

Tomasz Garbowski
ul. Opolska 50/16
47-120 Zawadzkie

Wasz znak: WOOS.4221.131.2025.AW.2

Regionalna Dyrekcja
Ochrony Środowiska w Opolu
ul. Firmowa 1
45-594 OPOLE

Dotyczy: odpowiedzi na wezwanie przesłane pismem nr WOOS.4221.131.2025.AW.2 z dnia 22 stycznia 2026

Ad. 1 a)

Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie miejscowości Żędowice, w której funkcjonują już podobne fermy drobiu. W celu przeanalizowania skumulowanego oddziaływania na zanieczyszczenie powietrza projektowanej fermy z już istniejącymi, w wykonanej w przedłożonej dokumentacji analizie posłużono się aktualnym stanem jakości powietrza, przedstawionym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, uwzględniającym emisję zanieczyszczeń pyłowych między innymi z istniejących ferm. Dla pozostałych zanieczyszczeń emitowanych w związku z funkcjonowaniem fermy (w tym zanieczyszczeń odorotwórczych takich jak amoniak i siarkowodór) tło przyjęto na poziomie 10% wartości poziomów odniesienia - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. nr 16 poz. 87, z dn. 03.02.2010].

Niezależnie od powyższego z uwagi na kolejną, dopiero projektowaną fermę drobiu w pobliżu (w kierunku północno wschodnim od terenu przedsięwzięcia), w ramach niniejszej odpowiedzi na wezwanie sporządzono nową analizę, w której uwzględniono oddziaływanie skumulowane także z tą fermą, pomimo iż zgodnie z naszą wiedzą decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dotycząca jej realizacji nie została jeszcze wydana. Na potrzeby obliczeń przyjęto wielkości emisji z projektowanej fermy przedstawione w tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Zestawienie emisji przypadającej na jeden emitor (wentylator)

Lokalizacja	Numery emitorów	Czas [h]	Substancja	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Kurnik 1 (wentylatory podstawowe)	SE1 do SE10	6800	Amoniak	0,01943	0,132124
			Siarkowodór	0,0001666	0,001133
			Pył	0,01553	0,105604
			Pył PM 2,5	0,000776	0,005277
			Pył PM 10	0,00776	0,052768
Kurnik 1 (wentylatory podstawowe i wysokowydajne)	SE1 do SE10	400	Amoniak	0,01001	0,004004
			Siarkowodór	0,0000858	0,000034
			Pył	0,008	0,0032
			Pył PM 2,5	0,0004	0,00016
			Pył PM 10	0,004	0,0016
	SE11 do SE14		Amoniak	0,02355	0,00942
			Siarkowodór	0,0002019	0,000081
			Pył	0,01882	0,007528
			Pył PM 2,5	0,000941	0,000376
Pył PM 10	0,00941	0,003764			
Kurnik 1 Nagrzewnice gazowe	SN1 do SN4	1500	Dwutlenek siarki	0,0001516	0,0002274
			Tlenki azotu	0,01516	0,02274
			Tlenek węgla	0,01137	0,01705
			Benzo(a)piren	3,03*10 ⁻¹⁰	4,55*10 ⁻¹⁰
			Pył ogółem	0,0001895	0,0002842
			PM2,5	0,0001762	0,0002643
			PM10	0,00018	0,00027

Silosy paszowe	SS1 ÷ SS2	13	Pył ogółem	0,043	0,000559
			PM 10	0,01032	0,0001342
			PM 2.5	0,01032	0,0001342
Agregat prądotwórczy 60kW	SEA	6	Dwutlenek siarki	0,0192	0,0001152
			Dwutlenek azotu	0,0168	0,0001008
			Tlenek węgla	0,0072	0,0000432
			Pył ogółem	0,00048	$2,88 \cdot 10^{-6}$
			PM2,5	0,00045	$2,70 \cdot 10^{-6}$
			PM10	0,000461	$2,76 \cdot 10^{-6}$
			Benzo(a)piren	$2,40 \cdot 10^{-8}$	$1,44 \cdot 10^{-10}$

Lokalizację źródeł i ich emitatorów uwzględnianych przy obliczaniu emisji skumulowanej na tle granic fermy przedstawiono na załączniku graficznym nr **7.5-1**.

Uwzględniając emisję z projektowanej fermy drobiu wykonano ponowne obliczenia rozprzestrzenienia się zanieczyszczeń – patrz: Ad. 3.

