

<b>Zleceniodawca:</b>		<b>Inwestor/Wnioskodawca</b>		<b>Zatwierdził do wydania:</b>	
AGRO-INWEST Sp. z o.o. Baszków 123 63-760 Zduny		AGRO-INWEST Sp. z o.o. Baszków 123 63-760 Zduny		Maciej Kubik	
				<b>Data:</b>	
				03.04.2025 r.	
<b>Nazwa dokumentu:</b>					
<b>UZUPEŁNIENIE DO RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO</b>					
<b>Nazwa przedsięwzięcia:</b>					
<b>Rozbudowa gospodarstwa rolnego do 20 000 stanowisk bydła opasowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą</b>					
<b>Lokalizacja inwestycji:</b>					
Wyszanów 1 67-407 Wyszanów Gmina Szlichtyngowa Dz. ew. 302, obr. Wyszanów					
<b>Opracowujący:</b>				<b>Zatwierdził do wydania:</b>	
EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S. k. ul. Grochowska 19/1 60-277 Poznań				Marek Benedykciński	
				<b>Data:</b>	
				03.04.2025 r.	
<b>Zespół autorów:</b>				Specjalista ds. Ochrony Środowiska	
mgr Aleksandra Woźnicka					
mgr Wiesława Sroczyńska					
inż. Weronika Kamińska					
mgr inż. Ireneusz Szczeciński					
<b>Kierujący zespołem autorów</b>				Dyrektor Działu projektowego	
mgr Marek Benedykciński					
<b>Numer umowy:</b>	<b>Data wydruku dokumentu:</b>	<b>Rewizja nr:</b>	<b>Egzemplarz nr:</b>	<b>Stron</b>	
-	03.04.2025 r.	1	1		
Dokument ten został opracowany przez Eko-Projekt na zlecenie na potrzeby Klienta i projektu wymienionego powyżej. Zawartość tego dokumentu jest własnością Zleceniodawcy i Eko-Projekt nie powinna być wykorzystywana w celach innych niż określonych kontraktem z Klientem, kopiowana, używana lub dystrybuowana w żadnych innych celach komercyjnych.					
© 2025 Eko-Projekt					

**W związku z wezwaniem Burmistrza Miasta i Gminy Szlichtyngowa do złożenia wyjaśnień z dnia 21.02.2025 r. (data wpływu 27.02.2025 r.), znak: SOŚ.6220.2.14.2024.AJak oraz pismem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Nowej Soli z dnia 14.02.2025 r. do uzupełnienia Raportu OOŚ dla przedsięwzięcia zlokalizowanego w Wyszanie, na dz. ew. 302, obr. Wyszanie, poniżej przedstawiam stosowne uzupełnienia.**

**Ad. 1.**

Planuje się czyszczenie budynków inwentarskich na sucho, w związku z tym nie będą powstawać ścieki technologiczne ani odcieki.

Płyty obornikowe zabezpieczone są w taki sposób, aby odcieki nie przedostawały się do środowiska – szczelne dno, ściany boczne.

Inwestor dodatkowo planuje wykonanie szczelnego zbiornika naziemnego z przykryciem, który zostanie zlokalizowany na terenie gospodarstwa oraz system odprowadzania odcieków z płyt i silosów, który poprowadzi ewentualne odcieki do zbiornika.

**Ad. 2.**

Wyjaśnia się, że obornik z budynków inwentarskich jest i będzie usuwany za pomocą ładowarek. Obornik usuwany jest w obecności zwierząt, które są przeganiane z jednej części kojca na drugą, czynność ta jest powielana dla zaścielenia z drugiej strony. Kojce, w których znajdują się zwierzęta są przedzielane w taki sposób, aby zwierzęta można było przegonić w jednym budynku na stronę, gdzie mogą swobodnie przeczekać na zaścielenie i odwrotnie.

**Ad. 3.**

Zbycie obornika z płyt obornikowych nie odbywa się jednorazowo. Obornik jest sukcesywnie wywożony z terenu gospodarstwa/ odbierany przez rolników.

