



FIMAT
DORADZTWO
ŚRODOWISKOWE

FIMAT sp. z o.o., ul. F. Jakusz-Gostomskiego 4, 83-140 Gniew
tel. 500470804 e-mail: j.cybura@fimat.pl
NIP: 5932641059 REGON: 527356915 KRS: 0001079035
Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ W Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy KRS

Załącznik nr 3

Analiza oddziaływania na klimat akustyczny

przedsięwzięcia polegającego na

budowie budynku inwentarskiego – obory dla bydła mlecznego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na fragmencie działki ewidencyjnej nr 87/5, obręb 005 Kamela, gmina Somonino, powiat kartuski

Opracował:

mgr inż. Jakub Cybura

podpisano elektronicznie

Gniew, 28 sierpnia 2024 r.

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie poziomu hałasu emitowanego do środowiska w trakcie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia, również z uwzględnieniem oddziaływań skumulowanych.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje sprawdzenie możliwości wystąpienia od planowanego przedsięwzięcia przekroczeń dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku emitowanego w odniesieniu do obowiązujących przepisów w tym zakresie. Obliczenia wykonano na podstawie metody obliczeniowej wielkości emisji hałasu i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku z uwzględnieniem oddziaływania wtórnego obiektów znajdujących się w pobliżu przedsięwzięcia.

Opracowanie obejmuje:

- charakterystykę źródeł hałasu istniejących z podaniem ich parametrów i charakterystyki, warunków i czasu pracy w warunkach najmniej korzystnych,
- określenie prognozowanego poziomu hałasu w otoczeniu planowanej inwestycji ze szczególnym uwzględnieniem obszarów podlegającym ochronie akustycznej,
-
- ocenę uciążliwości prognozowanego poziomu hałasu emitowanego związanego z pracą urządzeń oraz występującego w związku z jej eksploatacją ruchu pojazdów w warunkach najmniej korzystnych,
- graficzne przedstawienie wyników oraz odniesienie się do obowiązujących przepisów w zakresie ochrony akustycznej,
- ocenę oddziaływania w zakresie hałasu z uwzględnieniem ewentualnych oddziaływań skumulowanych.

W opracowaniu, poza zestawieniem tabelarycznym, przedstawiono wyniki analizy obliczeniowej w postaci graficznej – z określeniem izofon wraz z wartościami natężenia dźwięku, dodatkowo w punktach obserwacji zgodnie z metodą referencyjną określoną w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 września 2021 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji do wyznaczenia wartości poziomu hałasu emitowanego do środowiska przez instalacje lub urządzenia znajdujące się na terenie jednego zakładu (przedsięwzięcia), wyrażonego wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , określonymi w art. 112a pkt. 1b, ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku, mającymi zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby) oraz określenie współrzędnych do obliczeń uzyskanych w programie komputerowym LEQ PROFESSIONAL wersja 6.00 firmy SOFT-P, zgodnego z instrukcją Instytutu Techniki Budowlanej nr 338 „Metoda określania emisji i immisji hałasu przemysłowego w środowisku” oraz PN-ISO 9613-2:2002.

Określając wpływ hałasu emitowanego w trakcie eksploatacji wykorzystano metodą obliczeniową w oparciu o program komputerowy LEQ PROFESSIONAL oraz dostępne dane literaturowe i specyfikacje techniczne, w tym dane producentów urządzeń planowanych do wykorzystania w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia lub urządzeń o parametrach zbliżonych do założeń projektowych lub zgodnych z powszechnie wykorzystywanymi do zakładanych funkcji. Wyniki obliczeń symulacji komputerowej przy wykorzystaniu założeń parametrów projektu pozwalają na określenie przewidywanego zasięgu emisji hałasu z zakładu do środowiska tj. uzyskanie prognozowanych wartości poziomów hałasu w zadanych punktach obserwacji oraz zadanej siatce obliczeniowej. Przeprowadzając symulację komputerową uwzględniono źródła hałasu zgodnie z ich specyfikacją i skalą określoną w

Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia (KIP) Raporcie OOŚ, przedłożonych dokumentach i założeniach projektowych dla planowanego przedsięwzięcia, przy założeniu stosowania najlepszych dostępnych technologii dla profilu działalności.

Dokonując oceny oddziaływania skumulowanego wykorzystano dostępne wyniki prognoz, analiz i modelowania dla innych istotnych i zdefiniowanych instalacji i przedsięwzięć mogących mieć istotny wpływ na kształtowanie parametrów klimatu akustycznego obszaru przyległego do miejsca planowanego przedsięwzięcia i podlegającego ochronie akustycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Przedmiotowa analiza dotyczy wyłącznie etapu eksploatacji przedsięwzięcia.

2. PODSTAWA PRAWNA, DODATKOWE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE, METODYCZNE I POMOCNICZE:

- USTAWA Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 ROKU – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA (TJ. DZ.U.2020, POZ. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338)
- USTAWA Z DNIA 7 LIPCA 1994 ROKU PRAWO BUDOWLANE (DZ.U. 1994 NR 89, POZ. 414 ZE ZM.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA Z DNIA 14 CZERWCA 2007 R. W SPRAWIE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU (TEKST JEDN.: DZ.U. 2014 POZ. 112)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI Z DNIA 21 GRUDNIA 2005 ROKU W SPRAWIE ZASADNICZYCH WYMAGAŃ DLA URZĄDZEŃ UŻYWANYCH NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ W ZAKRESIE EMISJI HAŁASU DO ŚRODOWISKA - DZ.U. 2005 NR 263, POZ. 2202
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA Z DNIA 7.09.2021R. W SPRAWIE WYMAGAŃ W ZAKRESIE PROWADZENIA POMIARÓW WIELKOŚCI EMISJI (DZ.U. Z 2021 ROKU POZ.1710)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ Z DNIA 12 CZERWCA 2018 ROKU W SPRAWIE NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ I NATĘŻEŃ CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY (DZ.U. 2018 POZ. 1286)
- OBWIESZCZENIE MINISTRA INWESTYCJI I ROZWOJU Z DNIA 8 KWIETNIA 2019 ROKU W SPRAWIE OGŁOSZENIA JEDNOLITEGO TEKSTU ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADĄĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE, DZ.U. Z DNIA 7 CZERWCA 2019 ROKU, POZ. 1065,
- OBWIESZCZENIE MINISTRA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI Z DNIA 19 CZERWCA 2019 ROKU W SPRAWIE OGŁOSZENIA JEDNOLITEGO TEKSTU ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI W SPRAWIE MINIMALNYCH WARUNKÓW UTRZYMYWANIA GATUNKÓW ZWIERZĄT GOSPODARSKICH INNYCH NIŻ TE, DLA KTÓRYCH NORMY OCHRONY ZOSTAŁY OKREŚLONE W PRZEPISACH UE (Dz.U. 2019 poz. 1966),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI Z DNIA 15 LUTEGO 2010 ROKU W SPRAWIE WYMAGAŃ I SPOSOBU POSTĘPOWANIA PRZY UTRZYMYWANIU GATUNKÓW ZWIERZĄT GOSPODARSKICH, DLA KTÓRYCH NORMY OCHRONY ZOSTAŁY OKREŚLONE W PRZEPISACH UNII EUROPEJSKIEJ (Dz.U. 2010 NR 56, POZ. 344),
- POLSKA NORMA PN-N-01341 „HAŁAS. METODY POMIARU I OCENY HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO”
- POLSKA NORMA PN-ISO 1996 – „AKUSTYKA. OPIS I POMIARY HAŁASU W ŚRODOWISKU. PODSTAWOWE WIELKOŚCI I PROCEDURY”
- POLSKA NORMA PN-ISO 1996 – „AKUSTYKA. OPIS I POMIARY HAŁASU W ŚRODOWISKU. ZBIERANIE DANYCH W ODNIESIENIU DO SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA TERENU”
- POLSKA NORMA PN-ISO 1996 – „AKUSTYKA. OPIS I POMIARY HAŁASU W ŚRODOWISKU. WYTYCZNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU”
- POLSKA NORMA PN-87/B-02151/03 „AKUSTYKA BUDOWLANA. OCHRONA PRZED HAŁASEM POMIESZCZEŃ W BUDYNKACH. IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA PRZEGRÓD W BUDYNKACH ORAZ IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH. WYMAGANIA”
- POLSKA NORMA PN-87/B-02152/01 „AKUSTYKA BUDOWLANA. OCENA IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ W BUDYNKACH I IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ ELEMENTÓW BUDOWLANYCH. IZOLACYJNOŚĆ OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH W BUDYNKACH I IZOLACYJNOŚĆ WEWNĘTRZNYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH”
- POLSKA NORMA PN-87/B-02152/03 „AKUSTYKA BUDOWLANA. OCENA IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ W BUDYNKACH I IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ ELEMENTÓW BUDOWLANYCH. IZOLACYJNOŚĆ OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH PRZEGRÓD I ICH ELEMENTÓW”
- PN-EN ISO 9614-1:1999 - AKUSTYKA. WYZNACZANIE POZIOMÓW MOCY AKUSTYCZNEJ ŹRÓDEŁ HAŁASU NA PODSTAWIE POMIARÓW NATĘŻENIA DŹWIĘKU. METODA STAŁYCH PUNKTÓW POMIAROWYCH
- PN-EN ISO 3746:1999 - AKUSTYKA. WYZNACZANIE POZIOMÓW MOCY AKUSTYCZNEJ ŹRÓDEŁ HAŁASU NA PODSTAWIE POMIARÓW CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO. METODA ORIENTACYJNA Z ZASTOSOWANIEM OTACZAJĄCEJ POWIERZCHNI POMIAROWEJ NAD PŁASZCZYZNĄ ODBIJAJĄCĄ DŹWIĘK
- PN-ISO 9613-2:2002 AKUSTYKA. TŁUMIENIE DŹWIĘKU PODCZAS PROPAGACJI W PRZESTRZENI OTWARTEJ. OGÓLNA METODA OBLICZANIA
- INSTRUKCJA ITB NR 338 „METODA OKREŚLANIA EMISJI I IMMISJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO W ŚRODOWISKU”
- R.INGIELEWICZ, A.ZAGUBIEŃ, „TŁUMIENIE GRUNTU W ANALIZACH AKUSTYCZNYCH FARM WIATROWYCH”, POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA, 2014
- K.KIPRIAN,G.LIGUS,„PROBLEMY OCENY I PROGNOZOWANIA EMISJI AKUSTYCZNEJ ZNACZĄCYCH ŹRÓDEŁ HAŁASU W OBIEKTACH PRZEMYSŁOWYCH
- J.NURZYŃSKI, „AKUSTYKA W BUDOWNICTWIE”, PWN, 2018
- JERZY SADOWSKI, AKUSTYKA ARCHITEKTONICZNA, WARSZAWA, PWN, 1976
- ENGEL ZBIGNIEW, OCHRONA ŚRODOWISKA PRZED DRGANIAMI I HAŁASEM, WYDANIE DRUGIE POPRAWIONE I UAKTUALNIONE, WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN; WARSZAWA 2001
- DR INŻ. LESZEK DULAK, IZOLACYJNOŚĆ OD DŹWIĘKÓW POWIETRZNYCH I DŹWIĘKÓW UDERZENIOWYCH – REGULACJE PRAWNE, OBLICZENIA I ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE NA PRZYKŁADZIE ŚCIAN Z SILIKATÓW, STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW BIAŁYCH MATERIAŁÓW ŚCIENNYCH, WARSZAWA 2016
- ADRIAN PRUSKO, ENERGOPOMIAR SP. Z O.O., „ZNACZENIE TŁA AKUSTYCZNEGO W POMIARACH HAŁASU W ŚRODOWISKU I OCENIE UZYSKANYCH WYNIKÓW, LIPIEC 2013
- ADAM ZAGUBIEŃ, POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA, POMIAR TŁA AKUSTYCZNEGO W ŚRODOWISKU – STUDIUM PRZYPADKÓW, ROCZNIK OCHRONA ŚRODOWISKA, TOM 20/2018

