzony metodą fotogrametrii lotniczej.

Wykorzystanie tych dwóch podstawowych źródeł informacji pozwoliło uzyskać obraz stanu zagospodarowania obszaru inwestycji i stało się podstawą wstępnej analizy walorów krajobrazowych prezentowanego terenu.

Uzupełnieniem do analiz była wizja terenowa w miejscu planowanej inwestycji. W trakcie bezpośredniej obserwacji, sporządzono szereg fotografii dokumentujących stan przestrzeni. W końcowym etapie sporządzono część opisową zawierającą podsumowanie analiz.

Punkty widokowe zostały wybrane w taki sposób, aby rzetelnie móc ocenić widoczność oraz wpływ inwestycji na krajobraz. Punkty obserwacyjne zostały rozmieszczone wzdłuż głównych ciągów widokowych, tras komunikacyjnych, na trasach uczęszczanych przez ludzi, w okolicach zabudowań miejscowości Swojęcín. Sporządzono dokumentację fotograficzną.

Krajobraz terenu przedmiotowej parceli charakteryzuje absolutna dominacja roślinności pól uprawnych nad innymi zbiorowiskami.

Na cechy naturalne nakłada się tu działalność człowieka, który zagospodarował bądź przekształcił większą część obszaru stanowiącego otoczenie przedmiotowej inwestycji. W krajobrazie tym względna równowaga ekologiczna utrzymywana jest w sposób sztuczny, a jego funkcjonowanie cechuje pewnego rodzaju rytmika, wynikająca z cykliczności rozwoju agrocenoz. Krajobraz ten ma charakter rolniczy i jest zmieniony antropogenicznie.

Obszar, którego bezpośrednio dotyczy opisywana Inwestycja, stanowi obecnie teren gospodarstwa rolnego z istniejącym budynkiem inwentarskim oraz grunty rolne. Przedmiotowa parcela graniczy bezpośrednio z gruntami rolnymi, terenem leśnym.

Przedmiotowa inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie działek 42/1, 42/2, 42/4 ob. Pręciki, gm. Rogowo o łącznej powierzchni 1,5053 ha. ,

Przedmiotowa parcela nie jest objęta MPZP.

Na gruntach rolnych odbywa się intensywna uprawa zbóż (żyto, pszenżyto, owies). Projektowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć służących produkcji rolniczej. Charakter planowanego przedsięwzięcia koreluje z dominującym na terenie powiatu kierunkiem produkcji hodowlanej.

W sezonie przed realizacją inwestycji grunt nie będzie przeznaczany już pod uprawy polowe.

Teren pod budowę nowego budynku stanowi grunt rolny. W sezonie przed realizacją inwestycji grunt nie będzie już przeznaczany już pod uprawy polowe. W wyniku realizacji inwestycji z uprawy polowej zostanie on trwale wyłączony.

W wyniku realizacji inwestycji z uprawy polowej zostanie on trwale wyłączony. Pod budynki inwentarskie wraz z infrastrukturą zostanie wykorzystane ok. 0,34908 ha tj.

ok. 23,19 %powierzchni parceli. .

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływania na szatę roślinną, nie wiąże się z wycinką drzewostanów, krzewów ani gatunków chronionych roślin.

Realizacja przedsięwzięcia skutkuje zmianą sposobu użytkowania części terenu analizowanego obszaru – teren ten zostanie zajęty przez nowe obiekty, drogi dojazdowe oraz inne obiekty wchodzące w skład instalacji. Na pozostałym terenie (w każdym możliwym miejscu) niezajętym pod obiekty instalacji zostanie obsadzona zieleń różnej wysokości, co nie tylko wpłynie pozytywnie na krajobraz danego terenu, ale również ograniczy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, jak również zniweluje zakres oddziaływań akustycznych. Będzie to mieszanina drzew iglastych i liściastych – wówczas, dzięki iglakom izolacja zapewniona będzie również zimą. Oddziaływanie w zakresie zajęcia terenu będzie miało charakter trwały i ciągły. Na terenie działki Inwestora nie znajdują się żadne elementy przyrody ożywionej lub nieożywionej objęte ochroną lub opieką konserwatora. Teren przedsięwzięcia nie stanowi dogodnego siedliska zwierząt i ptaków, a zatem nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na krajobraz, który w tym rejonie jest pozbawiony szczególnych walorów. Inwestycja nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów.