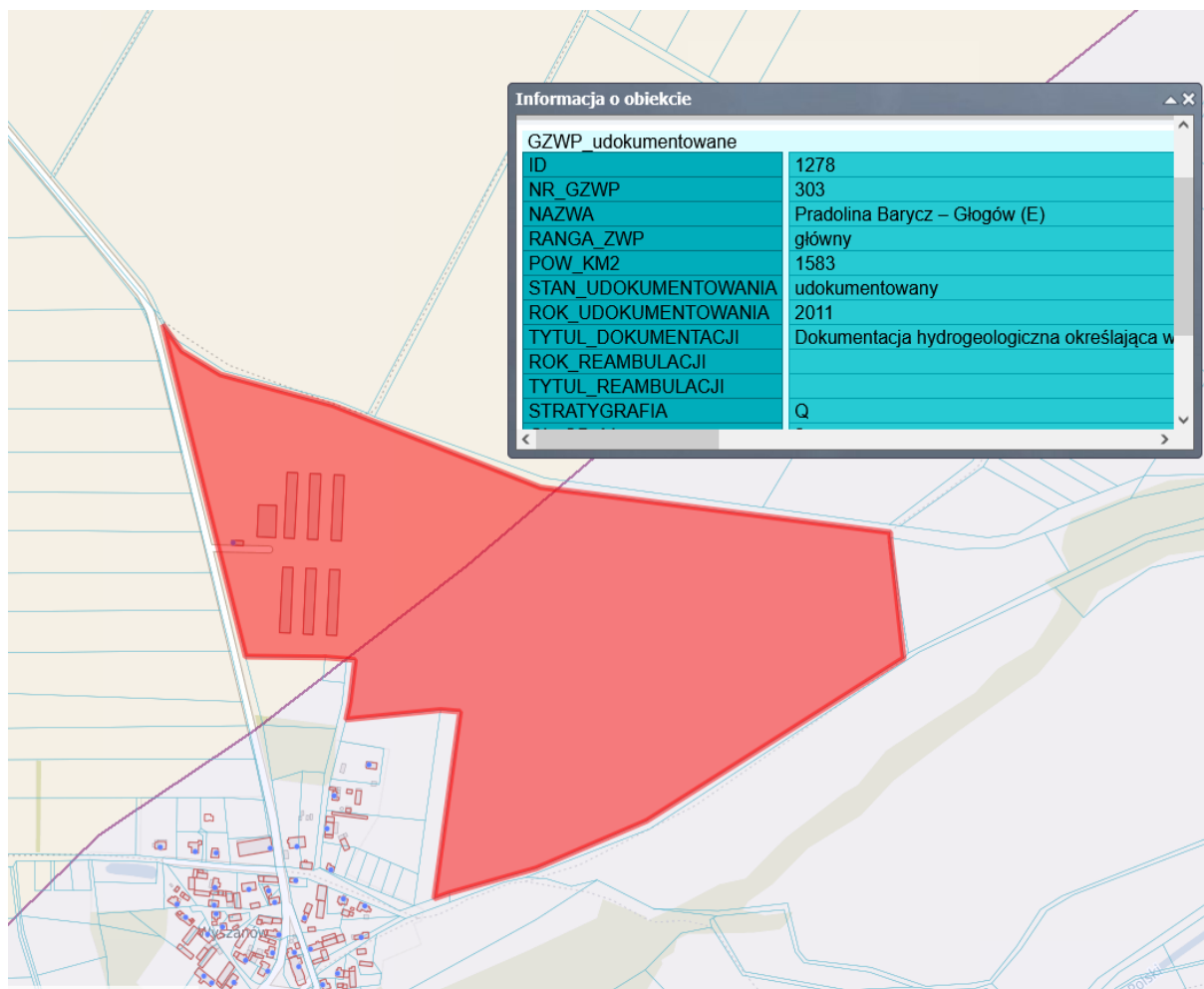
**Ad. 4.**

Budynki poddawane są okresowym pracom porządkowym. Planuje się czyszczenie budynków inwentarskich na sucho, za pomocą specjalistycznych środków dezynfekujących. Obornik z budynków inwentarskich jest i będzie usuwany za pomocą ładowarek.

**Ad. 5.**

Działka, stanowiąca teren przedsięwzięcia częściowo znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 303 Pradolina Barycz – Głogów (E).

Poniżej przedstawia się rycinę z położeniem zakresu przedsięwzięcia na tle GZWP oraz charakterystykę GZWP.



**Ryc. 1. Położenie przedsięwzięcia na tle GZWP nr 303**

**Tabela 1. Charakterystyka GZWP nr 303**

**GZWP nr 303 – powierzchnia zbiornika i obszaru ochronnego**

Powierzchnia	Według Kleczkowskiego (1990a)	Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 303 (2011)
Zbiornik [km <sup>2</sup> ]	1620	1583
Proponowany obszar ochronny [km <sup>2</sup> ]	1620	2398

**GZWP nr 303 – wybrane informacje**

<b>Lokalizacja zbiornika</b>	<b>Stan aktualny</b>
Województwo	dolnośląskie, lubuskie, wielkopolskie
Powiat	wschowski, górowski, wołowski, trzebnicki, milicki, oleśnicki, ostrowski, rawicki, ostrzeszowski
RZGW	Wrocław, Poznań
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	78, 79, 80, 81, 95
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincia Odry: SŚOPi – region środkowej Odry – subregion północny, SWN – region Warty – subregion Warty nizinny
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników równinne (GZWP w paśmie nizin)
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	Baryczy, Odry od Nysy Kłodzkiej do Baryczy, Warty
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Niz Środkowoeuropejski (31): Nizina Południowowielkopolska (318.1-2), Obniżenie Milicko-Głogowskie (318.3), Wał Trzebnicki (318.4), Nizina Śląska (318.5)
<b>Parametry hydrogeologiczne warstw wodonośnych</b>	<b>Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 303 (2011)</b>
Typ zbiornika	porowy
Stratygrafia	czwartorzęd
Klasa jakości wody*	I–III
Wodoprzewodność [m <sup>2</sup> /d]	12–2400
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [m <sup>3</sup> /d × km <sup>2</sup> ]	77,9
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m <sup>3</sup> /d]	123 330
Podatność zbiornika na antropopresję	na przeważającym obszarze podatny, bardzo podatny, lokalnie średnio i mało podatny

\* Wg rozporządzenia MŚ z dnia 23 lipca 2008 r.

*Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/informatory-psh/4719-informator-psh-2017-gzwp/file.html>*

Stan chemiczny wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego jest na ogół dobry, a ich jakość ogólnie zaliczono do klas I–III. Z uwagi na brak izolacji od powierzchni, warstwy wodonośne pradoliny są podatne na zanieczyszczenie, a jakość wód może być zmienna, co szczególnie uwidacznia zwiększone stężenie związków azotu w wodach z pojedynczych otworów studziennych. Pobór wód podziemnych na obszarze zbiornika stanowi zaledwie 21% oszacowanych zasobów dyspozycyjnych. Dominującymi elementami zagospodarowania powierzchni zbiornika są tereny rolnicze i lasy (95% powierzchni), z rozproszonymi ogniskami potencjalnych zanieczyszczeń.

W trakcie robót geologicznych pracę należy wykonywać w sposób umożliwiający ochronę gruntów oraz wód podziemnych. Podczas realizacji prac należy chronić grunt i wody podziemne poprzez obserwację szczelności układów hydraulicznych w wiertnicy i w razie ich wystąpienia podjąć ich natychmiastową likwidację. Nie przewiduje się powstania podczas prac zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i wód, a projektowane prace nie będą miały trwałego wpływu na środowisko. Projektowane prace nie spowodują przekształcenia powierzchni terenu oraz nie naruszają stosunków wodnych na omawianym obszarze.