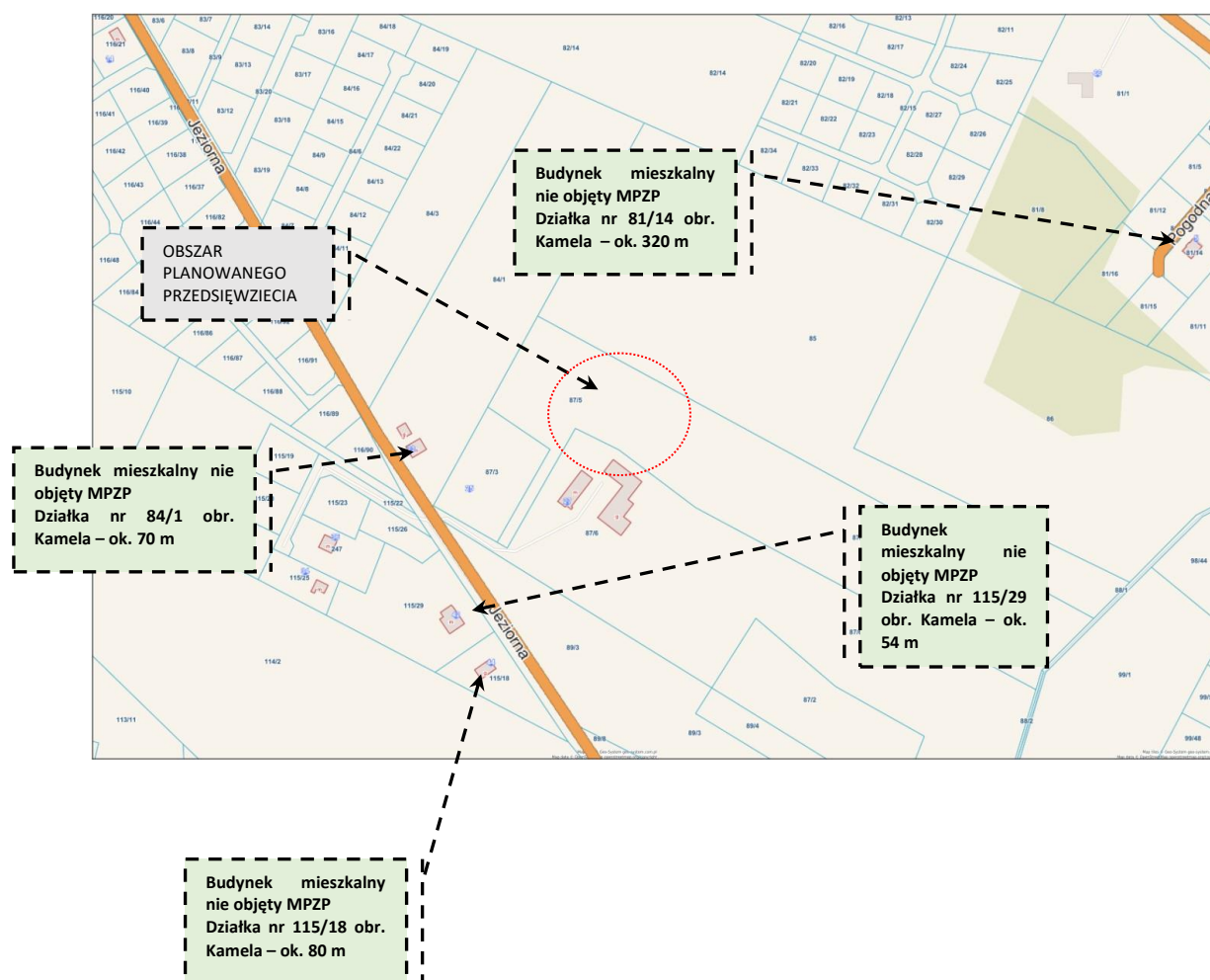
- DYREKTYWA 2000/14/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY Z DNIA 8 MAJA 2000 R. W SPRAWIE ZBLIŻENIA USTAWODAWSTW PAŃSTW CZŁONKOWSKICH ODNOSZĄCYCH SIĘ DO EMISJI HAŁASU DO ŚRODOWISKA PRZEZ URZĄDZENIA UŻYWANE NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ
- WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA MAP AKUSTYCZNYCH, WERSJA ZNOWELIZOWANA, GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA – INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA PIB, WARSZAWA 2016
- ZNACZENIE TŁA AKUSTYCZNEGO W POMIARACH HAŁASU W ŚRODOWISKU I OCENIE UZYSKANYCH REZULTATÓW, ADRIAN PRUSKO, ENERGOPOMIAR SP. Z O.O. 2013,
- Z. ENGEL, J. SADOWSKI, M. STAWICKA-WAŁKOWSKA, S. ZAREMBA, EKRANY AKUSTYCZNE, INTYTUT MECHANIKI I WIBROAKUSTYKI AGH W KRAKOWIE, KRAKÓW 1990,
- UCHWAŁA NR XXXI/281/2005 Z DNIA 2005-12-22 W SPRAWIE UCHWALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU DZIAŁKI NR 185/6 WE WSI ZIELONA GÓRA W GMINIE LUBICHOWO, PUBLIKACJA: Dz. Urz. Woj. Pomorskiego NR 11 z 03.02.2006, POZ. 198
- UCHWAŁA NR VII/27/2011 RADY GMINY PRZYWIDZ Z DNIA 25 MAJA 2011R. W SPRAWIE UCHWALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA CZĘŚCI OBRĘBU GEODEZYJNEGO NOWA WIEŚ PRZYWIDZKA, GMINA PRZYWIDZ
- TOMASZ HABRAT, ZIELEŃ JAKO ELEMENT EKRANUJĄCY, INSTYTUT TELEKOMUNIKACJI I AKUSTYKI POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ, WROCŁAW 1999,
- STUDIA MIEJSKIE, TOM 27 (2017), KONRAD PODAWCA, „EKRANY AKUSTYCZNE W MIEŚCIE – BARIERA W ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENI URBANISTYCZNEJ (NA PRZYKŁADZIE REJONU UL. ŁAZUROWEJ I GEN. MACZKA W WARSZAWIE),
- ZAŁĄCZNIK NR 1 DO UCHWAŁY NR 48/V/15 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO Z DNIA 26 STYCZNIA 2015 ROKU PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM NA LATA 2015 – 2019 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA NASTĘPNE DLA TERENÓW POZA AGLOMERACJAMI W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM, POŁOŻONYCH WZDŁUŻ ODCINKÓW DRÓG WOJEWÓDZKICH ORAZ WZDŁUŻ ODCINKÓW DRÓG KRAJOWYCH, WOJEWÓDZKICH I GMINNYCH NA TERENIE MIASTA SŁUPSK KTÓRYCH EKSPLOATACJA POWODUJE PONADNORMATYWNE ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE, OKREŚLONE WSKAŹNIKAMI HAŁASU LDWN I LN,
- E-MAPA.NET (STAN NA DZIEŃ 28.08.2024),
- B. CIEŚLIKOWSKI: PROPAGACJA HAŁASU W PROCESIE TRANSPORTU PNEUMATYCZNEGO CUKRU Z WYKORZYSTANIEM SPRĘŻARKI CIĄGNIKA SIÓDŁOWEGO, INŻYNIERIA ROLNICZA 3(121)/2010,
- ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2015/96 Z DNIA 1 PAŹDZIERNIKA 2014 R. UZUPEŁNIAJĄCE ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 167/2013 W ODNIESIENIU DO WYMOGÓW DOTYCZĄCYCH EFEKTYWNOŚCI ŚRODOWISKOWEJ I OSIĄGÓW JEDNOSTKI NAPIĘDOWEJ POJAZDÓW ROLNICZYCH I LEŚNYCH,
- WIZJA LOKALNA NA TERENIE INWESTYCJI,
- RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE BUDYNKU INWENTARSKIEGO – OBORY DLA BYDŁA MLECZNEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA FRAGMENTCIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 87/5, OBRĘB 005 KAMELA, GMINA SOMONINO, POWIAT KARTUSKI, FIMAT SP. Z O.O. 2024.

3. INFORMACJE NA TEMAT PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z UWAGI NA WPŁYW A KLIMAT AKUSTYCZNY

3.1 INFORMACJE OGÓLNE I STANDARDY OCHRONY AKUSTYCZNEJ

Informacje dotyczące obszaru istotne pod względem ustalenia standardów ochrony akustycznej od przedmiotowego przedsięwzięcia.

Rys.nr 1 Lokalizacja miejsca eksploatacji planowanego przedsięwzięcia wraz z informacją o terenach podlegających ochronie przed hałasem wraz z ich przeznaczeniem oraz informacja o faktycznym zagospodarowaniu. Opracowanie własne na podstawie: e-mapa.net.



Przedsięwzięcie realizowane będzie w województwie pomorskim, powiecie kartuskim, w gminie Somonino, miejscowości Kamela, na fragmencie działki oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków jako nr 87/5, obręb 0005 Kamela.

Zgodnie z informacją zawartą w Raporcie OOS Przedmiotowa nieruchomość graniczy:

- od północy z gruntami rolnymi (własność Inwestora);
- od północnego-wschodu z gruntami rolnymi (własność Inwestora), następnie lasem;
- od wschodu z gruntami rolnymi (własność Inwestora);

- od południa z działką zabudowaną budynkiem mieszkalnym, w której mieszka Inwestor oraz gospodarczym;
- od południowego-zachodu z gruntami rolnymi, pojedynczą zabudową zagrodową następnie drogą ul. Jeziorna;
- od zachodu z gruntami rolnymi, następnie z gruntami przeznaczonymi pod zabudowania.