Realizacja inwestycji nie spowoduje niekorzystnych oddziaływań na otaczające biocenozy.

W rejonie planowanej inwestycji krajobraz ma charakter rolniczy i jest zmieniony antropogenicznie.

W obrębie terenu przeznaczonego pod inwestycję nie wykazano obecności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono również gatunków chronionych oraz zagrożonych wyginięciem.

Oceniając wpływ na krajobraz należy również brać pod uwagę, na jaką liczbę osób dany element będzie oddziaływać.

Budynki inwentarskie ze względu na duże powierzchnie mogą stanowić elementy dominujące w krajobrazie danego regionu i tym samym mają na niego istotny wpływ. Ocena walorów estetycznych, a tym samym określenie czy jest to wpływ pozytywny, czy też negatywny zależy od indywidualnej subiektywnej oceny obserwatora. Nie mniej możliwe jest określenie wpływu na krajobraz w postaci kwantyfikowanej oceny uwzględniając zakres widzialności nowych obiektów w otoczeniu. W przypadku

analizowanego obszaru wprowadzenie nowego budynku nie wpłynie negatywnie na dany krajobraz, nie będzie stanowił dominaty, gdyż na danej parceli jeden budynek już istnieje. Nowy budynek wkomponują się w dany krajobraz.

Budynki inwentarskie ze względu na swoją powierzchnię z bliskiej odległości mogą stanowić element obcy w krajobrazie.



FOT 7

Obszar, na którym projektowa jest budowa znajduje się z dala od głównych atrakcji turystycznych regionu.

W otoczeniu przedmiotowej inwestycji nie występują zabytki.

Wzdłuż granic działki zaleca się wprowadzenie pasa zieleni. Powinny to być gatunki rodzime: olsza, brzozy, sosny. W ten sposób przedmiotowa chlewnia nie będzie stanowiła dominaty na danym terenie, wkomponuje się w dany krajobraz.

W generalnym ujęciu w wyniku realizacji planowanej inwestycji możemy wyróżnić dwa poziomy oddziaływań krajobrazowych; środowiskowe oraz kulturowe. Pierwsze dotyczą przekształcenia charakterystycznych dla tego obszaru cech środowiska związanych z ukształtowaniem terenu, w którym dominują tereny związane z gospodarką polową. Dotyczą one powierzchni posadowienia budynków. Natomiast drugi zakres dotyczy szerszej skali obejmującej wprowadzenie w dany krajobraz nowych elementów antropogenicznych zaburzających istniejącą ekspozycję i percepcję tego obszaru nową dominantą powierzchniową.

Determinującym elementem oceny wpływu na krajobraz przy zakładanej skali inwestycji jest analiza typologiczna środowiska przyrodniczego uwzględniająca charakterystykę geomorfologiczną terenu wraz z występującą szatą roślinną i charakterystyką użytkowania terenu. W granicy planowanej lokalizacji dominującym typem ukształtowania terenu są tereny leśne.

Największe znaczenie ma tu dostępność danego obszaru, czyli położenie przy szlakach komunikacyjnych (w tym szlakach turystycznych) oraz bliskość dużych jednostek osadniczych. Widoczność danego obszaru z dróg, którymi porusza się duża liczba osób lub bliskość jednostek osadniczych zamieszkałych przez dużą liczbę osób zwiększa zakres oddziaływania, analogicznie położenie w znacznym oddaleniu od dróg, położenie w pobliżu dróg o niewielkim ruchu lub położenie z dala od osiedli ludzkich powoduje „subiektywne” zmniejszenie oddziaływania.