Przy zastosowaniu metod ochrony środowiska, takich jak: pobór wód w ilości określonej i zatwierdzonej przez organ nadzoru, odprowadzanie ścieków do szczelnego zbiornika, wyposażenie zakładu w sorbenty, właściwe zabezpieczenie płyt obornikowych i silosów itp., nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody podziemne (GZWP) w fazie funkcjonowania inwestycji, nie zostanie również zagrożony ich stan chemiczny i jakościowy.

**Ad. 6.**

Wyjaśnia się, że woda pobierana z własnego ujęcia wody podziemnej będzie wykorzystywana tylko na potrzeby pojenia zwierząt. Woda ta będzie uzdatniana.

Woda do celów bytowych i przeznaczona do spożycia przez ludzi będzie pobierana z wodociągu gminnego.

**Ad. 7.**

Wyjaśnia się, że ilość pojazdów założono na 8 najbardziej niekorzystnych godzin w ciągu pory dziennej. Z uwagi na to, że założona ilość wszystkich pojazdów ciężarowych (27 szt.) będzie poruszała się po terenie zakładu w godzinach 7:00-21:00 (11 h), dla 8 godzin przyjęto 22 pojazdy.

**Weryfikacja obliczeń**

Dla każdego punktu wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej według poniższego wzoru:

$$L_{WAeqn} = 10 \log \left( \frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i \cdot 10^{0,1 L_{WAn}} \right) [dB]$$

gdzie:

- LAWeqn- równoważny poziom mocy akustycznej dla n-tego pojazdu,
- LAWn- poziom mocy dla danej operacji ruchowej, scharakteryzowany jako Lw,
- ti- czas trwania operacji ruchowej,
- T- czas oceny dla której oblicza się poziom równoważny [**T=8h dla pory dnia, T=1h dla pory nocy**]

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz tereny domów opieki społecznej (kat. 2) dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku od „instalacji i pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu” wynoszą:

- L\* Aeq D = 50 dB (8 godz. pory dnia),
- L\* Aeq N = 40 dB (1 godz. pory nocy).

**➤ Samochody ciężarowe – (SC)**

Jako najbardziej niekorzystny przypadek oddziaływania w ramach niniejszej analizy przyjęto, że wszystkie pojazdy dostawcze poruszające się po terenie zakładu będą traktowane tak jak pojazdy ciężarowe.

Uwzględniając powyższe obecny ruch pojazdów kształtuje się na poziomie ok. 31 pojazdów/dobę:

- pojazdy dostawcze (w tym transport zwierząt, dostawa słomy, paszy, wywóz obornika, wywóz padłych sztuk) – 22 pojazdy/dobę
- paszowóz samojezdny – 2 pojazd/dobę

- ładowarka – 5 pojazdów/dobę
- ciągniki – 2 pojazdy/dobę.

Ruch pojazdów ciężarowych będzie odbywał się w porze dziennej.

**W ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pory dziennej w ruchu będzie ok. 26 pojazdów, w tym: 17 pojazdów dostawczych, 2 paszowozy, 5 ładowarek, 2 ciągniki.**

Do obliczeń przyjęto, że średnia długość drogi pokonywana przez pojazdy od momentu wjechania do opuszczenia terenu zakładu będzie wynosiła **ok. 1,2 km.**

Pojazdy będą przemieszczały się z prędkością 20 km/h.

**Tabela 2. Wypadkowy poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężkich SC – w porze dziennej**

Rodzaj operacji ruchowej	$t_i$ [s]	n	$n \cdot t_i$ [s]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]	Ilość punktów zastępczych	$L_{WAeqwyp}/$ punkt [dB]
Start	5	17	85	75,5	87,8	17	75,5
Jazda po terenie	90		3672	87,6			
Hamowanie	3		51	51			

**Tabela 3. Wypadkowy poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężkich SCP – w porze dziennej (paszowóz)**

Rodzaj operacji ruchowej	$t_i$ [s]	n	$n \cdot t_i$ [s]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]	Ilość punktów zastępczych	$L_{WAeqwyp}/$ punkt [dB]
Start	5	2	10	66,2	78,6	2	75,5
Jazda po terenie	90		432	78,3			
Hamowanie	3		6	57,2			

**Tabela 4. Wypadkowy poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężkich SCŁ – w porze dziennej (ładowarki)**

Rodzaj operacji ruchowej	$t_i$ [s]	n	$n \cdot t_i$ [s]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]	Ilość punktów zastępczych	$L_{WAeqwyp}/$ punkt [dB]
Start	5	5	25	70,2	82,5	5	75,5
Jazda po terenie	90		1080	82,2			
Hamowanie	3		15	61,2			

**Tabela 5. Wypadkowy poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężkich SCC – w porze dziennej (ciągniki)**

Rodzaj operacji ruchowej	$t_i$ [s]	n	$n \cdot t_i$ [s]	$L_{WA}$ [dB]	$L_{WAeqwyp}$ [dB]	Ilość punktów zastępczych	$L_{WAeqwyp}/$ punkt [dB]
Start	5	2	10	66,2	78,6	2	75,5
Jazda po terenie	90		432	78,3			
Hamowanie	3		6	57,2			

➤ **Samochody osobowe – (SO) – bez zmian.**

## Analiza oddziaływania

Do analizy rozprzestrzeniania się hałasu użyto programu LEQProfessional, którego algorytm obliczeń oparto na normie PN-ISO 9613-2 oraz o instrukcje ITB nr 308 oraz 338. Powyższa norma przedstawia matematycznie metody obliczania tłumienia hałasu w środowisku, aby można było przewidzieć poziom hałasu w pewnej odległości od źródła lub źródeł hałasu. Dzięki tej metodzie można przewidzieć ekwiwalentny ciągły poziom dźwięku A, przy uwzględnieniu warunków pogodowych.