Rys.2. Granice nieruchomości przeznaczonej pod planowaną inwestycję (zaznaczono kolorem czarnym) źródło: Raport OOS.



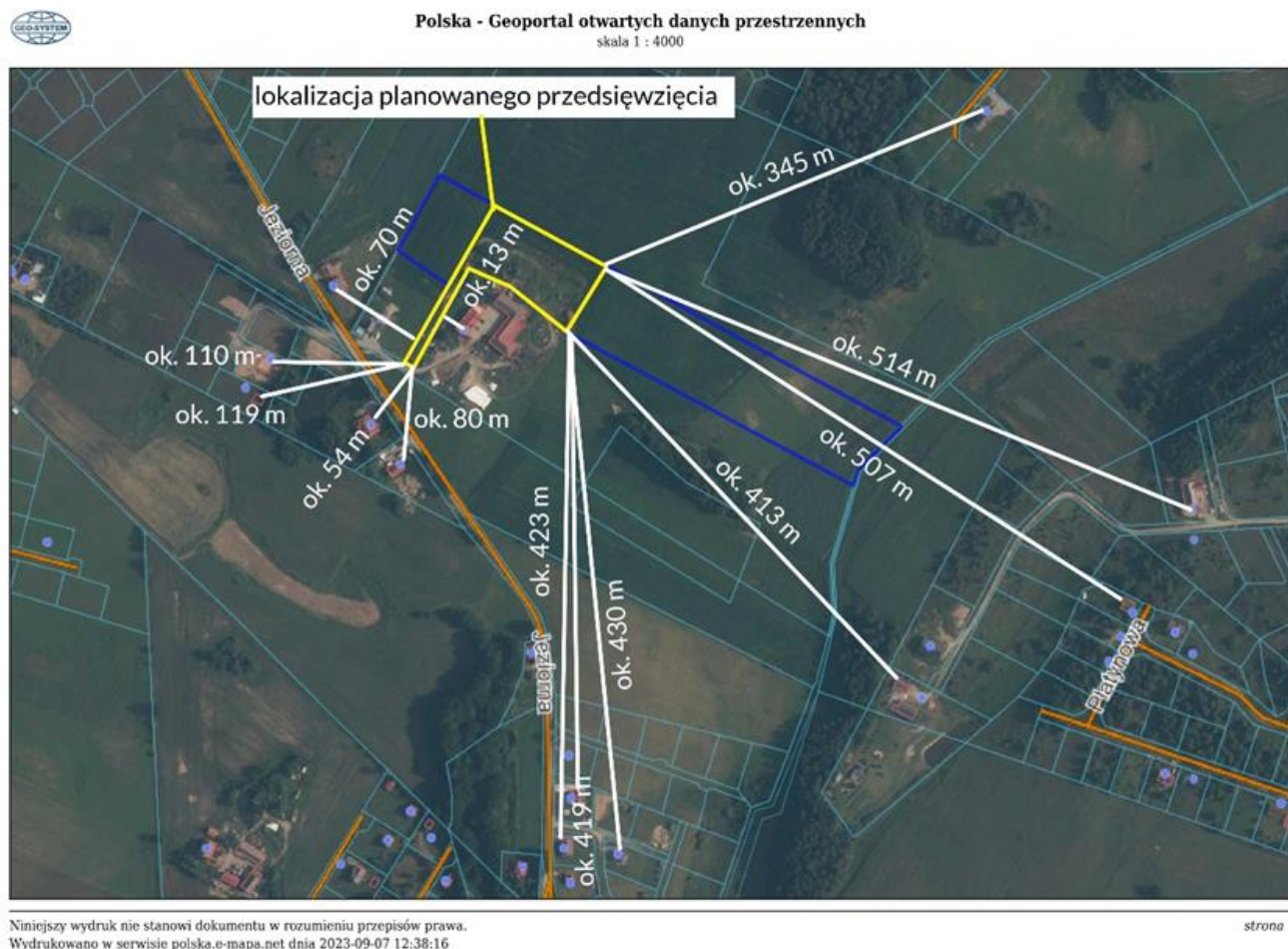
Najbliższe budynki mieszkalne podlegające ochronie akustycznej od planowanego przedsięwzięcia znajdują się w odległości:

- 1) od południa w odległości ok. 54 metrów, oraz ok. 80 metrów - odpowiednio na działce nr 115/29 oraz nr 115/18 obręb Kamela,
- 2) od zachodu w odległości ok. 70 metrów – działka nr 84/1 obręb Kamela,
- 3) od południowego wschodu w odległości co najmniej ok. 413 metrów,
- 4) od północnego-wschodu w odległości ok. 345 metrów – działka nr 81/14 – obręb Kamela.

Teren przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie ma pośredni dostęp do drogi publicznej przez teren Inwestora. od strony południowej. Droga dojazdowa ma charakter drogi lokalnej, dojazdowej. W zasięgu oddziaływania nie występują tereny uzdrowisk, tereny szpitali, domów opieki społecznej, tereny wykorzystywane na pobyt dzieci i młodzieży.

Lokalizację najbliższych obiektów (przyległych terenów określonych w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego) podlegających ochronie akustycznej od planowanych obiektów dla przedsięwzięcia oznaczono na rys.1 oraz 3.

Rys.3. Rozmieszczenie zabudowań mieszkalnych w odniesieniu do terenu przeznaczanego pod inwestycję (zaznaczono kolorem żółtym) – źródło: Raport OOS.



Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie **nie objętym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Najbliżej położone planowanego przedsięwzięcia obszary objęte ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znajdują się w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia – poza zasięgiem jego oddziaływania – w odległości ok.530 metrów w kierunku wschodnim dla których ustalono funkcje związane z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (gmina Przywidz). W zasięgu oddziaływania nie znajdują się obszary objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Uwzględniając faktyczny stan zagospodarowania oraz dane zawarte w ewidencji gruntów i budynków, gospodarstwo rolne na terenie którego planuje się lokalizację przedmiotowego planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane jest poza zwartą zabudową mieszkalną w otoczeniu terenów rolnych oraz w otoczeniu rozproszonej istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

W przypadku obszarów objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, dla obszarów mieszkalnych – podlegają one ochronie akustycznej według właściwych standardów. W przypadku pozostałych obszarów – nie objętych postanowieniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – ochronie podlegają istniejące budynki mieszkalne – odpowiednio według ich funkcji.

Analiza obowiązującego faktycznego zagospodarowania w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz funkcjonującego zakładu wykazuje ochronę części obszarów w zasięgu oddziaływania, pod względem ochrony przed hałasem odpowiednio jak dla zabudowy mieszkaniowej.

Dla uproszczenia oraz w celu ustalenia standardów ochrony przed hałasem w warunkach najbardziej niekorzystnych, w odniesieniu do wszystkich obszarów zabudowanych budynkami mieszkalnymi, na obszarach nie objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, przyjęto najwyższe standardy ochrony jak dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (z uwagi na trudności w identyfikacji budynków w zabudowie zagrodowej oraz jednorodzinnej).

Na potrzeby oceny spełniania standardów ochrony przed hałasem, dla wszystkich budynków w zasięgu oddziaływania przyjęto najwyższy standard ochrony przed hałasem dla budynków mieszkalnych tj. z dopuszczalnym poziomem hałasu w porze dziennej na poziomie $L_{eqD} = 50$ dB i dla pory nocnej $L_{eqN} = 40$ dB. Z uwagi na pomijalną emisję hałasu od instalacji w porze nocnej z uwagi na jej charakter, odstępiono od oceny poziomów emisji hałasu na obszary chronione akustycznie w porze nocnej.

Powyższe jest podstawą oceny oddziaływania w zakresie emisji hałasu z wyników modelowania i wyznaczenia izolinii określających poziom emisji hałasu i do ustalenia punktów obserwacyjnych poziomu tego oddziaływania.

Tab. 1 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

Źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lp	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, b) i tereny związane ze starym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	55	45

Uwagi: kolorem zielonym oznaczono standardy odnoszące się do wszystkich budynków mieszkalnych w zasięgu oddziaływania od planowanego przedsięwzięcia

3.2. SKRÓCONA CHARAKTERYSTYKA PLANOWANYCH PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH NA TERENIE INSTALACJI ZE WZGLĘDU NA PROCESY WPŁYWAJĄCE NA ANALIZĘ AKUSTYCZNĄ ORAZ ZAŁOŻEŃ MODELOWANIA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ HAŁASU OD PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.

OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO ORAZ INFORMACJE DODATKOWE:

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie obory wolnostanowiskowej dla bydła mlecznego w technologii bezściółkowej o obsadzie do ok. 112,45 DJP. W ramach inwestycji zaplanowano także budowę szczelnego zbiornika bezodpływowego na ścieki socjalno-bytowe o pojemności ok. 10 m³ oraz budowę silosu betonowego na kiszonkę z kukurydzy o wymiarach ok. 10 – 12 m szerokości i ok. 40 – 65 m długości.

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia powstanie obora dla bydła mlecznego wraz z halą udojową. W gospodarstwie stosowana będzie technologia chowu bydła mlecznego w oparciu o system wolnostanowiskowy, bezściółkowy na rusztach. Jedynie cielęta w gospodarstwie utrzymywane będą na głębokiej ściółce.

W wyniku eksploatacji przedsięwzięcia nastąpi również emisja z ruchu pojazdów, obsługujących obiekt. Występować będzie ruch maszyn: ładowarki i ciągnika rolniczego oraz pojazdu ciężarowego.

W ramach zadania planuje się prowadzenie działalności rolniczej związanej z hodowlą zwierzęcą i prowadzonymi w związku z tym działaniami i procesami powodującymi m.in. emisję hałasu którego dotyczy przedmiotowe modelowanie. W wyniku funkcjonowania budynku inwentarskiego emisja będzie następowała przede wszystkim pośrednio z procesów towarzyszącym chowu bydła, gdyż w wyniku eksploatacji przedsięwzięcia nastąpi dodatkowa emisja z ruchu pojazdów, obsługujących obiekt oraz występować będą czynności powodujące emisję hałasu w wyniku m.in. czynności obsługi oraz towarzyszącego ruchu maszyn: ładowarki i ciągnika rolniczego oraz pojazdu ciężarowego.