Ad. 1 b)

Szczegółowa analiza oddziaływania skumulowanego w zakresie hałasu

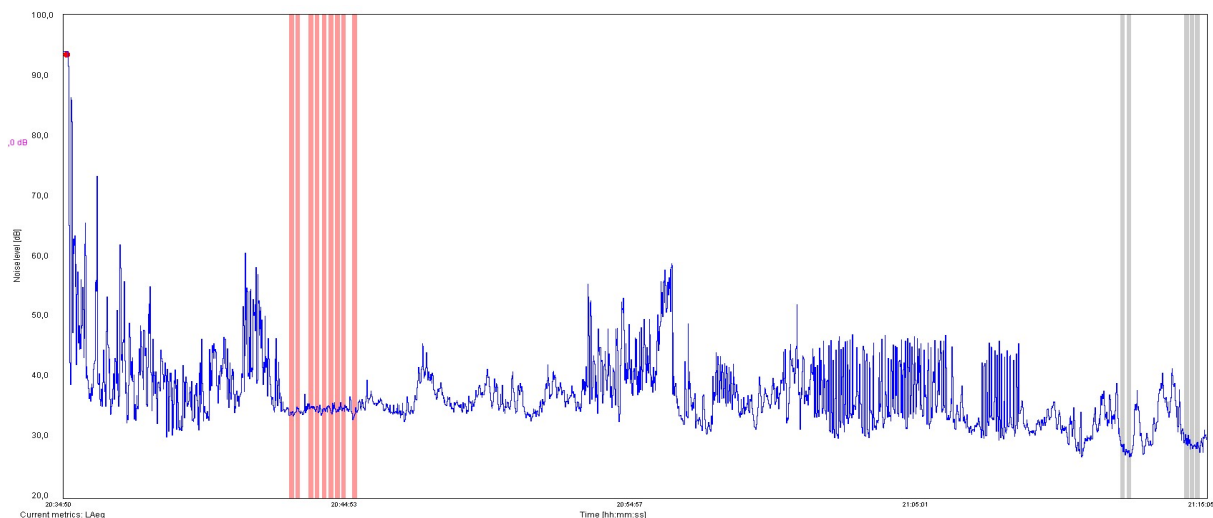
Zgodnie z informacją zawartą w rozdziale 7.1 raportu o oddziaływaniu przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, najistotniejszymi obiektami jakie kształtują stan klimatu akustycznego (w zakresie hałasu od źródeł przemysłowych) są istniejące kurniki drobiu położone po północnej stronie planowanego obiektu hodowlanego, na działkach 108 i 109/2. W oparciu o opracowania archiwalne stwierdzono, że obiekty te powodują w rejonie najbliższej istniejącej zabudowy mieszkaniowej hałas A o poziomie 32,5 dB w okresie dnia. Założono, że w okresie nocy hałas ten będzie jeszcze mniejszy. W oparciu o prognozowany poziom hałasu powodowany planowaną instalacją wywnioskowano, że oddziaływanie skumulowane nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych.

W związku z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z 22 stycznia 2026 r., wzywającym do dokonania szczegółowej analizy oddziaływania skumulowanego przedstawiamy dodatkowe wyjaśnienia.

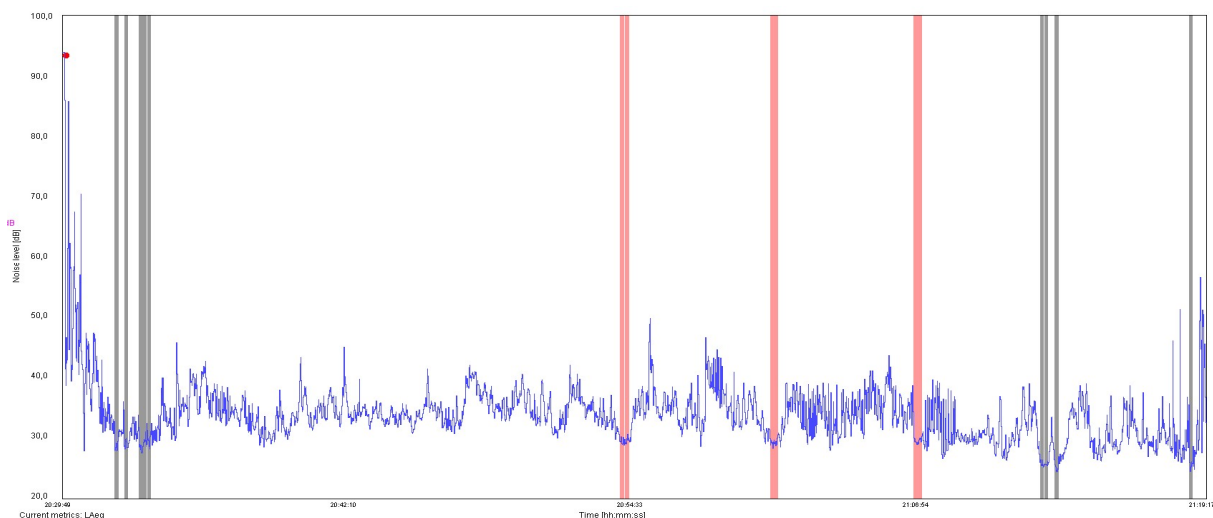
Dla potrzeb oceny tła akustycznego, w dniu 10 marca przeprowadzono dodatkową wizję lokalną oraz przeprowadzono badania poziomu hałasu od istniejących obiektów hodowlanych położonych na działkach 108 i 109/2.

