

ANALIZA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU EMITOWANEGO DO ŚRODOWISKA

Inwestor:

Spółka Rolna Kalsk Sp. z o.o.

Kalsk 69A

66-100 Sulechów

Lokalizacja przedsięwzięcia:

dz. nr 5/34, 5/37, 5/47, 5/48, 5/49, 5/50, 5/51

obręb 0001 Kalsk

gm. Sulechów

listopad 2019 r.

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	3
2	WYMAGANIA OCHRONY POWIETRZA OKREŚLAJĄCE DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU	3
3	LOKALIZACJA TERENU.....	5
4	STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	5
5	CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ EMISJI HAŁASU.....	6
5.1	PUNKTOWE ŹRÓDŁA HAŁASU	6
5.2	ŹRÓDŁA HAŁASU DROGOWEGO	7
6	EKRANY AKUSTYCZNE	8
7	METODYKA OBLICZEŃ	8
8	ZAKRES OBLICZEŃ.....	8
9	OMÓWIENIE WYNIKÓW OBLICZEŃ.....	9
10	PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE	10
11	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA	10
11.1	AKTY PRAWNE	10
11.2	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	10
12	ZAŁĄCZNIKI	10

1 WPROWADZENIE

Przedmiotem opracowania jest ustalenie wpływu hałasu, który emitowany będzie z terenu projektowanej fermy trzody chlewnej, która będzie fermą reprodukcyjną. Ferma trzody chlewnej powstanie w miejscu istniejącej fermy bydła, a istniejące obecnie obiekty wraz z infrastrukturą towarzyszącą zostaną gruntownie przebudowane. Na fermie prowadzić się będzie chów i hodowlę świń na całkowitych rusztach.

Planowana inwestycja zlokalizowana zostanie na terenie działek 5/34, 5/37, 5/47, 5/48, 5/49, 5/50 oraz 5/51, obręb 0001 Kalsk, gm. Sulechów. Inwestorem przedsięwzięcia jest Spółka Rolna Kalsk Sp. z o.o., Kalsk 69A, 66-100 Sulechów.

Analiza rozprzestrzeniania hałasu emitowanego do środowiska ma na celu ustalenie stopnia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na otaczające środowisko naturalne, stopień i zasięg oddziaływania oraz weryfikację, czy dotrzymane zostaną obowiązujące standardy na terenach prawnie chronionych. Analiza ma ponadto na celu zweryfikowanie, czy sposób funkcjonowania planowanych obiektów będzie zgodny z zasadami ochrony środowiska.

Hałas emitowany do środowiska wynikać będzie z pracy wentylatorów wyciągowych zainstalowanych w dachach obiektów hodowlanych, pracy sprężarek „paszowozów” (punktowe źródła hałasu) oraz ruchomych źródeł hałasu (hałas drogowy).

W promieniu 1,0 km od granic terenu przedsięwzięcia zlokalizowane są wyłącznie grunty użytkowane rolniczo (grunty orne niezabudowane), działki leśne oraz biogazownia rolnicza należąca do Inwestora. Ze względu na brak innych instalacji do chowu i hodowli zwierząt zlokalizowanych w otoczeniu, w niniejszej analizie nie uwzględniono tzw. „efektu skumulowanego”.

2 WYMAGANIA OCHRONY POWIETRZA OKREŚLAJĄCE DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.) ustalone są zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałas określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ dla terenów z przeznaczeniem:

- a) pod zabudowę mieszkaniową,
- b) pod szpitale i domy opieki społecznej,
- c) pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- d) na cele uzdrowiskowe,
- e) na cele rekreacyjno-wypoczynkowe,
- f) na cele mieszkaniowo-usługowe.

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku reguluje Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112). W rozporządzeniu tym określone zostały poziomy hałas z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu, a także okresy, do których odnoszą się poziomy hałas, jako czas odniesienia

Tabela nr 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu (na podstawie Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i linii kolejowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Poziom hałasu przenikającego na tereny chronione w żadnym punkcie takiego terenu nie powinien przekraczać wartości dozwolonej, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dotyczą one równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dziennej (pomiędzy 6⁰⁰ i 22⁰⁰) i w czasie jednej najniekorzystniejszej godziny pory nocnej (pomiędzy 22⁰⁰ a 6⁰⁰).

Rozwiązania techniczne i technologiczne, które zastosowane zostaną w czasie funkcjonowania planowanej fermy trzody chlewnej (m.in. wentylatory wyciągowe o niskiej mocy akustycznej, poruszanie się samochodów wyłącznie w porze dziennej), a także jej położenie (najbliższe obiekty chronione pod względem akustycznym zlokalizowane są w odległości ok. 1100 m), pozwolą na dotrzymanie dopuszczalnych norm poziomu hałasu przenikającego do środowiska, na najbliższe położone tereny chronione akustycznie.