W modelu obliczeniowym przyjęta jest zasada, że każde źródło jest punktowe tzn. każdy z jego wymiarów liniowych (wysokość, długość, szerokość) jest mniejszy od połowy odległości między źródłem, a najbliższym punktem obserwacji. Źródła liniowe oraz powierzchniowe są zastępowane źródłami punktowymi w następujący sposób:

- Źródła liniowe:

$$L_{Wn} = L_W - 10 \log n \text{ [dB]}$$

Gdzie:

$L_{Wn}$  – poziom mocy akustycznej źródła cząstkowego;

$L_W$  – poziom mocy akustycznej całego źródła liniowego scharakteryzowany jako poziom mocy akustycznej  $L_{WA}$  (dla krzywej korekcyjnej A) lub  $L_W$  (dla poszczególnych pasm częstotliwości);

$n$  – liczba odcinków, na które należy podzielić źródła liniowe;

Źródła ruchome, czyli różnego rodzaju pojazdy, zazwyczaj poruszające się w sposób niezorganizowany również można zamienić na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku wg zasady:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left( \frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i * 10^{0,1 L_{Wn}} \right) \text{ [dB]}$$

Gdzie:

$L_{Weqn}$  – równoważny poziom mocy akustycznej n-tego pojazdu (ciężkiego lub lekkiego);

$L_{Wn}$  – poziom mocy akustycznej A danej operacji ruchowej;

$t_i$  – czas trwania danej operacji ruchowej;

$N$  – liczba operacji w sumarycznym czasie  $T$ ;

$T$  – czas oceny.

Program LEQProfessional w obliczeniach uwzględnia m.in.:

- odległość punktu imisji od źródła hałasu;
- wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze;
- kierunkowość źródła;
- tłumienie spowodowane rodzajem gruntu;
- odbicia od przeszkód;
- ekranowanie na napotkanych na drodze propagacji obiektach;



- wpływ zieleni;
- rodzaj gruntu;

oraz rozróżnia różnego typu źródła hałasu (liniowe, punktowe, powierzchniowe typu hala produkcyjna). Dokładność tej metody jest szacowana na 3 dB.

Aktem normującym akustyczne standardy jakości środowiska jest *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 j.t.)*.

W tabeli przedstawiono wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, gdzie:

- $L_{Aeq D}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- $L_{Aeq N}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

**Tabela 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które te wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		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 <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

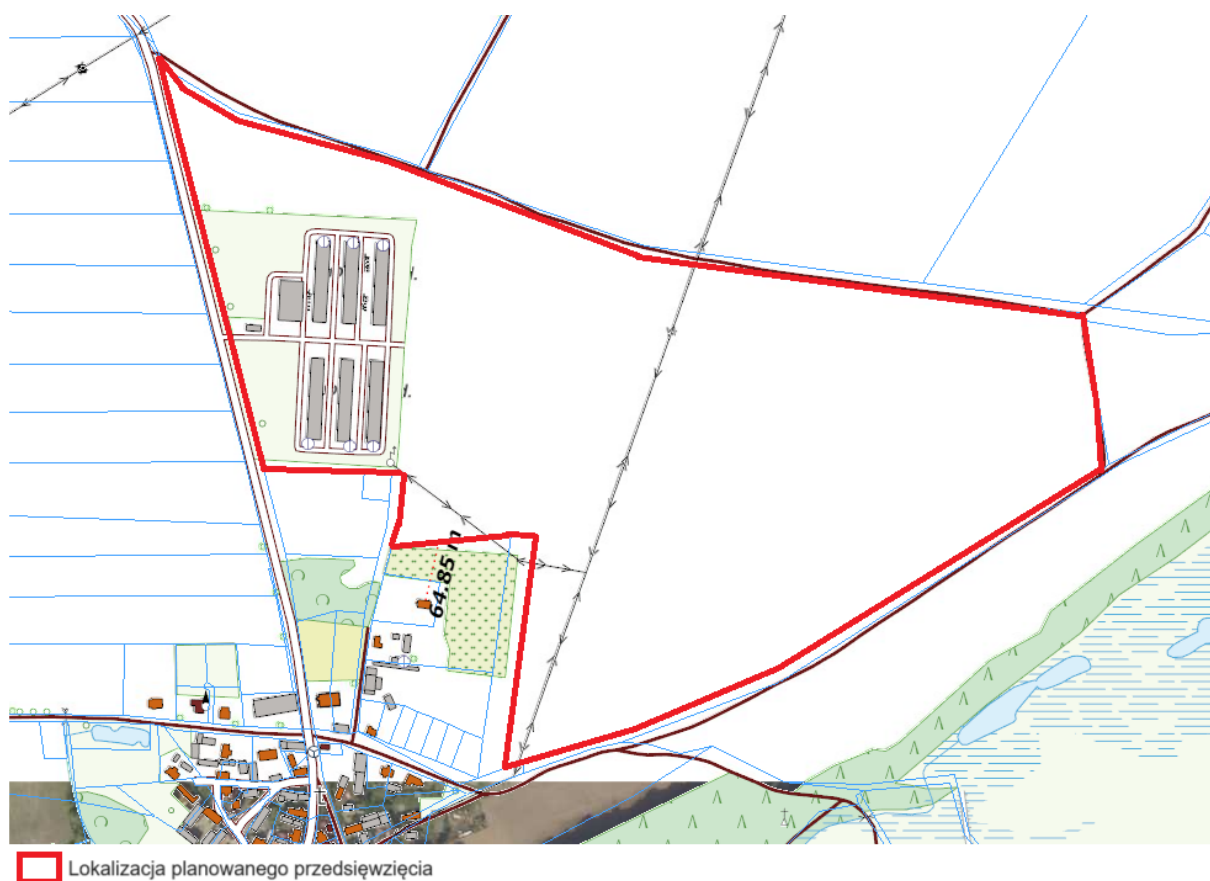


Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq</sub> D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq</sub> N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq</sub> D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq</sub> N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