Parcela usytuowana jest w otoczeniu gruntów rolnych, w sąsiedztwie zabudowy zagrodowej, gospodarstwa hodowlanych. Projektowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć służących produkcji rolniczej. Projektowane budynki, poprzez osłonięcie przez pas zieleni nie będzie się wyróżniać na danym terenie. Lokalizacja ta charakteryzuje się doskonałymi parametrami dla prowadzenia działalności rolniczej związanej z hodowlą.

Oceniając wpływ na krajobraz planowanej farmy hodowlanej nie przewiduje się znaczącego jej oddziaływania z racji wspomnianej separacji poprzez pas zieleni.

Są to tereny zabudowy zagrodowej gdzie występują zabudowania gospodarcze.

Ponadto są to tereny wykorzystywane rolnicze. W krajobrazie tym względna

równowaga ekologiczna utrzymywana jest w sposób sztuczny a jego funkcjonowanie cechuje pewnego rodzaju rytmika, wynikająca z cykliczności rozwoju agrocenoz. Ponadto przedmiotowa parcela usytuowana jest w dużej odległości od terenów zamieszkałych, głównych tras komunikacyjnych - wpływ ze wzrostem odległości od inwestycji maleje, co przy zróżnicowanej morfologii terenu będzie następowało szybko.

Etap likwidacji

W wyniku ewentualnej likwidacji Inwestycji wystąpi czasowe niekorzystne oddziaływanie, głównie estetyczne, na walory krajobrazowe otaczającego terenu, związane z prowadzeniem prac rozbiórkowych i demontażowych. Oddziaływania te całkowicie zanikną po zakończeniu prowadzonych prac.

9.8. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE, ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

Etap realizacji i likwidacji

W trakcie realizacji inwestycji prace będą prowadzone w obrębie przedmiotowej parceli, która jest przeznaczona pod planowane obiekty.

W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych prace zostaną wstrzymane, a znalezisko zostanie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Prace zostaną wznowione po zabezpieczeniu materiałów archeologicznych.

W wyniku realizacji inwestycji dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy nie będą narażone na oddziaływania związane z prowadzeniem prac budowlanych, gdyż oddziaływania ograniczą się do terenu należącego do Właściciela Instalacji.

Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w sposób prawidłowy oraz zgodny z zasadami BHP i harmonogramem prac, nie przyczyni się do wystąpienia znaczących oddziaływań na dobra materialne. Na etapie realizacji przedsięwzięcia zaangażowane będą specjalistyczne firmy budowlane, których obowiązkiem jest zapewnienie odpowiednich warunków oraz szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla swoich pracowników.

Zwiększona emisja hałasu oraz pyłów do powietrza na etapie budowy, powinna

zostać zminimalizowana poprzez odpowiednią kontrolę prac oraz przestrzeganie przepisów BHP. Prace realizacyjne powinny być prowadzone wyłącznie w godzinach dziennych.

Etap eksploatacji

Przedmiotowa inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie działek 42/1, 42/2, 42/4 ob. Pręczki, gm. Rogowo o łącznej powierzchni 1,5053 ha. ,

Łącznie na terenie dz. nr 42/1, 42/2, 42/4 ob. Pręczki będzie hodowane 1980 szt. tuczników (277,2 DJP).

Przedmiotowa parcelę stanowi gospodarstwo hodowlane, a teren pod nowy budynek stanowi grunt rolny.

Zgodnie z Zaświadczeniem znak Og.6727.125.2023 z dnia 06.06.2023 r. przedmiotowa parcela nie jest objęta MPZP.

Przez znaczące oddziaływanie przedsięwzięcia na elementy zachowanego dziedzictwa kulturowego należy rozumieć działania powodujące obniżenie ich wartości historycznych, estetycznych lub architektonicznych, utratę cech stylowych obiektów, gabarytu bryły, kształtu dachu i detalu architektonicznego.

Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie się ograniczał wyłącznie do terenu należącego do Inwestora.

Przy zachowaniu zasad realizacji przedsięwzięcia wynikających z prawa budowlanego nie przewiduje się, aby eksploatacja inwestycji miała w sposób istotny oddziaływać na dobra materialne. Przedmiotowa parcela graniczy bezpośrednio z gruntami rolnymi, po. Zabudowaniami zagrodowymi.

Otoczenie terenu planowanego pod realizację Inwestycji stanowią:

- od strony północnej – grunty rolne;
- od strony wschodniej – teren leśny;
- od strony zachodniej – grunty rolne;
- od strony południowej – grunty rolne.

Najbliższe pojedyncze zabudowania mieszkalne usytuowane są (względem granic przedmiotowej parceli):

- w odległości ok. 193,79 m w kierunku południowym;
- w odległości ok. 225,12 m w kierunku północno – wschodnim;
- w odległości ok. 284,35 m w kierunku wschodnim;
- w odległości ok. 295,22 m w kierunku południowo - zachodnim;
- w odległości ok. 298,08 m w kierunku zachodnim;
- w odległości ok. 408,92 m w kierunku północno – zachodnim;
- w odległości ok. 469,64 m w kierunku południowo– wschodnim;

W najbliższym otoczeniu nie występują inne budynki inwentarskie.

Oddziaływanie związane z oddziaływaniem inwestycji na środowisko ograniczy się do przedmiotowej działki. W rejonie planowanej inwestycji krajobraz ma charakter rolniczy i jest zmieniony antropogenicznie.

Na podstawie analizy oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne stwierdzono, że przedsięwzięcie nie będzie wpływało na ujęcia wody służącej do zaopatrzenia ludzi.

Jak wykazano w analizie oddziaływania na powietrze atmosferyczne i oddziaływania na klimat akustyczny, wszelkie normy w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu na etapie eksploatacji zostaną dotrzymane. W związku, z czym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na dobra materialne. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie się ograniczał wyłącznie do terenu należącego do Inwestora, w związku z czym nie zostaną naruszone dobra materialne osób trzecich.

Etap likwidacji

W trakcie likwidacji inwestycji prace będą prowadzone w obrębie przedmiotowej parceli, która jest przeznaczona pod planowany obiekt.

W wyniku realizacji inwestycji dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy nie będą narażone na oddziaływania związane z prowadzeniem prac budowlanych, gdyż oddziaływania ograniczą się do terenu należącego do Właściciela Instalacji. Likwidacja inwestycji nie będzie miała wpływu na dobra materialne, zabytki i

krajobraz kulturowy.

9.9. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY NATURA 2000 I INNE OBSZARY CHRONIONE

Obowiązek ochrony przyrody reguluje Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody – tekst jednolity (Dz. U. 2008r. nr 231 poz. 1237 z późn. zm.).

Ochrona przyrody, w rozumieniu tejże ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Do form ochrony przyrody zaliczane są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Przedmiotowa inwestycja usytuowana jest poza obszarami chronionymi.

Najbliżej przedmiotowej inwestycji występują:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy, który występuje ok. 7,03 km od przedmiotowej parceli;
- Obszar Chronionego Przyczecze Skrwy Prawej, który występuje ok. 8,54 km od przedmiotowej parceli;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie, który występuje ok. 13,31 km od przedmiotowej parceli;

Natura 2000

Ponadto najbliżej przedmiotowej inwestycji Obszarem Natura 2000 usytuowany jest:

- Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk PLH040018 Torfowisko Mieleńskie, który usytuowany jest ok. 15,48 km od przedmiotowej inwestycji.
- Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk PLH040035 Mszar Płociczno, który usytuowany jest ok. 18,98 km od przedmiotowej inwestycji.