Planowane przedsięwzięcie polegające na przeprowadzeniu przebudowy i rozbudowy (modernizacji) obecnych budynków gospodarczych umożliwiających uruchomienie, przy równoczesnym obniżeniu jednostek DJP, fermy trzody chlewnej w miejscowości Kalsk, planuje się przeprowadzić na działkach o nr ewidencyjnych nr 5/34, 5/37, 5/47, 5/48, 5/49, 5/50, 5/51, obręb Kalsk.

Dla terenu inwestycji oraz terenów sąsiednich nie ma obecnie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Z informacji zamieszczonej w biuletynie informacji publicznej serwisu internetowego Urzędu Gminy Sulechów wynika, że zgodnie ze „Zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów”, którego ostatnia zmiana uchwalona została uchwałą nr VI/66/99 Rady Miejskiej w Sulechowie z dnia 18 czerwca 2013 r.:

- w południowej, zabudowanej części – teren oznaczony jako „AG” i stanowiący „obszar aktywności gospodarczej”,
- w północnej, niezabudowanej części – teren oznaczony jako „R” i stanowiący obszar „terenów rolniczych – łąki i pastwiska”.

Najbliżej położona zabudowa mieszkalna to budynek mieszkalny położony na terenie dz. nr 218/4 obręb Kalsk zlokalizowany w odległości ok. 1100 m w kierunku zachodnim od granicy planowanej inwestycji.

Wokół planowanej inwestycji zlokalizowane są grunty użytkowne rolniczo.

W związku z tym, że w miejscu najbliższej zabudowy brak jest MPZP, a także fakt, że najbliższa zabudowa to typowa zabudowa wiejska (budynki mieszkalne wraz z budynkami gospodarczymi, jako punkt odniesienia dla prognozowanej emisji hałasu przyjęto punkt 3 b) powyższej tabeli, tj.:

- $L_{Aeq D} = 55$ dB w porze dziennej (godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰),
- $L_{Aeq N} = 45$ dB w porze nocnej (godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰).

3 LOKALIZACJA TERENU

Planowane przedsięwzięcie polegające na przeprowadzeniu przebudowy i rozbudowy (modernizacji) obecnych budynków gospodarczych umożliwiających uruchomienie, przy równoczesnym obniżeniu jednostek DJP, fermy trzody chlewnej w miejscowości Kalsk, planuje się przeprowadzić na działkach o nr ewidencyjnych nr 5/34, 5/37, 5/47, 5/48, 5/49, 5/50, 5/51, obręb Kalsk.

Dla terenu inwestycji oraz terenów sąsiednich nie ma obecnie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Z informacji zamieszczonej w biuletynie informacji publicznej serwisu internetowego Urzędu Gminy Sulechów wynika, że zgodnie ze „Zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów”, którego ostatnia zmiana uchwalona została uchwałą nr VI/66/99 Rady Miejskiej w Sulechowie z dnia 18 czerwca 2013 r.:

- w południowej, zabudowanej części – teren oznaczony jako „AG” i stanowiący „obszar aktywności gospodarczej”,
- w północnej, niezabudowanej części – teren oznaczony jako „R” i stanowiący obszar „terenów rolniczych – łąki i pastwiska”.

Najbliżej położona zabudowa mieszkalna to budynek mieszkalny położony na terenie dz. nr 218/4 obręb Kalsk zlokalizowany w odległości ok. 1100 m w kierunku zachodnim od granicy planowanej inwestycji.

Wokół planowanej inwestycji zlokalizowane są grunty użytkowne rolniczo.

4 STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Klimat akustyczny wokół przedmiotowego terenu kształtowany jest głównie działalnością rolniczą prowadzoną wokół miejsca wytypowanego jako realizacja inwestycji. Inne czynniki mające wpływ na poziom hałasu w tym miejscu to ruch pojazdów na drogach publicznych znajdujących się wokół terenu przedsięwzięcia.

Wartości poziomów dopuszczalnych zależne są od rodzaju źródeł hałasu i funkcji urbanistycznej jaką spełnia dany teren. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Dla terenów przemysłowych, składów, pól uprawnych, łąk, pastwisk oraz ciągów komunikacyjnych nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu.