Jednocześnie wg normy budowlanej PN-B-02151-2:2018-01 *Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach -- Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach* równoważny poziom dźwięku A L<sub>Aeq</sub> hałasu przenikającego do pomieszczenia od wszystkich źródeł łącznie nie może przekraczać w budynkach mieszkalnych **40 dB A w porze dnia i 30 dB A w porze nocy**.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie ma zlokalizowanej zabudowy mieszkaniowej. Fragment działki, na której znajduje się Zakład, objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego na mocy Uchwały nr XII/117/99 Rady Gminy i Miasta Szlichtyngowa z dnia 30 grudnia 1999 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Szlichtyngowa z dnia 14 grudnia 1992 roku. Przewiduje on funkcję PP/m,u, czyli z podstawowym przeznaczeniem dla działalności produkcyjnej i gospodarczej, z funkcją uzupełniającą – mieszkaniową i usługową.

Najbliższe tereny chronione przed hałasem zlokalizowane są w kierunku południowym w odległości ok. 65 m od granicy działki, na której występuje inwestycja i są to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.



**Ryc. 1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem terenów chronionych akustycznie**  
 Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 j.t.)* wartości dopuszczalne hałasu  $L_{AeqT}$  dla najbliższego terenu chronionego akustycznie przyjęte zostały na poziomie 50 dB dla pory dnia tj. od 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> dla przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym i 40 dB dla pory nocy (22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup>) jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

### **Ograniczanie emisji hałasu z terenu inwestycji**

Inwestor przewiduje zastosowanie szeregu środków mających na celu obniżenie emisji hałasu z terenu inwestycji, w celu dotrzymania akustycznych standardów środowiska na najbliższych terenach chronionych przed hałasem.

Spośród stosowanych środków ograniczania hałasu wymienić należy:

- wyłączanie silników pojazdów ciężarowych w czasie załadunku i postoju,
- stosowanie wyłącznie urządzeń sprawnych technicznie,
- wykonywanie okresowych przeglądów i napraw mających na celu usuwanie potencjalnych przyczyn powstawania źródeł hałasu.

Oddziaływanie akustyczne związane z ruchem pojazdów na terenie inwestycji zminimalizowane będzie przez ograniczenie prędkości poruszających się pojazdów.

## Oddziaływanie skumulowane

Jedynym aspektem kumulacji może być ruch pojazdów, jednak planowane natężenie ruchu jest niewspółmiernie małe w stosunku do ilości pojazdów przemieszczających się w ciągu doby po najbliższych ulicach i ciągach komunikacyjnych. Dodatkowo pojazdy, które opuszczają teren danej inwestycji i włączają się do ruchu, to od tego momentu stanowią źródła hałasu komunikacyjnego, dla których obowiązują inne – wyższe wartości dopuszczalne. W związku z powyższym kumulowanie pojazdów poruszających się po terenie inwestycji (rozpatrywanych jak źródło przemysłowe) z pojazdami będącymi w ruchu ulicznym jest nieuzasadnione zarówno ze względów merytorycznych (brak jednoznacznych kryteriów oceny kumulacji hałasu przemysłowego z komunikacyjnym) jak również z uwagi na to, że planowana ilość pojazdów w sposób nieistotny wpłynie na całkowitą ilość pojazdów poruszających się aktualnie w okolicy planowanej inwestycji.

Jak wynika z założeń projektowych, przy zastosowaniu opisanych wyżej środków ograniczających emisję hałasu funkcjonowanie inwestycji nie będzie źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu do środowiska. Podsumowując, nie występują obiektywne przesłanki do odmowy prowadzenia planowanej działalności w proponowanym zakresie i wariacie technologicznym ze względów ochrony przed hałasem.

## Podsumowanie

Celem sprawdzenia oddziaływania akustycznego przedmiotowej inwestycji na etapie eksploatacji wykonano analizę akustyczną w programie LEQ Professional wyliczając teoretyczne wartość równoważnego poziomu dźwięku w siatce obliczeniowej na wysokości 4 m na poziomym terenie.

Wartość równoważnego poziomu hałasu panującego na granicach obszarów chronionych akustycznie nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych po zrealizowaniu inwestycji.

W punktach monitoringowych umieszczonych na granicy terenu chronionego, wartości imisji hałasu w porze dziennej i porze nocnej osiągają następujące wartości:

**Tabela 7. Wartości imisji hałasu w porze dziennej i porze nocnej**

Punkt monitoringowy	Pora dzienna 6.00- 22.00	Dopuszczalny poziom hałasu Pora dzienna
P-1 zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	38,3 dB	50 dB
P-2 zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	38,6 dB	50 dB
P3 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	36,9 dB	50 dB

Jak wynika z założeń projektowych, przy zastosowaniu opisanych wyżej środków ograniczających emisję hałasu funkcjonowanie inwestycji nie będzie źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu do środowiska. Podsumowując nie występują obiektywne przesłanki do odmowy prowadzenia planowanej działalności w proponowanym zakresie i wariacie technologicznym ze względów ochrony przed hałasem.