Ponadto przedmiotowa parcela usytuowana jest poza terenem korytarzy ekologicznych. W odległości ok. 5,73 m od przedmiotowej parceli usytuowany jest korytarz GKPNC -6A. Dolina Drwęcy Dolina Dolnej Wisły Wschodni.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie naruszać funkcjonowania obszarów chronionych, ani obszarów europejskiej sieci Natura 2000.

Teren ten nie stanowi terenu cennego przyrodniczo.

Fauna występująca na badanym terenie związana jest głównie ze środowiskiem polnym oraz gatunkami towarzyszącymi osiedlom ludzkim. Są to m.in. pospolite gatunki ptaków, gryzonie, żaby, zające, kuropatwy, bażanty.

Przedmiotowa parcela stanowi gospodarstwo hodowlane oraz grunt rolny, a więc związany z działalnością człowieka. Realizacja inwestycji nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów. Otoczenie przedmiotowej parceli stanowią grunty rolne o znacznej powierzchni. Wyłączenie z upraw polowych działki 4 nie wpłynie znacząco na faunę zamieszkującą dany teren.

Prace związane z realizacją Inwestycji spowodują przemianę dotychczasowych terenów upraw rolniczych i migrację zamieszkujących je zwierząt na tereny sąsiednie. Ze względu na niewielkie walory i małe zróżnicowanie obecnie występujących na tym obszarze siedlisk roślin i zwierząt, realizacja planowanej Inwestycji nie będzie miała jednak negatywnego wpływu na florę i faunę. Inwestycja nie będzie wiązała się z wycinką drzew. W otoczeniu planowanej inwestycji nie występują gatunki chronione, realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla walorów przyrodniczych obszaru.

Dodatkowo negatywne oddziaływania planowanej inwestycji na przyrodnicze elementy środowiska podczas jej realizacji będą wynikały przede wszystkim z organizacji oraz harmonogramu prac budowlanych, ruchu pojazdów, generowanego hałasu, zajęcia i przekształcenia terenu dotychczas czynnego biologicznie przez urządzenia inwestycji.

Podczas realizacji inwestycji celem uniknięcia płoszenia ptaków prace realizacyjne powinny być prowadzone poza ich okresem lęgowym. Okres lęgowy większości gatunków ptaków zawiera się w terminie od marca do października.

W związku z powyższym podczas projektowania, przygotowywania i realizacji inwestycji należy uwzględniać dobro przyrody i zasadę zrównoważonego rozwoju. Realizacja inwestycji nie wiąże się z wycinką drzew, krzewów, usuwaniem gniazd ptasich.

Na etapie eksploatacji inwestycji płoszenie może wynikać chociażby z pracy wentylacji mechanicznej i ruchu samochodowego. Przedmiotową parcelę stanowi grunt rolny, który dotychczas poddawany był zabiegom agrotechnicznym z wykorzystaniem zmechanizowanego sprzętu rolniczego. Ruch pojazdów związany z eksploatacją budynków inwentarskich nie będzie zatem skutkować powstaniem oddziaływań w tym zakresie odbiegających od dotychczasowych tj. wykorzystywania na danym terenie zmechanizowanego sprzętu rolniczego tj. ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe itp. Minimalizację oddziaływań w zakresie płoszenia, związanych z pracą wentylacji mechanicznej budynków, można i należy minimalizować poprzez właściwy dobór i optymalizację parametrów sterowania jej pracą m. in. właściwe ustawienie temperatury, wilgotności.

Dzięki temu realizacja opisywanego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na świat roślin i zwierząt chronionych.

Funkcjonowanie planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na okoliczną florę i faunę. Oddziaływanie nie będzie wykraczać poza granice terenu należącego do Inwestora.

Teren zostanie ogrodzony, dzięki czemu na omawianym terenie nie będzie spotykać się zwierząt.