Dla terenu inwestycji oraz terenów sąsiednich nie ma obecnie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Z informacji zamieszczonej w biuletynie informacji publicznej serwisu internetowego Urzędu Gminy Sulechów wynika, że zgodnie ze „Zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów”, którego ostatnia zmiana uchwalona została uchwałą nr VI/66/99 Rady Miejskiej w Sulechowie z dnia 18 czerwca 2013 r.:

- w południowej, zabudowanej części – teren oznaczony jako „AG” i stanowiący „obszar aktywności gospodarczej”,
- w północnej, niezabudowanej części – teren oznaczony jako „R” i stanowiący obszar „terenów rolniczych – łąki i pastwiska”.

Najbliżej położona zabudowa mieszkalna to budynek mieszkalny położony na terenie dz. nr 218/4 obręb Kalsk zlokalizowany w odległości ok. 1100 m w kierunku zachodnim od granicy planowanej inwestycji.

5 CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ EMISJI HAŁASU

Ze względu na rodzaj i charakter projektowanych źródeł emisji hałasu do środowiska, które będą zlokalizowane na terenie projektowanego gospodarstwa, a także tymi obecnymi w procesach towarzyszących, podzielić je można na:

- źródła punktowe – wentylatory wyciągowe, praca sprężarek „paszowozów”,
- hałas drogowy.

5.1 Punktowe źródła hałasu

Podstawowymi źródłami hałasu emitowanego do środowiska z terenu fermy będą przede wszystkim wentylatory wyciągowe, które występować będą w liczbie 96 sztuk. Ilość pracujących w danym momencie wentylatorów i ich czas pracy zależny będzie przede wszystkim od temperatury zewnętrznej oraz od temperatury panującej wewnątrz budynku inwentarskiego. Pracą wentylatorów sterować będzie sterownik, który uruchamiać będzie wentylatory w zależności od aktualnego zapotrzebowania. W okresie letnim mogą pracować wszystkie wentylatory przez całą dobę w sposób ciągły.

Innym punktowym źródłem hałasu będą sprężarki pojazdów dostarczających paszę, które pracować będą podczas procesu załadunku paszy do silosów magazynowych. Pasza dostarczana będzie do fermy wyłącznie w porze dziennej – średnio 2 dostawy paszy dziennie. Rozładunek jednego paszowozu trwać będzie około 24 do 61 minut, w zależności od pojemności silosu.

Tabela nr 2. Parametry źródła emisji hałasu typu budynek – budynki produkcyjne zakładu projektowanego oraz istniejącego.

Nazwa źródła hałasu	Rodzaj źródła	Poziom mocy akustycznej [dB]	Maksymalny czas pracy [h/pora dnia]	
			dzień	noc
Wentylatory wyciągowe (76 szt.) WA-1 ÷ WF-4, WL-1 ÷ WT-10	Źródła punktowe wszechkierunkowe	61	16	8

Nazwa źródła hałasu	Rodzaj źródła	Poziom mocy akustycznej [dB]	Maksymalny czas pracy [h/pora dnia]	
			dzień	noc
Wentylatory wyciągowe (20 szt.) WG-1 ÷ WK-4	Źródła punktowe wszechkierunkowe	55	16	8
Silosy paszowe o pojemności 23,2 Mg S-01, S-03, S-06, S-13 ÷ S-22	Źródła punktowe wszechkierunkowe	90	0,77 h (ok. 46 min)	0
Silosy paszowe o pojemności 15,7 Mg S-02, S-07 ÷ S-12	Źródła punktowe wszechkierunkowe	90	0,52 h (ok. 31 min)	0
Silosy paszowe o pojemności 11,9 Mg S-04, S-05	Źródła punktowe wszechkierunkowe	90	0,40 h (ok. 24 min)	0
Silos paszowy o pojemności 30,7 Mg S-23	Źródła punktowe wszechkierunkowe	90	1,02 (ok. 61 min)	0

5.2 Źródła hałasu drogowego

Podstawowym źródłem hałasu drogowego na terenie omawianej fermy będzie ruch samochodów ciężarowych dowożących paszę, przystosowanych do transportu trzody chlewnej oraz odbierających ścieki i odpady. Ruch pojazdów odbywać się będzie wyłącznie w porze dziennej. Dostawa paszy odbywać się będzie z częstotliwością średnio 2 pojazdy dziennie. Ruch pojazdów przystosowanych do odbioru trzody chlewnej charakteryzuje sporadyczność, przyjęto maksymalnie 7 przejazdów dziennie po terenie fermy. Odbiór odpadów i ścieków następować będzie 1 raz na kilka dni. Przyjęto 1 przejazd na dobę.

Uwzględniono również poruszanie się samochodów osobowych pracowników oraz gości, a także przejazdy wózka widłowego.

Wyjściowe poziomy mocy akustycznej wykorzystane do obliczeń zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela nr 3. Parametry liniowych źródeł emisji hałasu (hałas drogowy).