**W związku ze zmianami wprowadzonymi w zakresie pojazdów, zmieni się również emisja zanieczyszczeń, co przedstawiono poniżej.**

$E_{SO_2} = 1,2 \text{ km} \times 26 \text{ poj./h} \times 0,016128 \text{ g/km} = 0,0005031936 \text{ kg/h} \times 569,4 \text{ h/rok} = 0,0002865184 \text{ Mg/rok}$

$E_{NO_x} = 1,2 \text{ km} \times 26 \text{ poj./h} \times 2,639739 \text{ g/km} = 0,0823598568 \text{ kg/h} \times 569,4 \text{ h/rok} = 0,0468957025 \text{ Mg/rok}$

$E_{CO} = 1,2 \text{ km} \times 26 \text{ poj./h} \times 0,719728 \text{ g/km} = 0,0224555136 \text{ kg/h} \times 569,4 \text{ h/rok} = 0,0127861694 \text{ Mg/rok}$

$E_{C_6H_6} = 1,2 \text{ km} \times 26 \text{ poj./h} \times 0,018849 \text{ g/km} = 0,0005880888 \text{ kg/h} \times 569,4 \text{ h/rok} = 0,0003348578 \text{ Mg/rok}$

$E_{PM_{10}} = 1,2 \text{ km} \times 26 \text{ poj./h} \times 0,101286 \text{ g/km} = 0,0031601232 \text{ kg/h} \times 569,4 \text{ h/rok} = 0,0017993742 \text{ Mg/rok}$

Emisja pyłu  $PM_{2,5}$  – założono, że pył 2,5 stanowi 100% pyłu  $PM_{10}$

Obliczone wielkości emisji podano w poniższej tabeli:

Zanieczyszczenie	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]	Emisja roczna Mg/rok
Dwutlenek siarki	0,00050319	0,00028652
Tlenki azotu	0,08235986	0,04689570
Tlenek węgla	0,02245551	0,01278617
Benzen	0,00058809	0,00033486
Pył $PM_{10}$	0,00316012	0,00179937
Pył $PM_{2,5}$	0,00316012	0,00179937

**W związku z powyższą zmianą emisja całkowita z ruchu pojazdów będzie wynosić:**

Zanieczyszczenie	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]	Emisja roczna Mg/rok
Dwutlenek siarki	0,00050477	0,00028653
Tlenki azotu	0,08240901	0,04689597
Tlenek węgla	0,02276469	0,01278787
Benzen	0,00058896	0,00033486
Pył $PM_{10}$	0,00316137	0,00179938
Pył $PM_{2,5}$	0,00316137	0,00179938

## Ad. 8.

Poniżej przedstawia się weryfikację obliczeń.

Wielkość emisji z płyty obornikowej określono na podstawie obliczeń zawartości azotu w powstałym oborniku. Do obliczeń przyjęto wskaźniki podane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz.U. z 2023 r. poz. 244).

Ilości azotu w oborniku obliczono ze wzoru:

$$E_N = N \times M \times Z \text{ [kgN/rok]}$$

gdzie:

- $E_N$  – roczna ilość azotu w oborniku
- $N$  – liczba zwierząt,  $N = 20\,000$  szt.

- M – masa obornika przypadająca na 1 szt. bydła opasowego powyżej 1 roku w ciągu roku [Mg/rok], M = 7,0 Mg/rok
- Z – zawartość azotu w oborniku [kg/Mg], Z = 2,7 kg/Mg

Stąd:

$$E_N = 20000 \times 7,0 \times 2,7 = 378\,000 \text{ kgN/rok}$$

Wielkość emisji amoniaku z płyty obornikowej wyznaczono ze wzoru:

$$E_{NH_3} = E_N \times P \times K \text{ [kg/rok]}$$

gdzie:

- $E_{NH_3}$  – wielkość emisji amoniaku [kg/rok]
- $E_N$  – roczna ilość azotu w oborniku [kgN/rok],  $E_N = 378\,000 \text{ kg/rok}$
- P – współczynnik przeliczeniowy przemiany amoniaku azotu w amoniak, P = 1,21 (na podstawie B1090-28 July, 2002 Emission Inventory Guidebook, Manure Management Regarding Nitrogen Compounds)
- K – wskaźnik emisji amoniaku z magazynowania z produkcji bydła, K = 15% (na podstawie B1090-28 July, 2002 Emission Inventory Guidebook, Manure Management Regarding Nitrogen Compounds)

Stąd:

$$E_{NH_3} = 378\,000 \times 1,21 \times 0,15 = 68\,607 \text{ kg/rok} = 68,607 \text{ Mg/rok}$$

$$E_{NH_3} = 68\,607 \text{ kg/rok} / 8760 \text{ h} = 7,832 \text{ kg/h}$$

Dodatkowo na terenie fermy planuje się stosowanie działań ograniczających emisję polegającą na przykrywaniu płyt tworzywem sztucznym (np. geomembraną VDPE). Według badań duńskich straty azotu przy zbiornikach przykrytych wynoszą 2%, co oznacza, że 2% azotu będzie emitowane, a więc emisja będzie zredukowana o 98%.

W związku z powyższym emisja amoniaku z płyt obornikowych wynosić będzie:

$$E_{NH_3} = 68\,607 \text{ kg/rok} \times 0,02 = 1\,372,14 \text{ kg/rok} = \underline{1,37214 \text{ Mg/rok}}$$

$$E_{NH_3} = 1\,372,14 \text{ kg/rok} / 8760 = \underline{0,15664 \text{ kg/h.}}$$

#### **Ad. 9.**

Wyznaczono wariant alternatywny polegający na rozbudowie gospodarstwa o nowe obiekty w innej technologii budowy, w systemie rusztowym, opierającym się na hodowli bydła opasowego na betonowych posadzkach (rusztach), które pozwalają na odprowadzenie odchodów i moczu do specjalnego zbiornika lub systemu kanalizacji. W takim przypadku budynki podlegające legalizacji oraz zmianie użytkowania pozostałyby w formie niezmienionej, natomiast zmianie uległaby technologia budowy nowych obiektów. Zachowana zostanie również infrastruktura towarzysząca istniejącym budynkom, min. płyty obornikowe (nr 30, 31, 32,33) i silosy na kiszonki (35-38, 40-42).