W ramach przedsięwzięcia planuje się realizację obiektu kubaturowego, parterowego – obory w technologii hali prefabrykowanej łukowej z przegrodami zewnętrznymi z płyt warstwowych lub o konstrukcji murowanej. W każdym przypadku powstały obiekt będzie posiadał przegrody o izolacyjności akustycznej R_w nie mniejszej niż 22 dB. W ramach przedsięwzięcia planuje się wyposażenie obory w stacjonarne urządzenia mechaniczne o napędzie elektrycznym będące jednocześnie okazjonalnym, nie stałym źródłem emisji hałasu (urządzenia chłodnicze, udojowe, mieszacze powietrza etc.). Uwzględniając ich ilość oraz lokalizację, czas pracy oraz moc akustyczną i równoważny poziom hałasu L_{eq} (L_{wA} poniżej 60 dB), a także lokalizację w przestrzeni obory należy uznać wpływ tych źródeł na kształtowanie klimatu akustycznego poza obrysem obory za pomijalny. Tym samym nie uwzględniono tych źródeł w modelowaniu poziomów immisji hałasu. Należy podkreślić że ograniczanie poziomu hałasu wewnątrz obory wynika również z zasad kształtowania klimatu i warunków chowu zwierząt mających wpływ na dobrostan zwierząt hodowlanych.

Zgodnie z informacją zawartą w Raporcie OOŚ - lokalizacja inwestycji jest zgodna z obecną funkcją terenu oraz sposobem jego wykorzystywania. Teren po realizacji niniejszej inwestycji wykorzystywany będzie zgodnie z przeznaczeniem, tj. na prowadzenie działalności rolniczej. Działka objęta inwestycją graniczy z działkami o podobnym charakterze. Po realizacji planowanego przedsięwzięcia stosowana będzie taka sama jak dotychczas w gospodarstwie technologia chowu bydła.

Realizacja planowanej inwestycji umożliwi chów bydła mlecznego, z zapewnieniem wymaganych warunków, zgodnie z zapisami *rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r.*

w sprawie minimalnych warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej oraz w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej, przy utrzymaniu cieląt z gatunku bydło domowe.

W wyniku eksploatacji przedsięwzięcia nastąpi również emisja z ruchu pojazdów, obsługujących obiekt. Występować będzie ruch maszyn: ładowarki przegubowej, ciągnika z wozem paszowym.

W wyniku eksploatacji obiektu powstanie niewielka rozproszona emisja z silników pojazdów służących do obsługi obiektu oraz do transportu zwierząt. Zakłada się ruch ładowarki na około 750 h w roku i ciągnika na około 750 h w roku. Ponadto zakłada się ruch pojazdów ciężarowych. Przyjęto ruch maksymalnie 1 pojazdu w ciągu doby przez okres 15 dni w roku.

Uwzględniając wymagania dla modelowania dla czynności związanych z pracą ciągnika i ładowarki w odniesieniu do 8 godzin w porze dziennej oraz organizację pracy instalacji w warunkach najmniej korzystnych przyjęto na potrzeby oceny standardów akustycznych, zamienną pracę w układzie ciągnik/ładowarka w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin w porze dziennej (6-22). W porze nocnej (22-6) w instalacji nie będą prowadzone czynności logistyczne oraz procesy, w związku z czym odstąpiono od oceny oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu w porze nocnej.

Planowane przedsięwzięcie zakłada :

- budowę obory wolnostanowiskowej łukowej wraz z halą udojową o wymiarach ok. 70 x 20 m lub obory wolnostanowiskowej murowanej lub z płyt warstwowych o wymiarach ok. 33 x 36 m wraz z halą udojową o wymiarach ok. 13 x 12 m;
- budowie silosu betonowego na kiszonkę z kukurydzy o wymiarach ok. 10 – 12 m szerokości, ok. 40 – 65 m długości;
- budowę szczelnego zbiornika bezodpływowego na ścieki socjalno-bytowe o pojemności ok. 10 m³,
- eksploatację powyższych elementów instalacji w ramach prowadzonej działalności gospodarczej (rolniczej) z wykorzystaniem maszyn rolniczych i środków transportu z jednoczesnym funkcjonowaniem pozostałej części gospodarstwa rolnego w analogicznym zakresie.

Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia wiązać się będzie z emisją hałasu od pojazdów i operacji, wykonywanych na terenie analizowanej części nieruchomości gruntowej na której planowane jest przedsięwzięcie. **Z uwagi na fakt, że w porze nocnej tj. w godzinach 22.00 – 6.00 nie będzie prowadzona działalność zakładu, emisja hałasu do środowiska od przedmiotowej działalności będzie występować wyłącznie w porze dziennej.**

Wszystkie stosowane maszyny i urządzenia spełniać będą wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska.

Szczegółowy opis planowanego przedsięwzięcia i charakterystyka obiektu na etapie jego eksploatacji zawarta w karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

Przyjęte założenia do analizy wpływu realizowanej inwestycji:

- wszystkie obliczenia przeprowadzono dla najmniej korzystnego wariantu funkcjonowania zakładając równoczesną i maksymalną pracę wszystkich źródeł hałasu dla najmniej korzystnych warunków eksploatacji. W porze nocnej eksploatacja zakładu nie jest prowadzona oraz brak jest istotnych elementów i urządzeń emitujących hałas w porze nocnej.

- uwzględniając stan faktyczny, projektowany docelowy sposób zagospodarowania planowanego terenu inwestycji oraz jego strukturę i parametry, do wszystkich obliczeń przyjęto wskaźnik wpływu gruntu na warunki propagacji hałasu tj. współczynnik gruntu $G = 0,80$ (grunt mieszany),
- uwzględniając pracę w warunkach najmniej korzystnych - pominięto naturalne ekrany akustyczne wynikające z ukształtowania terenu i istniejącego i planowanego występowania terenów zielonych,
- uwzględniono efekt odbicia od budynków istniejących (współczynnik odbicia ustalono przyjmując rodzaj komponentu budowlanego i jego charakterystykę),
- ruch pojazdów – zorganizowany i ograniczony do terenu planowanego przedsięwzięcia i związany z obsługą instalacji w czasie jej eksploatacji. Do analizy przyjęto zgodnie z przyjętą metodyką wyznaczenie zastępczymi punktowymi źródłami hałasu dla których określono równoważny poziom mocy akustycznej w warunkach poziomu hałasu w czasie ruchu i hamowania pojazdów ciężarowych do czasu oceny dla którego oblicza się poziom równoważny. Ruch pojazdów w porze nocnej nie występuje. Założono ruch pojazdów po zewnętrznym obszarze przedsięwzięcia, w maksymalnym przybliżeniu do obszarów chronionych akustycznie,
- analiza dotyczy fazy eksploatacji przedsięwzięcia – tj. możliwej i prawdopodobnej eksploatacji instalacji wyłącznie w porze dnia. Z uwagi na zakładany czas eksploatacji przeprowadzono obliczenia dla pory dnia tj. od godz. 6.00 do godz. 22.00 w ciągu 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin pracy instalacji (8h/8h),
- obliczenia wykonano dla temperatury 10°C , wilgotności powietrza 70% na wysokości stosownej do oceny warunków korzystania ze środowiska zgodnie z obowiązującymi procedurami tj. na wysokości 4,0 m n.p.t. oraz dodatkowo na wysokości 1.5 m n.p.t. w punktach inspekcyjnych pozwalających na ocenę poziomów emisji,
- parametry mocy akustycznej urządzeń ustalono na podstawie dostępnych wskaźników, norm i standardów, danych literaturowych lub faktycznych poziomów mocy akustycznej wyznaczonych przez producentów w standardowym wykonaniu i dla planowanego wykorzystania. Lokalizację źródeł hałasu ustalono na podstawie zakładanego projektu zagospodarowania terenu oraz wstępnego projektu organizacji dla przedsięwzięcia uwzględniającego rozmieszczenie i przemieszczanie poszczególnych elementów systemów i instalacji w najmniej korzystnym wariantcie realizacji przedsięwzięcia pod względem emisji do środowiska. Na potrzeby modelowania przyjęto dla źródeł emisję wszechkierunkową o maksymalnym natężeniu emisji występującym poziomie dla któregośkolwiek z faktycznych kierunków propagacji. Dla pojazdów i maszyn rolniczych – wymagania zgodnie z (UE) 2015/96 (Annex III),
- w przypadku eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, uwzględniając rodzaj planowanej działalności, przyjęto że na terenie przedsięwzięcia nie będą prowadzone inne niż modelowane procesy i operacje będące istotnym źródłem mającym wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego w ciągu 8 kolejnych godzin pracy zakładu, co wynika z przyjętej organizacji zakładu,
- brak jest dostępnych informacji o wydanych na terenie gminy Somonino, w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu na podstawie art. 115a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.)* oraz *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* oraz instalacji dla których wydano pozwolenie zintegrowane. W obszarze planowanej inwestycji nie występują inne (poza istniejącym gospodarstwem rolnym na terenie którego planuje się realizację przedsięwzięcia) istotne źródła hałasu przemysłowego oraz drogowego mającego istotny wpływ m.in. na oddziaływanie skumulowane. Przedmiotowy teren jest w całości wykorzystywany do celów rolniczych.

4. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEJ INWESTYCJI. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU ORAZ EKRANÓW AKUSTYCZNYCH

Na terenie przedsięwzięcia wyróżnić będzie można następujące rodzaje źródeł hałasu:

4.1 WTÓRNE, STACJONARNE ŹRÓDŁA HAŁASU TYPU „HALA PRODUKCYJNA”:

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia – pominięto jako istotne źródło emisji hałasu.

4.2 PUNKTOWE WSZECHKIERUNKOWE ŹRÓDŁA HAŁASU

Tab. nr 2. Specyfikacja punktowych źródeł hałasu dla planowanego przedsięwzięcia. Opracowanie własne.

Ip.	Oznaczenie /symbol emitora	Typ/nazwa źródła (w nawiasie podano oznaczenia emitatorów z modelowania emisji do powietrza – por. rys. 3)	poziom lokalizacji – na etapie eksploatacji	Poziom mocy akustycznej źródła LWA [dB]	Czas eksploatacji w porze dziennej [h/8h] W porze nocnej [h/1h]	Równoważny poziom dźwięku L _{AeqT} dla pory dziennej i pory nocnej [dB]
1	E ₃ (2) (C/L) (ciągnik / ładowarka)	ciągnik rolniczy o mocy P do 80kW (E3) zamiennie maszyna robocza –ładowarka kołowa o mocy P do 60 kW	H _{ins} = (z) 1,0 m n.p.t.	98,0	8h/8h 0h/1h	98,0 Nie wyznaczono

Uwagi:

- z uwagi na organizację zakładu i pracę naprzemienną z uwagi na założenie pracy w warunkach najmniej korzystnych – dla źródła zastępczego przyjęto moc akustyczna źródła dla ciągnika (wyższą) z czasem pracy 8h do czasu odniesienia w porze dnia (8h),
- położenie punktu dla źródeł ruchomych uwzględniono jako zastępczy punkt uwzględniając trasę przemieszczania się emitora,
- numerację emitatorów zastosowano zgodnie z oznaczeniem emitatorów (numeracja) zawartych w modelowaniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza.

Rys. 4. Orientacyjne trasy przemieszczania się emitatorów dla obszaru planowanego przedsięwzięcia – źródło: Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza dla przedsięwzięcia (Raport OOŚ).