Oddziaływanie na wody podziemne inwestycji – jest jednocześnie głównym potencjalnym zagrożeniem dla roślin i zwierząt występujących w otoczeniu inwestycji. Wystąpienie poważnej awarii miałoby konsekwencje nie tylko dla bezpośredniego otoczenia fermy. Jednak przewidziane zabezpieczenia środowiska gruntowo wodnego, prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej, odpadami oraz nawozami naturalnym zgodnie z obowiązującymi przepisami, zabezpieczą środowisko gruntowo wodne przed ewentualnymi wpływami inwestycji na nie.

Zbiorowiska roślinne występujące w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, jak również związane z nimi gatunki zwierząt są pospolite na opisywanym obszarze, a jednocześnie przystosowane do życia w sąsiedztwie terenów zurbanizowanych. Inwestycja, zarówno w fazie jej realizacji jak i eksploatacji, nie będzie więc miała znaczącego wpływu na występujące tu gatunki roślin i zwierząt.

Realizacja inwestycji będzie natomiast miała nieznaczny wpływ na krajobraz. Dlatego bardzo ważne są działania mające łagodzić te oddziaływania, a więc przede wszystkim nasadzenia drzew i krzewów.

Oddziaływanie na ptaki

Wśród możliwych oddziaływań na ptaki wyróżniamy płoszenie, utrudnienie wędrówki i kolizyjność, niszczenie siedlisk lęgowych oraz bazy pokarmowej.

Eksperti Zakładu Ornitologii PAN w opublikowanej na stronie Ministerstwa Środowiska (<http://natura2000.mos.gov.pl>) pracy: „Zakres ochrony ptaków i zasady gospodarowania na obszarach proponowanych do objęcia ochroną jako obszary specjalnej ochrony, powoływane w ramach systemu NATURA 2000 w Polsce” zauważają, że do skutecznej ochrony ptaków niezbędne jest zachowanie:

- 1) wymogów gniazdowych,
- 2) wymogów pokarmowych,
- 3) wymogów odpoczynku i noclegowiska.

Wymogi 2 i 3 są szczególnie istotne dla gatunków nie lęgowych, a wymogi 1 i 2 dla lęgowych, przy czym pełnienie wymogu 1 zazwyczaj zaspokaja również potrzeby wynikające z wymogu 3.

Biorąc pod uwagę rodzaj inwestycji oraz jej ograniczone oddziaływanie należy stwierdzić, że przedmiotowa inwestycja nie spowoduje braku dotrzymania w/w wymogów.

W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na ptaki.

Oddziaływanie na florę i faunę

Na terenie pod obiekty inwentarskie nie występują siedliska chronione. Ze względu na niewielkie walory i małe zróżnicowanie obecnie występujących na terenie przeznaczonym pod projektowaną inwestycję stanowisk, stwierdzić należy, iż realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na florę i faunę. Inwestycja nie będzie wiązała się z wycinką drzew. Zniszczeniu ulegnie roślinność ruderalna.

Funkcjonowanie planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na okoliczną florę i faunę. Oddziaływanie nie będzie wykraczać poza granice terenu należącego do Inwestora.

Teren zostanie ogrodzony, dzięki czemu na omawianym terenie nie będzie spotykać się zwierząt.

Brak jakichkolwiek przesłanek i danych świadczących o tym, że obszar planowanego przedsięwzięcia jest siedliskiem rzadkiej, wymagającej ochrony fauny.

Wpływ przedsięwzięcia na zwierzęta

Oddziaływanie na zwierzęta zamieszkujące dane tereny można rozpatrywać jako zmniejszenie powierzchni bazy żerowiskowej jaką stanowią uprawy polne. Nie mniej jednak ze względu na istniejące ogrodzenie dostęp do niej jest ograniczony. Gatunki te związane są głównie z terenami polnymi. Aspekt ten będzie miał niewielkie znaczenie dla populacji na tym obszarze. Wynika to z niewielkiej powierzchni zajmowanej przez inwestycję, zwłaszcza w stosunku do otaczających ją rozległych obszarów polnych, zagajników stanowiących wystarczającą bazę pokarmową.