System rusztowy usprawniłby i zmniejszył nakład pracy w budynkach inwentarskich, natomiast generowałby większą ingerencję w stan środowiska – budowa nowych budynków z odpowiednio trwałą i wytrzymałą konstrukcją rusztów wraz z podziemnym systemem odprowadzania gnojowicy generowałaby dodatkowe wykopy. Taki system utrzymania zwierząt wymaga również specjalnego systemu wentylacji, który generowałby dodatkową emisję hałasu. Ponadto uznano, że wariant inwestora tj. hodowla bydła na ściółce, jest bardziej komfortowym rozwiązaniem dla zwierząt gospodarskich (m.in. mniejsza urazowość, wyższa

temperatura w budynku), a nawóz naturalny w postaci obornika jest bardziej jakościowy niż gnojowica. Pod uwagę brano również aspekt ekonomiczny – budowa obiektu rusztowego ze zbiornikami na gnojowicę z systemem wentylacji mechanicznej jest znacznie droższa niż budowa planowanych do wykonania wiat inwentarskich.

#### **Ad. 10.**

Poniżej przedstawiono oddziaływanie dla wariantu alternatywnego.

Wyznaczono wariant alternatywny polegający na rozbudowie gospodarstwa o nowe obiekty w innej technologii budowy, w systemie rusztowym, opierającym się na hodowli bydła opasowego na betonowych posadzkach (rusztach), które pozwalają na odprowadzenie odchodów i moczu do specjalnego zbiornika lub systemu kanalizacji. W takim przypadku budynki podlegające legalizacji oraz zmianie użytkowania pozostałyby w formie niezmienionej, natomiast zmianie uległaby technologia budowy nowych obiektów. Zachowana zostanie również infrastruktura towarzysząca istniejącym budynkom, min. płyty obornikowe (nr 30, 31, 32,33) i silosy na kiszonki (35-38, 40-42).

#### Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

Realizacja inwestycji przewiduje budowę nowych obiektów inwentarskich oraz obiektów pomocniczych i infrastruktury technicznej. W porównaniu do wariantu inwestora wariant alternatywny wymuszałby budowę zbiorników podziemnych na odchody zwierzęce w części nowych obiektów – budynki 20-29. Powodowałoby to konieczność dużo głębszych wykopów oraz budowę obiektów w innej technologii – standardowe budynki inwentarskie zamiast wiat, które również są droższe w wykonaniu. W zależności od głębokości wykopów, istnieje ew. konieczność ich odwodnienia.

Pozostałe aspekty na etapie eksploatacji oraz likwidacji analogicznie do wariantu proponowanego przez Inwestora.

#### Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

W bezpośrednim otoczeniu i w zasięgu oddziaływania terenu przeznaczonego pod realizację planowanej inwestycji brak jest naturalnych zbiorników wodnych, cieków oraz ujęć wód podziemnych, w związku z czym w fazie powstawania inwestycji, nie wystąpi negatywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne. Wszystkie urządzenia wykorzystywane do prac realizacyjnych będą sprawne techniczne.

Przy budowie nowych obiektów, w zależności od głębokości wykopów, istnieje ew. konieczność ich odwodnienia, która może oddziaływać na wody podziemne.

#### Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę – analogicznie do wariantu proponowanego przez Inwestora.

Odprowadzanie wód opadowych – analogicznie do wariantu proponowanego przez Inwestora.

Ścieki bytowe – analogicznie do wariantu proponowanego przez Inwestora.

Ścieki przemysłowe – ścieki przemysłowe z mycia planowanych do budowy budynków inwentarskich będą odprowadzane do zbiorników podziemnych.

### Oddziaływanie na środowisko (w tym ludzi) w aspekcie powietrza atmosferycznego

W wariantcie alternatywnym będzie występować dużo wyższa emisja na etapie budowy – spowodowana większym natężeniem prac budowlanych – zamiast lekkich konstrukcyjnie wiat inwentarskich (10 szt.), wybudowane zostaną budynki inwentarskie, a dodatkowo zbiorniki podziemne na gnojowicę.

Emisja zanieczyszczeń z chowu bydła – emisja w zakresie budynków przeznaczonych do legalizacji oraz w zakresie zmiany użytkowania wiat magazynowych na wiaty inwentarskie będzie taka sama, jak w wariantcie inwestorskim.

Emisja zanieczyszczeń z istniejących płyt obornikowych – emisja zanieczyszczeń z istniejących płyt obornikowych (nr 30, 31, 32, 33) będzie taka sama, jak w wariantcie inwestorskim.

Emisja z nowych budynków inwentarskich - W wariantcie alternatywnym zaistniałaby konieczność zmiany sposobu wentylacji mechanicznej.

Do oszacowania emisji amoniaku i siarkowodoru z chowu bydła posłużono się literaturą „Uciążliwość zapachowa jako element ocen oddziaływania na środowisko”, autorstwa Stanisława Hławiczka, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1993 r., która podaje, że jedna sztuka bydła w ciągu jednej godziny emituje 0,15 g amoniaku i 0,012 g siarkowodoru.