4.3 ELEMENTY EKRANUJĄCE ORAZ PASY ZIELENI

Dla wszystkich ścian elementów ekranujących (budynek istniejących), uwzględniając stan faktyczny na potrzeby modelowania zastosowano współczynnik odbicia dla przegrody = 1,0. W modelowaniu oddziaływania pominięto istniejące oraz planowane pasy zieleni w obrębie przedmiotowej nieruchomości oraz dla terenów sąsiednich. Wszystkie budynki stanowiące elementy ekranujące wykonane są jako budynki typu ciężkiego lub średniociężkiego o chropowatej, chłonnej powierzchni zewnętrznej. Uwzględniając aktualny oraz planowany charakter eksploatacji nie stanowią one źródła hałasu typu hala produkcyjna. Uwzględniając konieczność przeprowadzenia modelowania w warunkach najmniej korzystnych pominięto efekt ekranowania planowanych budynków.

Tab. nr 3. Specyfikacja elementów ekranujących występujących w obrębie planowanej inwestycji

Oznaczenie elementu Numer/symbol	Opis istniejącego elementu ekranującego/ lokalizacja	Rodzaj ekranu	Średnia wysokość elementu H_{sr} [m.n.p.t.] $H_0 = 0,00$ m n.p.t.
B1	budynek mieszkalny Wnioskodawcy na działce 87/6	ekran typu budynek	6,00
B2 (element B2.1 oraz B2.2)	budynek gospodarczy Wnioskodawcy na działce 87/6	ekran typu budynek	6,00

Uwagi:

- 1) dla wszystkich ścian na potrzeby modelowania zastosowano współczynnik odbicia dla przegrody = 1,0,
- 2) w modelowaniu oddziaływania hałasu pominięto istniejące oraz planowane pasy zieleni w obrębie przedmiotowej nieruchomości oraz terenów sąsiednich.
- 3)

4.4 RUCHOME ŹRÓDŁA HAŁASU

Ruchome źródła hałasu – obejmujące ruch pojazdów ciężarowych obsługujących przedsięwzięcie zgodnie z wytyczonymi drogami wewnętrznymi i organizacją ruchu. W porze nocnej ruch pojazdów nie występuje.

Tab. nr 4 Specyfikacja ruchomych źródeł hałasu na terenie przedsięwzięcia. Opracowanie własne.

lp.	Oznaczenie/symbol źródła cząstkowego (numer kolejny źródła punktowego)	Typ/nazwa źródła Ilość źródeł zastępczych	specyfikacja	Poziom mocy akustycznej źródła w dB – (ilość pojazdów)
2	E₄(1-5)	pojazdy ciężarowe (E ₄) (5)	Samochód ciężarowy – obsługa logistyczna przedsięwzięcia (do 8 przejazdów w czasie odniesienia t-480 minut dla pory dziennej)	$L_{MA} = 100,0$ dB dla pojazdu ciężkiego (1) Równoważny poziom dźwięku $L_{AeqT} = 71,0$ dB Czas odniesienia (do 480min/8h)

do analizy przyjęto:

- 1) średnia prędkość poruszania się pojazdów na terenie przedsięwzięcia ograniczona ze względów bezpieczeństwa do 2,0 m/s (~7,2 km/h) – uwzględniono przy wyliczeniu czasu ekspozycji dla źródeł zastępczych,
- 2) trasy poruszania się pojazdów w zależności od docelowego miejsca podzielono na odcinki, które zastąpiono źródłami punktowymi o odpowiedniej mocy akustycznej wyznaczone zgodnie z metodyką,
- 3) moce akustyczne dla pojazdów przyjęto na podstawie Instrukcji ITB 338, uwzględniając charakter pracy i przemieszczania przyjęto poziom emisji dla operacji jazda) dla całego ruchu pojazdu.
- 4) ruch w porze nocnej nie występuje.

Jako najbardziej niekorzystny wariant pracy w zakresie emisji hałasu od pojazdów ciężarowych przyjęto fazę w trakcie której występuje ruch (w odniesieniu do 8 godzin w porze dziennej) do 8 pojazdów ciężarowych. Przyjmując wariant pracy w warunkach najmniej korzystnych przyjęto maksymalnie zewnętrzne trasy poruszania się po terenie planowanego przedsięwzięcia, w maksymalnym przybliżeniu do obiektów w zasięgu oddziaływania podlegającym ochronie akustycznej.

5. MODELOWANIE I OBLICZENIA

5.1 UWAGI OGÓLNE:

Obliczenia wypadkowych równoważnych poziomów dźwięku wykonano komputerowo zgodnie z normą PN-ISO 9613-2 oraz zgodnie z wytycznymi instrukcji **ITB 308 oraz ITB 338**.

Wyniki obliczeń w postaci graficznej przedstawiono jako zasięg oddziaływania hałasu o stopniowanych poziomach izolacji – w porze dnia na poziomie $h_{obl} = 4,00$ m.n.p.t. tj. zgodnie z zaleceniami pomiarowymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7.09.2021 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji.

Obliczenia wykonano w temp. 10 °C, wilgotności 70% i współczynnika gruntu G = 0,80.

5.2 DANE I WYNIKI

Obliczenia wykonano w siatce obliczeniowej w zakresie [m]:

$$\begin{array}{ll} X_{min} = 0 & X_{max} = 780 \\ Y_{min} = 0 & Y_{max} = 515 \end{array}$$

przy zastosowaniu kroku siatki obliczeniowej: 0X oraz 0Y co 4,0 m.

Wysokość punktów obserwacji w siatce $z = 4,00$ m n.p.t. Dodatkowo w punktach obserwacyjnych na wysokości $z = 1,5$ m n.p.t.

Szczegółowe wyniki modelowania dla wszystkich punktów pomiarowych w siatce – dla pory dziennej – w pliku na załączonej płycie CD do niniejszego opracowania.

5.3 ZOBRAZOWANIE WYNIKÓW ODDZIAŁYWANIA OD PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Rozkład wartości równoważnego poziomu dźwięku przedstawiono na mapie w postaci izofon wraz z oznaczeniem granic nieruchomości i naniesionymi planowanymi obiektami zgodnie z planowanym projektem zagospodarowania terenu wraz z dodatkowym zobrazowaniem poziomu hałasu m.in. w zidentyfikowanych zdefiniowanych miejscach podlegających ochronie akustycznej (tzw. punkty inspekcyjne – od P1 do P4).

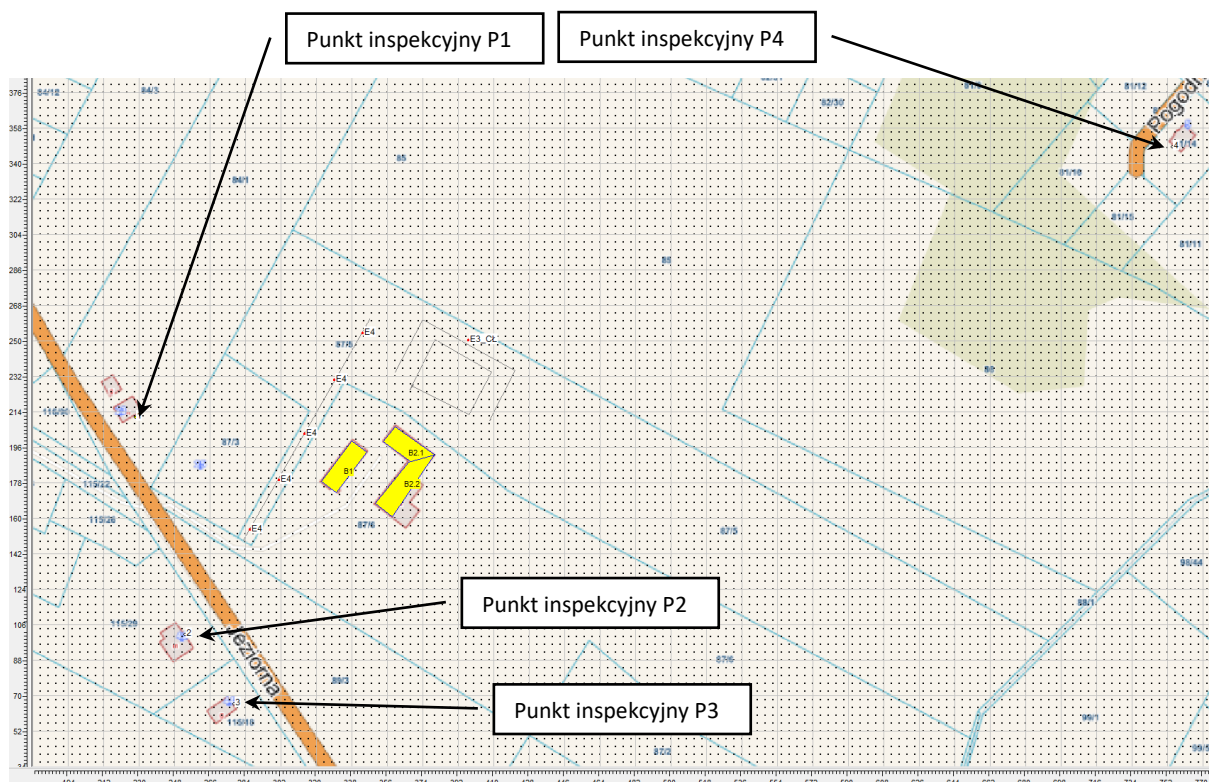
Założono najmniej korzystne pod względem rozprzestrzeniania się hałasu, rozmieszczenie źródeł hałasu na nieruchomości w ramach planowanego przedsięwzięcia. Szczegółowe wyniki modelowania przedstawiono na kolejnych rysunkach.

Ponadto w tabeli nr 5 zestawiono dane wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku w punktach pomiarowych m.in. na obszarach podlegających ochronie akustycznej wraz z danymi identyfikacyjnymi tych punktów, dla oddziaływania od planowanej inwestycji w porze dziennej.