Nazwa źródła hałasu	Rodzaj operacji	Poziom mocy akustycznej [dB]	Częstotliwość ruchu w porze dnia		Średnia wysokość źródła hałasu [m]
			szt. / dzień	godz. / dzień	
Pojazd ciężarowy (dostawa paszy, transport trzody chlewnej, odbiór ścieków i odpadów)	Start	105,0	10	0,25 h (ok. 15 min)	1,0
	Jazda	101,5			
	Hamowanie	111,0			
Samochody osobowe (pracownicy, goście)	Start	97,0	20	0,167 h (ok 10 min)	0,5
	Jazda	94,0			
	Hamowanie	94,0			
Wózek widłowy	Start	76,0	1	1,0 h	0,5
	Jazda	76,0			
	Hamowanie	76,0			

6 EKRANY AKUSTYCZNE

Na terenie omawianego zakładu nie przewiduje się zainstalowania urządzeń lub obiektów, których głównym zadaniem byłoby pełnienie funkcji ekranów akustycznych.

Ekranami akustycznymi w omawianym przypadku będą:

- ściany i dachy budynków (współczynnik odbicia = 0,8 dla ścian; 1,0 dla dachów).

7 METODYKA OBLICZEŃ

Obliczenia wykonane zostały przy pomocy programu SON2 wersja 4 opracowanego przez Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT” w Łodzi. Program ten służy do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska na podstawie metod zalecanych przez Dyrektywę UE 2002/49/EC. Zgodnie z zapisami dyrektywy obliczanie propagacji hałasu przemysłowego odbywa się w oparciu o normę PN-ISO 9613/2, natomiast obliczanie propagacji hałasu drogowego przeprowadzane jest zgodnie z francuską normą XPS 31-133.

8 ZAKRES OBLICZEŃ

Obliczenia przeprowadzono zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

Obliczenia poziomu hałasu dla dnia $L_{Aeq D}$ wykonane zostały dla 8 godzin (najmniej korzystnych akustycznie) w ciągu dnia przyjmując pracę wszystkich punktowych źródeł hałasu (wentylatory wyciągowe oraz sprężarki „paszowozów”) oraz ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia.

Obliczenia poziomu hałasu dla nocy $L_{Aeq N}$ wykonane zostały dla 1 godziny (najmniej korzystnej akustycznie) w ciągu nocy przyjmując pracę wyłącznie wentylatorów. Ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia nie będzie prowadzony w nocy.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- rodzaj gruntu w otoczeniu zakładu – mieszany (przyjęto wskaźnik $G = 0,5$),
- tło akustyczne:
 - 40 dB dla pory dziennej,
 - 30 dB dla pory nocnej,
- średnia temperatura powietrza – 10°C,
- średnia wilgotność względna – 70%,
- siatka obliczeniowa – $X_d, Y_d = 0, 0$; $X_g, Y_g = 900, 1000$,
- wysokość odbioru – 4,0 m,
- krok obliczeniowy – 20 m.

Tło akustyczne przyjęte na poziomie 40 dB dla pory dziennej oraz 30 dB dla pory nocnej zostało „oszacowane” na podstawie rodzajów terenów znajdujących się w otoczeniu fermy w przyjętej siatce obliczeniowej (tereny o przeznaczeniu rolnym oraz zabudowa zagrodowa) i hałasu z nich pochodzących (sporadyczny ruch pojazdów i maszyn rolniczych, znikomy ruch pojazdów po drogach publicznych).

Ze względu na znaczne oddalenie terenów chronionych pod względem akustycznym (najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w odległości ok. 1100 m od terenu przedsięwzięcia)

Granice terenu przedsięwzięcia określono następującymi współrzędnymi:

Tabela nr 4. Granice terenu zakładów.

Lp.	X	Y
1	208,9	684,6
2	222,5	371,3
3	216,8	277,9

Lp.	X	Y
4	469,3	313,3
5	730,1	350,5
6	706,7	756,0
7	700,9	800,8
8	410,3	731,1

9 OMÓWIENIE WYNIKÓW OBLICZEŃ

Rozpatrując wyniki przeprowadzonych obliczeń emisji hałasu do środowiska z terenu omawianej fermy drobiu oraz analizując wykresy izofon, stwierdzić można, że:

Pora dnia

- izofony o wartościach 40 dB i więcej (max. wartość poza przyjętymi granicami wynosi 43,8 dB) znajdują się w pobliżu miejsc wytyczonych jako drogi komunikacyjne i mają związek z ruchem samochodów ciężarowych oraz wózka widłowego – rozkład izofon przedstawiony został na wydruku komputerowym stanowiącym załącznik do niniejszej analizy,
- działka poza przyjętymi granicami zakładu, na której znajdują się izofony o największych wartościach, nie podlega ochronie akustycznej – jest to działka rolna zabudowana oznaczona nr 5/41, na terenie której znajduje się zbiornik magazynowy na produkt pofermentacyjny z biogazowni należącej do inwestora,
- w miejscu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, która zlokalizowana jest poza przyjętą siatką obliczeniową (najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości od 1100 m w kierunku zachodnim od terenu przewidzianego pod realizację przedsięwzięcia) poziom hałasu wynosić będzie poniżej 45 dB, i z dużą dozą prawdopodobieństwa założyć można, że będzie nierozróżnialny z tłem akustycznym.

Pora nocy

- izofony o wartościach 30 dB i więcej (max. wartość poza przyjętymi granicami wynosi 31,4 dB) znajdują się wokół budynku hodowlanego i mają związek z pracą wentylatorów wyciągowych – rozkład izofon przedstawiony został na wydruku komputerowym stanowiącym załącznik do niniejszej analizy,
- działka poza przyjętymi granicami zakładu, na której znajdują się izofony o największych wartościach, nie podlega ochronie akustycznej – jest to działka rolna częściowo zabudowana oznaczona nr 5/41, na terenie której znajduje się zbiornik magazynowy na produkt pofermentacyjny z biogazowni należącej do inwestora,
- w miejscu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, która zlokalizowana jest poza przyjętą siatką obliczeniową (najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości od 1100 m w kierunku zachodnim od terenu przewidzianego pod realizację przedsięwzięcia) poziom hałasu wynosić będzie poniżej 31 dB, i z dużą dozą prawdopodobieństwa założyć można, że będzie nierozróżnialny z tłem akustycznym.

Tabela nr 5. Współrzędne punktu zlokalizowanego poza terenem zakładu o najwyższym poziomie hałasu.

Pora dnia	Współrzędne punktów			L _{Aeq} [dB]
	x	y	z	
Punkty leżące poza terenem zakładu o najwyższym poziomie hałasu				
Dzień	400	300	4,0	43,8
Noc	400	300	4,0	31,4

10 PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzić można, że eksploatacja planowanej fermy trzody chlewnej na terenie dz. nr 5/34, 5/37, 5/47, 5/48, 5/49, 5/50, 5/51, obręb 0001 Kalsk, nie będzie powodować uciążliwości hałasowych. Działki poza granicami zakładu, na których znajdują się izofony o największych wartościach, nie podlegają ochronie akustycznej.

W porze daytime izofony o wartościach 40 dB i więcej (max. wartość poza przyjętymi granicami wynosi 43,8 dB) znajdują się w pobliżu miejsc wytyczonych jako drogi komunikacyjne i mają związek z ruchem samochodów ciężarowych oraz wózka widłowego.

W porze nocnej izofony o wartościach 30 dB i więcej (max. wartość poza przyjętymi granicami wynosi 31,4 dB) znajdują się wokół budynku hodowlanego i mają związek z pracą wentylatorów wyciągowych.

W porze daytime w odległości nie większej niż 60 m od obiektów przyjętych granic zakładu poziom hałasu wynosi max. 41 dB.

W porze daytime w odległości nie większej niż 40 m od obiektów przyjętych granic zakładu poziom hałasu wynosi max. 31 dB.

Na tej podstawie można przypuszczać, że eksploatacja planowanej fermy nie będzie stanowić uciążliwości pod względem akustycznym.

Z dużą dozą prawdopodobieństwa założyć można, że w miejscu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, która zlokalizowana jest poza przyjętą siatką obliczeniową (najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości od 1100 m w kierunku zachodnim od terenu przewidzianego pod realizację przedsięwzięcia) poziom hałasu wynosić będzie nierozróżnialny z tłem akustycznym.

11 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA

11.1 Akty prawne

Przy wykonywaniu niniejszego opracowania oparto się na niżej wymienionych aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112).

11.2 Materiały źródłowe

W trakcie opracowywania niniejszego raportu wykorzystywano następujące materiały źródłowe:

- dane technologiczne uzyskane od Inwestora,
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów - uchwała nr VI/66/99 Rady Miejskiej w Sulechowie z dnia 18 czerwca 2013 r.

12 ZAŁĄCZNIKI

1. Dane wejściowe.
2. Wyniki obliczeń emisji hałasu.
3. Wydruk komputerowy rozkładu izofon w porze daytime.
4. Wydruk komputerowy rozkładu izofon w porze nocnej.