W związku z powyższym obliczono emisję amoniaku i siarkowodoru.

$$\text{ENH}_3 = 10\,000 \text{ sztuk} \times 0,15 \text{ g/h/szt.} = 1500 \text{ g/h} : 1000 = 1,5 \text{ kg/h}$$

$$\text{ENH}_3 = 1,5 \text{ kg/h} \times 8760 \text{ h} / 1000 = 13,14 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{EH}_2\text{S} = 10\,000 \text{ sztuk} \times 0,012 \text{ g/h/szt.} = 120 \text{ g/h} : 1000 = 0,12 \text{ kg/h}$$

$$\text{EH}_2\text{S} = 0,12 \text{ kg/h} \times 8760 \text{ h} / 1000 = 1,0512 \text{ Mg/rok}$$

Wskaźniki emisji pyłowych przyjęto za Dammhen i wsp., 2009, gdzie dla pyłu PM10 określono wartość 0,7 kg/szt./rok, natomiast dla pyłu PM2,5 wartość 0,45 kg/szt./rok

$$\text{EPM}_{10} = 0,7 \text{ kg/szt.} \times 10\,000 \text{ szt.} = 7\,000 \text{ kg/rok} = 7 \text{ Mg/rok}$$

$$7\,000 \text{ kg/rok} / 8760 \text{ h} = 0,799 \text{ kg/h}$$

$$\text{EPM}_{2,5} = 0,45 \text{ kg/szt./rok} \times 10\,000 \text{ szt.} = 4\,500 \text{ kg/rok} = 4,5 \text{ Mg/rok}$$

$$4\,500 \text{ kg/rok} / 8760 \text{ h} = 0,5137 \text{ kg/h}$$

Wielkość emisji w każdym budynku będzie taka sama i będzie wynosić:

$$\text{ENH}_3 = 1,5 \text{ kg/h} / 10 = 0,15 \text{ kg/h} \times 8760 \text{ h} / 1000 = 1,314 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{EH}_2\text{S} = 0,12 \text{ kg/h} / 10 = 0,012 \text{ kg/h} \times 8760 / 1000 = 0,105 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{EPM}_{10} = 0,799 \text{ kg/h} / 10 = 0,0799 \text{ kg/h} \times 8760 / 1000 = 0,699924 \text{ Mg/rok}$$

$$\text{EPM}_{2,5} = 0,5137 \text{ kg/rok} / 10 = 0,05137 \text{ kg/h} \times 8760 / 1000 = 0,45 \text{ Mg/rok}$$

Powstające zanieczyszczenia są odprowadzane grawitacyjnie emitorami powierzchniowymi o parametrach podanych w tabeli poniżej:



**Tabela 8. Parametry emitorów**

Nr budynku	Nr emitora	Wysokość [m]	Średnica wylotu [m]	Prędkość wylotowa [m/s]	Temperatura [K]
1	1.1 1.12	7,5	0,63	11,05	293
2	2.1 – 2.12	7,5	0,63	11,05	293
3	3.1 – 3.12	7,5	0,63	11,05	293
4	4.1 – 4.12	7,5	0,63	11,05	293
5	5.1 – 5.12	7,5	0,63	11,05	293
6	6.1 – 6.12	7,5	0,63	11,05	293
7	7.1 – 7.12	7,5	0,63	11,05	293
8	8.1 – 8.12	7,5	0,63	11,05	293
9	9.1 – 9.12	7,5	0,63	11,05	293
10	10.1 –10.12	7,5	0,63	11,05	293

Emisja na pojedynczy emitor budynku 9 i 10 wynosi:

**Tabela 9. Emisja na pojedynczy emitor budynku 9 i 10**

Nr budynku	Ilość wentylatorów [szt.]	Emitowane zanieczyszczenia	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna* [Mg/rok]
1-10	12/każdy budynek	amoniak	0,0125	0,1095
		siarkowodór	0,001	0,00876
		Pył ogółem	0,010939	0,0958256

Emisja związana z ruchem pojazdów – analogicznie jak w wariancie inwestora.

#### Oddziaływanie na środowisko (w tym ludzi) w aspekcie oddziaływanie akustycznego

W wariancie alternatywnym będzie występować dużo wyższa emisja hałasu na etapie budowy – spowodowana większym natężeniem prac budowlanych – zaangażowanych zostanie więcej maszyn budowlanych, takich jak np. koparki. Przy budowie nowych obiektów, w zależności od głębokości wykopów, istnieje ew. konieczność ich odwodnienia, która również może generować dodatkowy hałas, np. przy użyciu pomp.

Na dachu każdego z nowych budynków zamontowane zostaną wentylatory kominowe (po 12 szt. na budynek) o poziomie mocy akustycznej ok. 67 dB. Emitory będą znajdować się na wysokości 7,5 m.

Emisja związana z ruchem pojazdów – analogicznie jak w wariancie inwestora.

W związku z powyższym W punktach monitoringowych umieszczonych na granicy terenu chronionego, wartości imisji hałasu w porze dziennej osiągnęła następujące wartości:

**Tabela 10. Wartości imisji hałasu w porze dziennej**

Punkt monitoringowy	Pora dzienna 6.00- 22.00	Dopuszczalny poziom hałasu - pora dzienna
P-1 zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	38,8	50 dB

Punkt monitoringowy	Pora dzienna 6.00- 22.00	Dopuszczalny poziom hałasu - pora dzienna
P-2 zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	39,2	50 dB
P-3 zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	37,7	50 dB

#### Gospodarka odpadami

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Oddziaływanie na krajobraz i krajobraz kulturowy

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Oddziaływanie w zakresie pól elektromagnetycznych

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Oddziaływanie na klimat

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Oddziaływanie na zabytki

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Ochrona interesu osób trzecich

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Możliwość transgranicznego oddziaływania planowanej inwestycji

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Bez zmian w odniesieniu do wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę.

#### **Ad. 11.**

Zagadnienia (m.in. lokalizacja przedsięwzięcia, obszary chronione itp.) zostały przedstawione w formie kartograficznej w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

#### **Ad. 12**

Wypis i wyrys z miejscowego planu w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy i Miasta Szlichtyngowa, w części dotyczącej wsi Wyszaków przekazuje się w załączeniu.