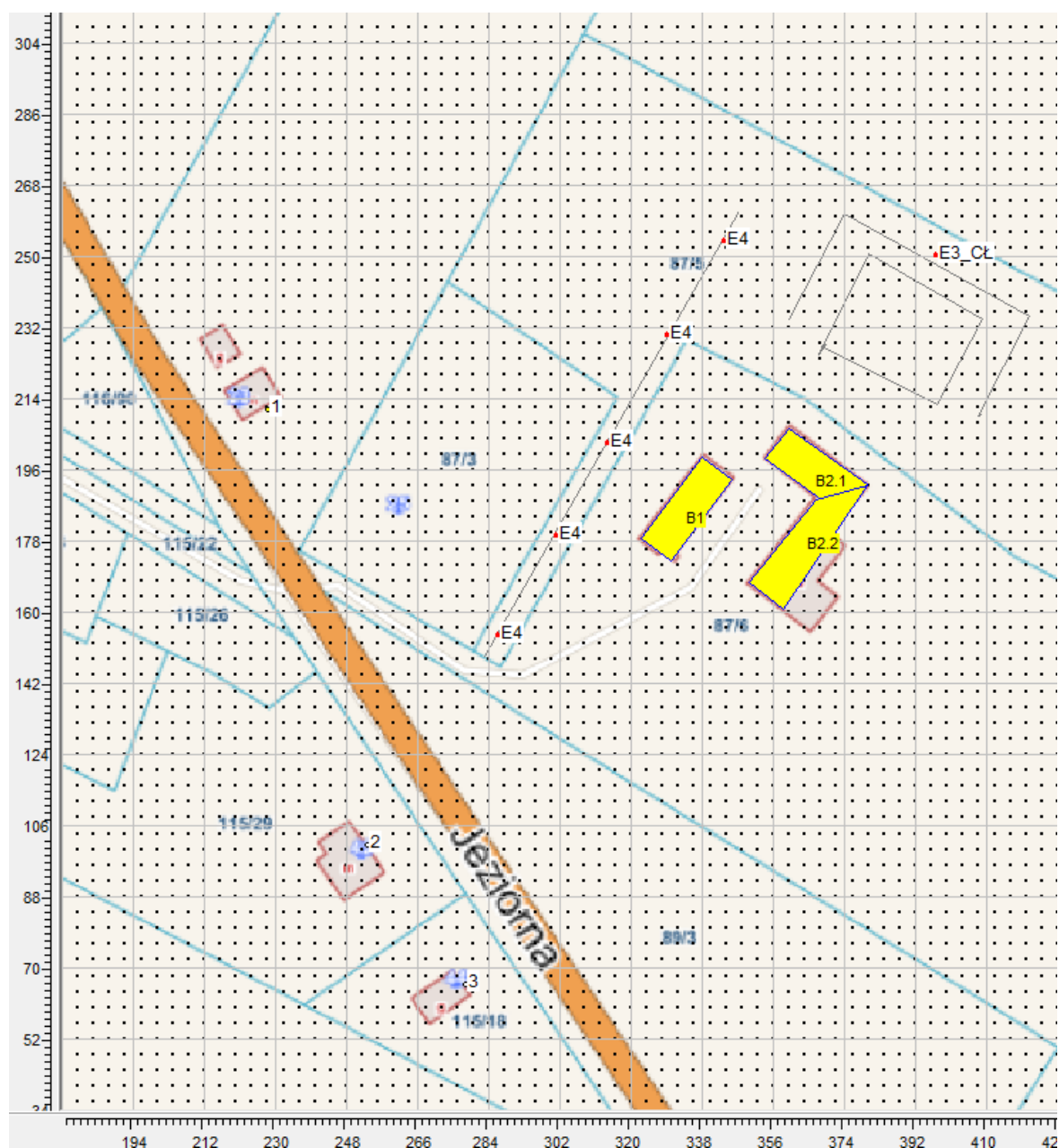
Dodatkowo otrzymane wyniki modelowania odniesiono do dopuszczalnych poziomów hałasu dla obszarów podlegającym ochronie akustycznej zgodnie z obowiązującymi standardami oraz metodykami pomiarowymi dla terenów zabudowanych i niezabudowanych oraz wskazano ewentualne przekroczenia tych wartości w stosunku do obowiązujących dopuszczalnych poziomów immisji.

Rys.5. Rozmieszczenie emitorów od planowanego przedsięwzięcia w porze **dziennej** wraz z naniesionymi granicami działek ewidencyjnych. Punkty inspekcyjne na potrzeby analizy zlokalizowano na elewacji budynków mieszkalnych podlegającym ochronie akustycznej zgodnie z metodyką (por. rys.6 – rysunek szczegółowy).

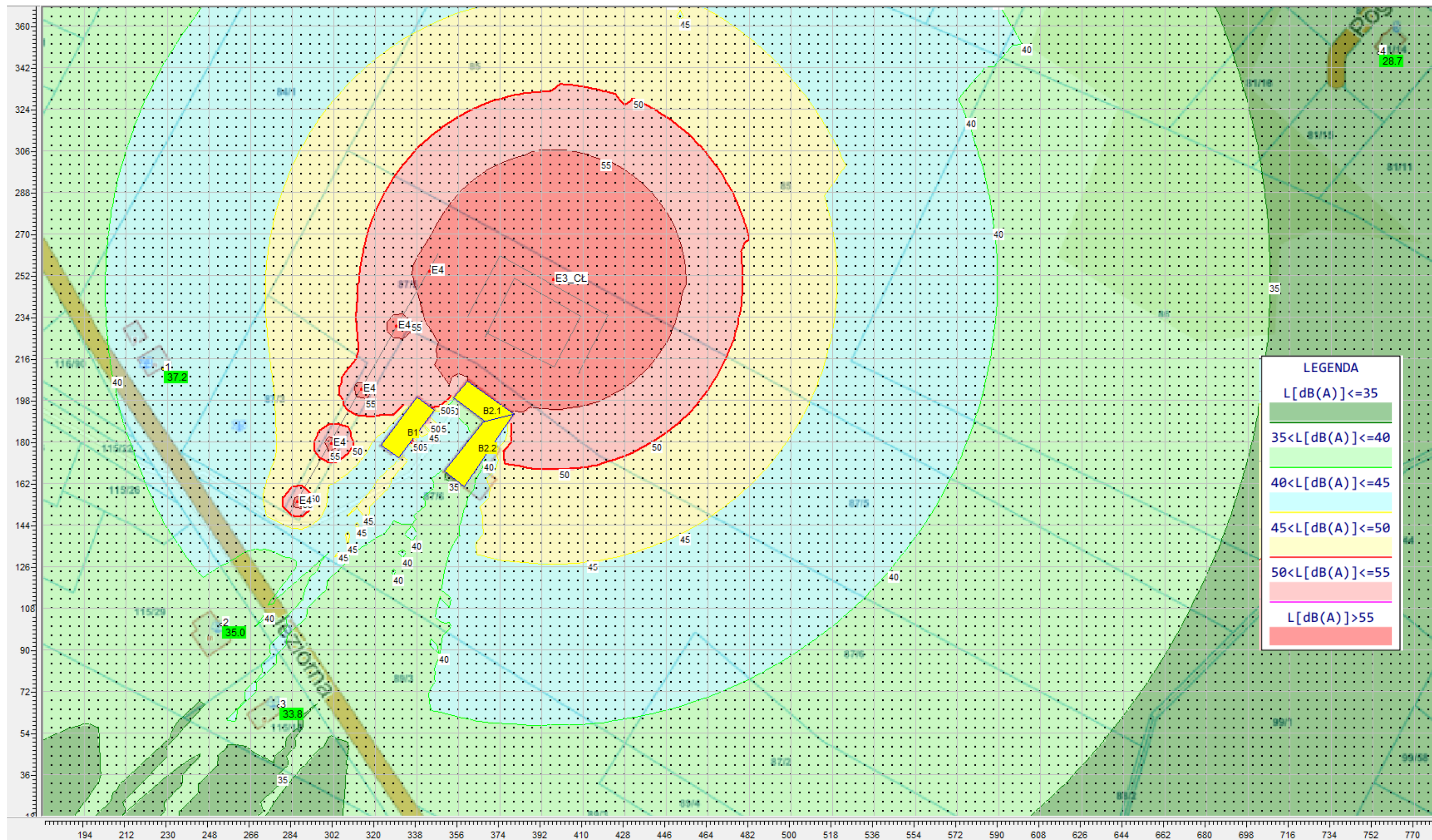
Źródło: opracowanie własne na podstawie e-mapa.net oraz LEQ6 Prof.

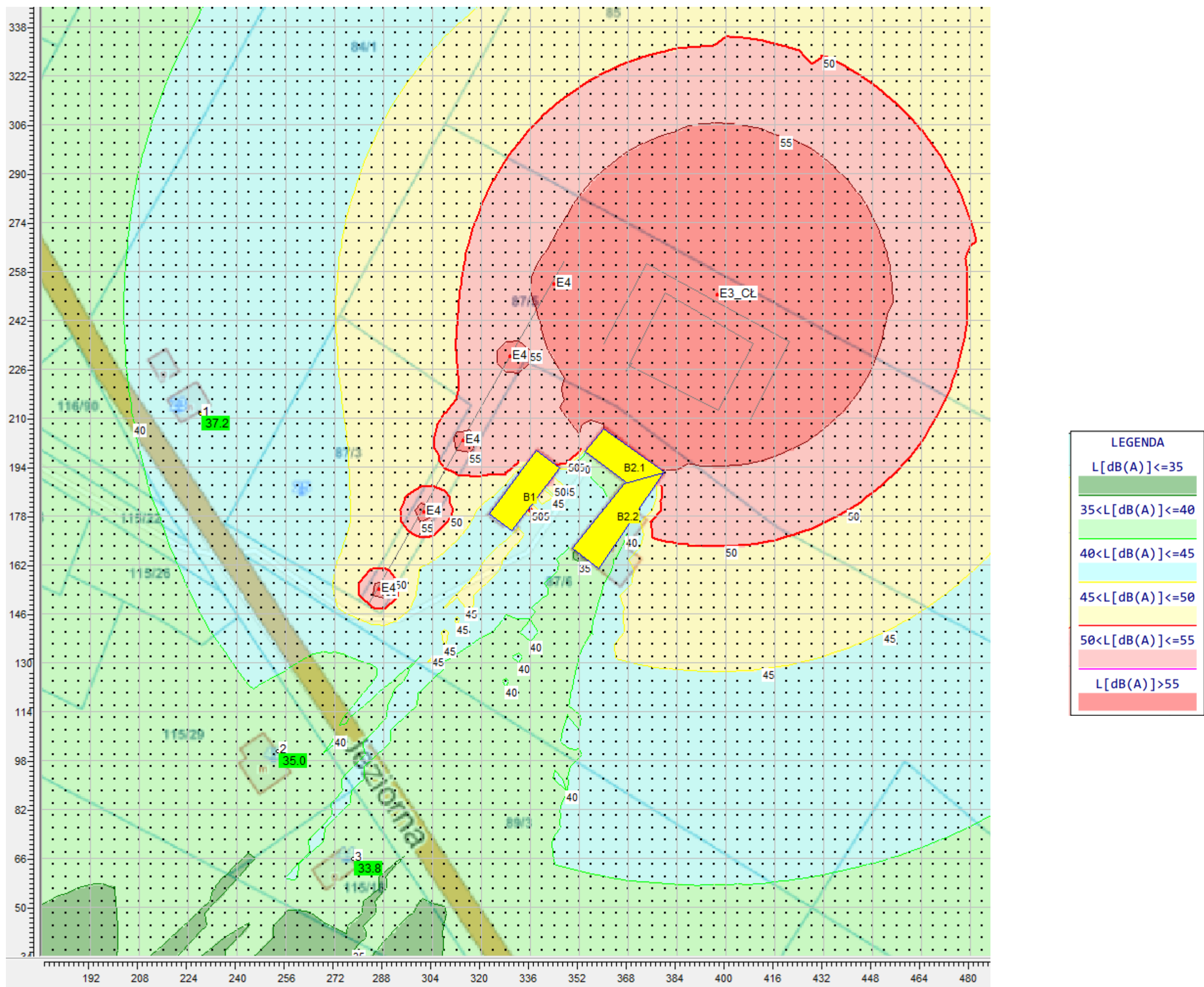


Rys.6. Rysunek szczegółowy rozmieszczenia emitorów, ekranów typu budynek oraz punktów inspekcyjnych (por.rys.5)



Rys.7.(Rys.8) Rozmieszczenie emitorów oraz rozkład wartości równoważnego poziomu dźwięku od planowanego przedsięwzięcia w porze **dziennej** wraz z lokalizacją elementów ekranujących oraz punktów inspekcyjnych m.in. na granicy obszarów podlegających ochronie akustycznej.
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie modelowania LEQ6. Prof. Szczegół – por. rys.8 (rysunek szczegółowy). Kolorem zielonym oznaczono wartość poziomów immisji w punktach inspekcyjnych na wysokości 1,5 m n.p.t. Poziomy hałas na wys. 4,0 m n.p.t. w tabeli nr 5.