Mając na uwadze powyższe inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione, w tym Natura2000.

Zalety środowiskowe wynikające z hodowli na rusztach:

Mając na uwadze porównanie innych rodzajów stosowanych hodowli tj. metodą ściółkową i głębokiej ściółki oraz na rusztach przedstawionych w rozdziale nr 7 niniejszego raportu oraz analizę budowy przedmiotowej chlewni wariant objęty opracowaniem jest korzystny z uwagi na mniejsze zapotrzebowanie terenu potrzebnego dla jednego zwierzęcia, ułatwiony sposób gospodarki nawozami naturalnymi (powstaje tylko gnojowica), bardziej przyjazny dla zwierząt system chowu niż przy innych obecnie stosowanych rozwiązaniach w budownictwie inwentarskim. Ponadto wadą ściółki jest konieczność pozyskiwania słomy, co generuje koszty (prasowanie i zbiór); okresowe wywożenie obornika i przywożenie słomy jest bardzo uciążliwe i niekorzystne w zimie.

Technologia rusztowa również ułatwia usuwanie odchodów. Jest łatwiejsza w

utrzymaniu czystości.

Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne dają gwarancję prawidłowego funkcjonowania obiektu i ograniczenia wpływu na stan środowiska przyrodniczego w tym rejonie.

Ponadto przy hodowli rusztowej:

- emisja NH₃ dla chowu rusztowego będzie znacznie niższa, niż w przypadku ściółki;

Stwierdza się brak znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko dla Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla walorów przyrodniczych obszaru, gdyż są to gatunki pospolite i związane z siedzibami ludzkimi. Zmiana funkcji istniejącego obiektu nie wpłynie więc na ich liczebność ani warunki siedliskowe.

Teren pod inwestycję stanowi pole uprawne, nieużytek a więc obszar związany z działalnością człowieka.

Obszar, na którym projektowa jest budowa budynku inwentarskiego znajduje się dala od głównych atrakcji turystycznych regionu.

Oceniając wpływ na krajobraz należy również brać pod uwagę, na jaką liczbę osób dany element będzie oddziaływać.

Budynki inwentarskie ze względu na duże powierzchnie mogą stanowić elementy dominujące w krajobrazie danego regionu i tym samym mają na niego istotny wpływ. Ocena walorów estetycznych, a tym samym określenie czy jest to wpływ pozytywny, czy też negatywny zależy od indywidualnej subiektywnej oceny obserwatora. Nie mniej możliwe jest określenie wpływu na krajobraz w postaci kwantyfikowanej oceny uwzględniając zakres widzialności nowych obiektów w otoczeniu. W przypadku analizowanego obszaru wprowadzenie nowych obiektów na terenach ekstensywnie zainwestowanych (rolne) w sąsiedztwie ograniczającym przez tereny leśne oraz sąsiednie obiekty inwentarskie nie spowoduje, iż będą stanowiły one wyraźną dominantę.

W generalnym ujęciu w wyniku realizacji planowanej inwestycji możemy wyróżnić dwa poziomy oddziaływań krajobrazowych; środowiskowe oraz kulturowe. Pierwsze dotyczą przekształcenia charakterystycznych dla tego obszaru cech środowiska związanych z ukształtowaniem terenu, w którym dominują tereny związane z gospodarką polową. Dotyczą one powierzchni posadowienia budynków. Natomiast

drugi zakres dotyczy szerszej skali obejmującej wprowadzenie w dany krajobraz nowych elementów antropogenicznych zaburzających istniejącą ekspozycję i percepcję tego obszaru nową dominantą powierzchniową.

Determinującym elementem oceny wpływu na krajobraz przy zakładanej skali inwestycji jest analiza typologiczna środowiska przyrodniczego uwzględniająca charakterystykę geomorfologiczną terenu wraz z występującą szatą roślinną i charakterystyką użytkowania terenu. W granicy planowanej lokalizacji dominującym typem ukształtowania terenu są tereny rolnicze.