Tab.5 Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku w wyznaczonych zgodnie z metodyką punktach pomiarowych, na obszarach podlegających ochronie akustycznej od planowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji w porze dziennej z oceną przekroczenia poziomu emisji dla tych obszarów zgodnie z ustalonymi standardami. Opracowanie własne na podstawie danych z modelowania poziomów emisji LEQ).

Nr punktu obserwacyjnego	Lokalizacja ^{B)} punktu - nr działki ewidencyjnej, informacje dot. charakteru punktu pomiarowego	Współrzędne punktu wg siatki modelowej Y [m] / X [m]	Funkcja w MPZP lub faktyczny sposób użytkowania (standard ochrony akustycznej) ^A	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	Poziom hałasu od przedsięwzięcia na granicy obszarów chronionych niezabudowanych na wysokości z – 1,50 m n.p.t. [dB] L _{Aeq D} (z modelowaia)	Poziom hałasu od przedsięwzięcia na wysokości z – 4,00 m n.p.t. [dB] na elewacji budynku na obszarze podlegającym ochronie akustycznej L _{Aeq D} (z modelowaia)	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu [dB]
					w porze dziennej L _{eqD}		
1	2	3	4	6	7	8	9
P1	84/1 ¹⁾	228,1/210,8	MN	50	37,2	41,3	NIE (8,7)
P2	20/11 ¹⁾	253,7/100,6	MN	50	35,0	36,8	NIE (13,2)
P3	71 ¹⁾	278,2/65,4	MN	50	33,8	35,6	NIE (14,4)
P4	19 ¹⁾	754,4/348,1	MN	50	28,7	33,1	NIE (16,9)

Uwagi i objaśnienia:

- MN- teren zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej (bez względu na rodzaj budynku mieszkalnego do celów oceny przyjęto dla wszystkich najwyższy standard ochrony odpowiedni dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego)
- elewacja budynku mieszkalnego – nieruchomość gruntowa zabudowana
- Lokalizacji punktów inspekcyjnych: P1) Kamela ul. Jeziorna 23, P2) Kamela ul. Jeziorna 42, P3) Kamela ul. Jeziorna 44, P4) Kamela ul. Pogodna 5
- w kol.9 - w nawiasie podano wartość separacji pomiędzy dopuszczalnym poziomem hałasu a poziomem hałasu od przedsięwzięcia (dB) ustalonym w wyniku modelowania na elewacji budynku w punkcie pomiarowym h = 4,0 m n.p.t.
- dla punktach pomiarowych pomiędzy punktami siatki wartość interpolowana.

6. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE WYSTĘPUJĄCE W MIEJSCU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

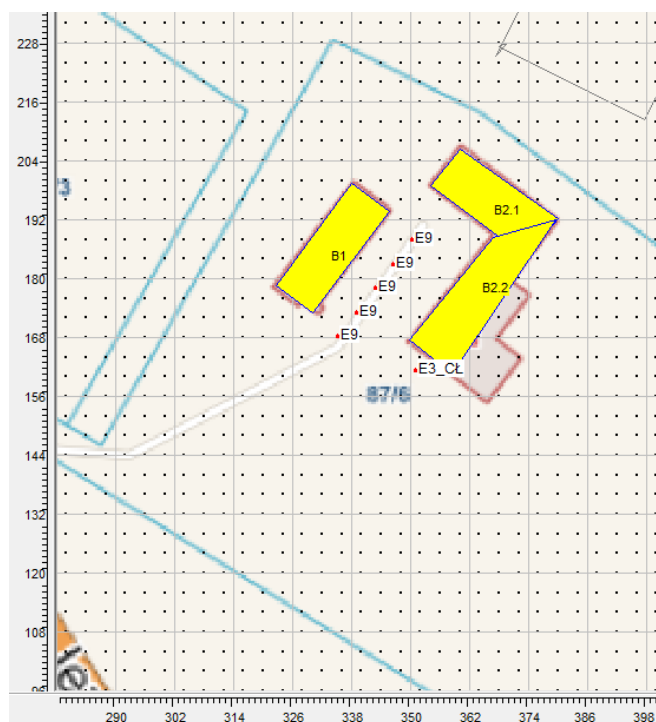
W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia brak jest innych istotnych źródeł hałasu. Drogi sąsiadujące z analizowaną nieruchomością mają charakter lokalny o niewielkim natężeniu ruchu. Przedmiotowy analizowany obszar przedsięwzięcia oraz obszar sąsiedni będący w zasięgu oddziaływania od planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się w zakresie map akustycznych.

Brak jest obowiązujących, na terenie gminy Somonino, w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia i w zasięgu jego oddziaływania, decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu na podstawie art. 115a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.)* oraz *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz pozwoleń zintegrowanych odnoszących się do ochrony przed hałasem*. W obszarze planowanej inwestycji nie występują inne istotne źródła hałasu przemysłowego oraz potencjalnego drogowego mającego istotny wpływ m.in. na oddziaływanie skumulowane.

Oddziaływania skumulowane są definiowane jako zmiany w środowisku, wywołane wpływem danego rodzaju działalności, w połączeniu z innymi przeszłymi, obecnymi lub realnymi przyszłymi działaniami. W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie zdefiniowano innych istotnych istniejących jak również planowanych źródeł hałasu mogących potencjalnie powodować powstanie oddziaływań skumulowanych w zakresie hałasu i jego immisji na obszary podlegające ochronie akustycznej.

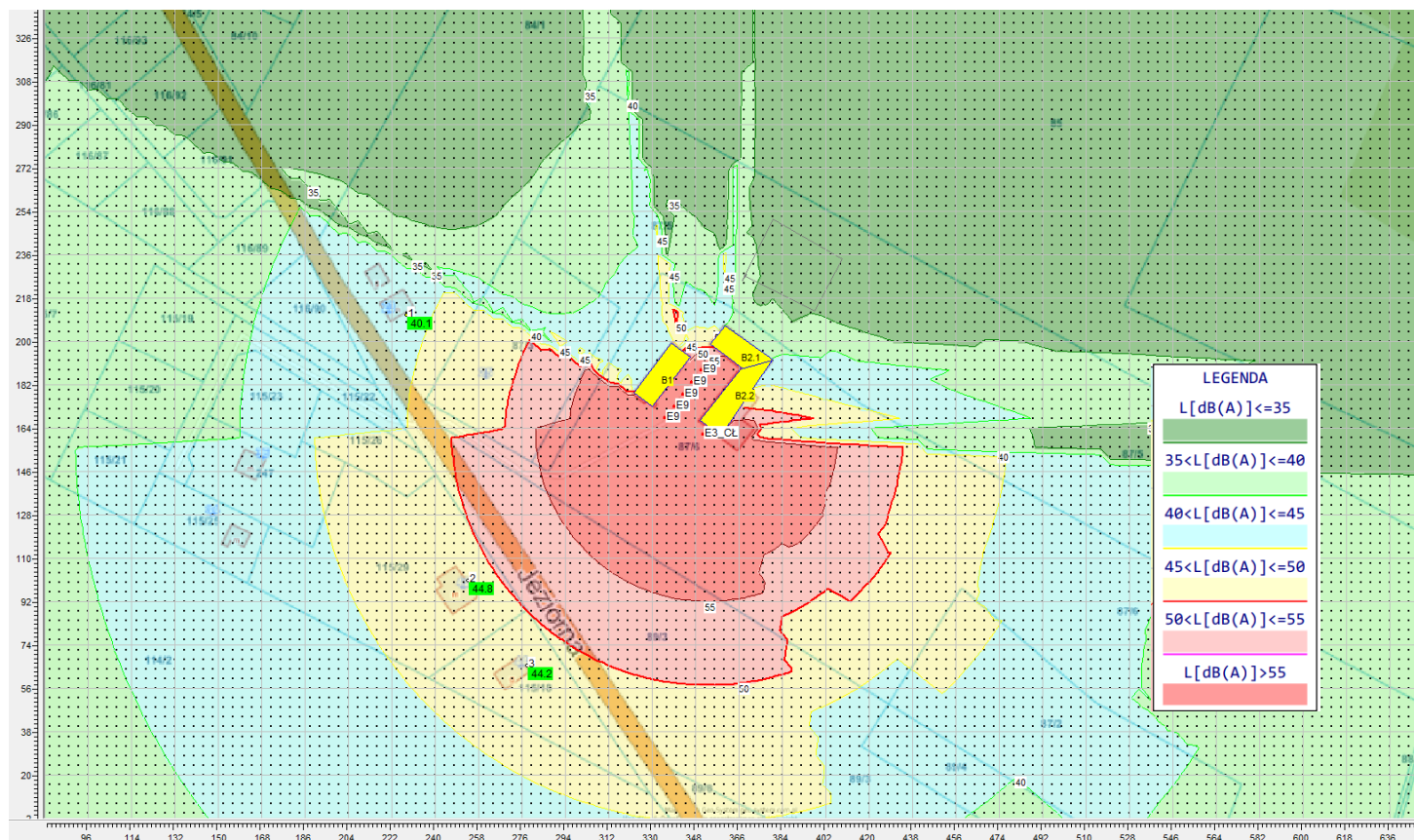
Potencjalnym źródłem oddziaływania w zakresie hałasu mającym wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego jest istniejąca na terenie gospodarstwa - gdzie jest planowane przedmiotowa przedsięwzięcie działalność – analogiczna co do rodzaju oraz skali działalność związana z hodowlą zwierząt prowadzona w istniejącym budynku inwentarskim. Uwzględniając wykorzystanie sprzętu będącego źródłem hałasu dla planowanego przedsięwzięcia, w istniejącej części gospodarstwa, w otoczeniu aktualnie istniejących budynków gospodarczych – zamiennie wystąpi emisja hałasu w pobliżu budynku B1 oraz B2. W związku z wykorzystaniem tego samego sprzętu (ciągnik z osprzętem, ładowarka, samochód ciężarowy) na potrzeby budynku inwentarskiego planowanego, nie będzie (w czasie odniesienia 8 godzin dla pory dnia) prowadzona działalność powodująca hałas związana z obsługą istniejącego obecnie budynku inwentarskiego (B1 oraz B2). Analogicznie w sytuacji odwrotnej – obsługa będzie prowadzona na potrzeby wyłącznie istniejącego budynku bez emisji hałasu w pobliżu budynku planowanego – w północnej części nieruchomości gruntowej. W żadnym z tych wariantów – w przypadku obsługi budynku planowanego oraz w przypadku obsługi budynku już istniejącego nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do obszarów chronionych akustycznie.