Największe znaczenie ma tu dostępność danego obszaru, czyli położenie przy szlakach komunikacyjnych (w tym szlakach turystycznych) oraz bliskość dużych jednostek osadniczych. Widoczność danego obszaru z dróg, którymi porusza się duża liczba osób lub bliskość jednostek osadniczych zamieszkałych przez dużą liczbę osób zwiększa zakres oddziaływania, analogicznie położenie w znacznym oddaleniu od dróg, położenie w pobliżu dróg o niewielkim ruchu lub położenie z dala od osiedli ludzkich powoduje „subiektywne” zmniejszenie oddziaływania.

W ramach analizy oddziaływań pośrednich planowanej inwestycji, uwzględniono w szczególności wpływ na korytarze ekologiczne poprzez tworzenie efektu barierowego. Realizacja przedsięwzięcia skutkuje zmianą sposobu użytkowania części terenu analizowanego obszaru – teren ten zostanie zajęty przez nowe obiekty, drogi dojazdowe oraz inne obiekty wchodzące w skład instalacji. Przedmiotowa parcela stanowi gospodarstwo hodowlane oraz grunt rolny. W sezonie przed realizacją inwestycji grunt nie będzie przeznaczany już pod uprawy polowe. W wyniku realizacji inwestycji z uprawy polowej zostanie on trwale wyłączony. Pod budynki inwentarskie wraz z infrastrukturą zostanie wykorzystane ok. 0,34908 ha tj. ok. 23,19 % powierzchni parceli. .

Nie występują tu cenne zespoły biocenotyczne. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływań na szatę roślinną, nie wiąże się z wycinką drzewostanów, krzewów ani gatunków chronionych roślin. Na pozostałym terenie (w każdym możliwym miejscu) niezajętym pod obiekty instalacji zostanie obsadzona zieleń różnej wysokości, co nie tylko wpłynie pozytywnie na krajobraz danego terenu, ale również ograniczy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, jak również zniweluje zakres oddziaływań akustycznych. Będzie to mieszanka drzew iglastych i liściastych – wówczas, dzięki iglakom izolacja zapewniona będzie również

zimą.

Oddziaływanie w zakresie zajęcia terenu będzie miało charakter trwały i ciągły. Na terenie działki Inwestora nie znajdują się żadne elementy przyrody ożywionej lub nieożywionej objęte ochroną lub opieką konserwatora. Teren przedsięwzięcia nie stanowi dogodnego siedliska zwierząt i ptaków, a zatem nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na krajobraz, który w tym rejonie jest pozbawiony szczególnych walorów. Inwestycja nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów.

Stwierdza się brak znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko obszary chronione, w tym Natura 2000 i korytarze ekologiczne.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione, w tym Natura2000.

9.10. WZAJEMNE ODDZIAŁ YWANIA W/W ELEMENTÓW

We wszystkich komponentach środowiska dzięki zaproponowanym rozwiązaniom technicznym, technologicznym i lokalizacyjnym osiągnięto minimalny poziom oddziaływania przedsięwzięcia poniżej ustalonych przepisami dopuszczalnych wartości. Dlatego też nie stwierdza się zachodzących oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, które mogłyby mieć znaczenie dla określanego oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia.

9.11 Etap likwidacji, Informacje o pracach rozbiórkowych

Korzystanie ze środowiska w fazie likwidacji inwestycji będzie bardzo zbliżone do oddziaływania przedsięwzięcia w fazie budowy. Etap ten cechuje się brakiem typowych uciążliwości eksploatacyjnych obiektu ze względu na brak istotnych emisji zanieczyszczeń gazowych i substancji złownonnych i brakiem znaczącego wpływu na klimat akustyczny.

Wyróżnikiem etapu likwidacji jest proces rekultywacji zamykający etap