Rys.8. Rozmieszczenie źródeł hałasu od istniejącego budynku na działce 87/6 w związku z jego obsługą w porze **dziennej** wraz z naniesionymi granicami działek ewidencyjnych. Źródło: opracowanie własne na podstawie e-mapa.net oraz LEQ6 Prof.



Rys.9. Rozmieszczenie emitorów oraz rozkład wartości równoważnego poziomu dźwięku od obecnie funkcjonującej instalacji na działce 87/6 w porze **dziennej** wraz z lokalizacją elementów ekranujących oraz punktów inspekcyjnych m.in. na granicy obszarów podlegających ochronie akustycznej.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie modelowania LEQ6. Prof. Szczegół – por. rys.8 (rysunek szczegółowy). Kolorem zielonym oznaczono wartość poziomów immisji w punktach inspekcyjnych na wysokości 1,5 m n.p.t. Poziomy hałasu na wys. 4,0 m n.p.t. w tabeli nr 6.



Tab.6 Obliczone wartości równoważnego poziomu hałasu w środowisku w wyznaczonych zgodnie z metodyką punktach pomiarowych, na obszarach podlegających ochronie akustycznej od **aktualnie funkcjonującego przedsięwzięcia** na działce 87/6 obr. Kamela na etapie eksploatacji w porze dziennej z oceną przekroczenia poziomu imisji dla tych obszarów zgodnie z ustalonymi standardami. Opracowanie własne na podstawie danych z modelowania poziomów immisji LEQ).

Nr punktu obserwacyjnego	Lokalizacja ^{B)} punktu - nr działki ewidencyjnej, informacje dot. charakteru punktu pomiarowego	Współrzędne punktu wg siatki modelowej Y [m] / X [m]	Funkcja w MPZP lub faktyczny sposób użytkowania (standard ochrony akustycznej) ^{A)}	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	Poziom hałasu od przedsięwzięcia na granicy obszarów chronionych niezabudowanych na wysokości z – 1,50 m n.p.t. [dB] L _{Aeq D} (z modelowania)	Poziom hałasu od przedsięwzięcia na wysokości z – 4,00 m n.p.t. [dB] na elewacji budynku na obszarze podlegającym ochronie akustycznej L _{Aeq D} (z modelowania)	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu [dB]
				w porze dziennej L _{eqD}			
1	2	3	4	6	7	8	9
P1	84/1 ¹⁾	228,1/210,8	MN	50	40,1	44,2	NIE (5,8)
P2	20/11 ¹⁾	253,7/100,6	MN	50	44,8	48,6	NIE (1,4)
P3	71 ¹⁾	278,2/65,4	MN	50	44,2	48,2	NIE (1,8)
P4	19 ¹⁾	754,4/348,1	MN	50	<30	<30	NIE (>20,0)

Uwagi jak dla tabeli nr 5. Parametry źródeł oraz założenia do modelowania analogicznie jak dla planowanego przedsięwzięcia.

Uwzględniając aktualny i perspektywiczny stan klimatu akustycznego terenów przyległych do miejsca planowanego przedsięwzięcia oraz wyniki modelowania wpływu planowanej inwestycji na tereny podlegające ochronie akustycznej należy stwierdzić że planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia wskaźników dopuszczalnego poziomu hałasu dla terenów mieszkaniowych podlegających ochronie akustycznej, a sam zakres i skalę oddziaływania należy uznać za pomijalną – również w zakresie oddziaływania skumulowanego.

7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI DOTYCZĄCE ODDZIAŁYWANIA OD PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Po przeprowadzonej analizie modelowej procesów oraz zjawisk, uwzględniając przyjęte założenia projektowe oraz ograniczenia związane z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony akustycznej, należy stwierdzić, że **eksploatacja planowanego przedsięwzięcia zgodnie z zakładaną organizacją i miejscem prowadzenia eksploatacji, nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji hałasu i projektowany obiekt na etapie eksploatacji będzie spełniać wymogi w zakresie ochrony środowiska przed oddziaływaniem akustycznym, w szczególności w odniesieniu do warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, w analizowanym obszarze odnoszące się do terenów o funkcji zabudowy mieszkaniowej podlegającym ochronie akustycznej.**

Dla obszaru podlegającego ochronie akustycznej będącej w zasięgu planowanej inwestycji poziom oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w warunkach najbardziej niekorzystnych, zgodnie z przyjętą metodyką pomiaru poziomu emisji, nie przekracza dla pory dnia $L_{aeqD} = 42,0$ dB (przy dopuszczalnym poziomie hałasu nie mniejszym niż 50,0 dB) w odniesieniu do wszelkich terenów mieszkaniowych położonym poza obszarem przedsięwzięcia, będących w zasięgu oddziaływania. W odniesieniu do obszarów położonych w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia objętych standardami ochrony akustycznej - poziom emisji jest pomijalny i w praktyce nie będzie odróżnialny w odniesieniu do obszarów chronionych od istniejącego poziomu tła akustycznego

Planowane przedsięwzięcie (jak również przedsięwzięcie już funkcjonujące) w żadnym wariancie nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania na klimat akustyczny. W ustalonych zgodnie z metodyką punktach pomiarowych, na obszarach podlegającym ochronie akustycznej, poziom hałasu od planowanego przedsięwzięcia jest znacznie poniżej poziomów dopuszczalnych (różnica co najmniej 8,0 dB). Wynika to z niewielkiego oddziaływania samej instalacji z uwagi na m.in. na ograniczoną liczbę emitorów oraz poziom mocy akustycznej źródeł, czas pracy i stosunkowo duże rozproszenie obszarów chronionych oraz aktualny i docelowy sposób zabudowy.

W uzupełnieniu należy podkreślić, że analizę przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnej sytuacji, w której jednocześnie pracują wszystkie istniejące i wykorzystywane w normalnej eksploatacji źródła hałasu oraz występują na terenie elementy ekranujące. W praktyce wystąpienie takiej sytuacji jest mało prawdopodobne, stąd też faktyczne poziomy hałasu należy uznać za niższe niż określone w przyjętym modelu.

Pomimo braku ponadnormatywnego wpływu planowanej inwestycji na klimat akustyczny okolicznych obszarów, należy na bieżąco monitorować poziom oddziaływania w tym zakresie, a ewentualne istotne modyfikacje w stosunku do przyjętych założeń pogarszające warunki emisji w zakresie hałasu, poprzedzić stosowną analizą akustyczną.

Zaleca się również prowadzenie systematycznych przeglądów urządzeń oraz usuwanie wszelkich stwierdzonych usterek, ze szczególnym uwzględnieniem elementów mających wpływ na czas trwania i wartość oraz zasięg oddziaływania na środowisko akustyczne w tym m.in. elementów obudów maszyn i urządzeń czy elementów ekranujących. Ponadto należy prowadzić stałe i systematyczne działania minimalizujące ze względu na emisję hałasu i negatywne kształtowanie klimatu akustycznego.

W szczególności należy:

- korzystać z maszyn i urządzeń posiadających stosowne dopuszczenia oraz spełniające normy w zakresie emisji hałasu, stosować obudowy i tłumiki ograniczające moc akustyczną i kierunki propagacji zgodnie z zaleceniami producentów. W przypadku wymiany sprzętu lub technologii pracy dążyć do zmniejszenia ilości źródeł hałasu lub zastosowania urządzeń o mniejszej mocy akustycznej.
- ograniczać czas pracy urządzeń silnikowych, poprzez ich wyłączanie w czasie postoju,
- maksymalizować stosowanie elementów ekranujących i tłumiących hałas oraz dokonać w miarę możliwości nasadzeń zieleni izolacyjnej w granicach nieruchomości, oraz utrzymywać ją w dobrej żywotności,

Załączniki:

1) tabela danych do modelowania

2) załącznik CD - szczegółowe wyniki modelowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny w siatce pomiarowej dla pory dnia w fazie eksploatacji.

Załącznik 1. Tabela danych dla modelowania w porze dziennej.

Program LEQ - Prognozowanie hałasu przemysłowego - Atest IOŚ (BH/158/95 z dn. 17.10.1995r)
Autor : Włodzimierz Pełka SOFT-P - Piotrków Tryb., tel/fax (44) 646 27 28, tel. kom. 0-600 804 654

Program LEQ Professional v. 6-2019 dla Windows

Projekt:

C:\Users\Jakub\Documents\FIMAT\ZLECENIA\SKIERKA\MODELOWANIE HAŁASU Skierka eksploatacja pora dzienna\model eksploatacja

Dane do obliczeń :

Współczynnik gruntu (całego obszaru analizy)-global G = 0.800

Temperatura otoczenia 10[°C]

Źródła punktowe

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	Pma	Symbol
1	286.6	153.8	1.0	71.0	E4
2	301.4	179.0	1.0	71.0	E4
3	314.4	202.4	1.0	71.0	E4
4	329.5	229.8	1.0	71.0	E4
5	343.9	253.6	1.0	71.0	E4
6	397.3	249.9	1.0	98.0	E3_Ct

Ekrany akustyczne :

WSPÓŁRZĘDNE WIERZCHOŁKÓW :

Nr	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X3[m]	Y3[m]	X4[m]	Y4[m]	h0[m]	h[m]
1	322.6	178.6	330.0	173.1	345.7	193.6	338.0	199.4	0.0	6.0
2	360.1	206.4	354.0	199.0	373.5	184.3	379.9	192.3	0.0	6.0
3	366.8	188.5	349.8	167.4	358.5	160.6	379.6	192.0	0.0	6.0

WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA DLA ŚCIAN

Nr	ściana 1	ściana 2	ściana 3	ściana 4	dach
1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
3	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Punkty obserwacji

Nr	Symbol	X[m]	Y[m]	z[m]
1	P1	228.2	211.2	1.5
2	P2	253.4	100.8	1.5
3	P3	278.2	65.6	1.5
4	P4	754.4	348.1	1.5