Badania przeprowadzono w punktach kontrolnych PK13 oraz PK17 (oznaczenie zgodne z oznaczeniem na mapach oddziaływania akustycznego zawartych w raporcie OOŚ, załączniki graficzne 7.1-1 i 7.1-2) W początkowym i końcowym okresie rejestrowano tło akustyczne, a w środkowej części rejestracji włączono całą wentylację (zarówno wentylację podstawową jak i wysokowydajną) kurników na posesjach 108 i 109/2.

Zapis zmian poziomu hałasu w okresie pracy instalacji (początkowa część wykresu, próbki czerwone) oraz podczas postoju (początkowa i końcowa część wykresu, próbki szare). Przez większość czasu hałas w punktach pomiarowych kształtowany jest przez ruch komunikacyjny na drodze wojewódzkiej oraz przez hałasy socjalno-bytowe, głównie szczekanie psów, co jest dobrze widoczne na wykresach, w szczególności w punkcie P13 bardziej eksponowanym na hałas drogi i hałasy socjalno-bytowe z zabudowy m. Żędowice.



Rys. 1. Punkt pomiarowy P13



Rys. 2. Punkt pomiarowy P17

W poniższych tabelach przedstawiono założenia i wyliczenie hałasu powodowanego przez prace kurników zlokalizowanych na działkach 108 i 109/2.

Pomiar w punkcie: P13

Czas trwania sytuacji pomiarowych

W poniższej tabeli zestawiono sytuacje pomiarowe uwzględnione przy obliczeniu ekwiwalentnego poziomu hałasu w punkcie pomiarowym.

Lp.	Sytuacja pomiarowa	Praca podczas pomiaru	Czas pracy w czasie odniesienia [sek]
1	2	3	4
1	Typowa praca instalacji na działkach 108 i 109/2	Tak	3600

Poziom tła akustycznego

Lp.	Start [hh:mm:ss]	Koniec [hh:mm:ss]	L _{Ak} [dB]	t ₀ [sek]	L _{Aśr} [dB]
1	2	3	4	5	6
1	21:12:06	21:12:15	28,5	10	28,6±1,1
2	21:12:20	21:12:29	27,5	10	
3	21:14:22	21:14:31	29,6	10	
4	21:14:33	21:14:42	28,6	10	
5	21:14:44	21:14:53	28,6	10	

Zmierzony poziom tła akustycznego L_{T10}=28,6±1,1 dB. Minimalna / maksymalna / rozstęp tła: 27,5 / 29,6 / 2,1 dB.

Emisja hałasu w poszczególnych sytuacjach pomiarowych

Sytuacja pomiarowa 1: Typowa praca instalacji

Lp.	Start [hh:mm:ss]	Koniec [hh:mm:ss]	L _{Ak} [dB]	t ₀ [sek]	L _{Akśr} [dB]
1	2	3	4	5	6
1	20:42:49	20:42:58	34,1	10	34,6±0,3
2	20:43:02	20:43:11	34,7	10	
3	20:43:30	20:43:39	35,1	10	
4	20:43:43	20:43:52	34,7	10	
5	20:43:58	20:44:07	34,7	10	
6	20:44:13	20:44:22	34,7	10	
7	20:44:26	20:44:35	34,6	10	
8	20:44:39	20:44:48	34,9	10	
9	20:45:03	20:45:12	34,0	10	

Minimalna / maksymalna wartość próbki: 34,0 / 35,1 Wymagana liczba próbek: 5 Wystarczająca liczba próbek. Poziom emisji hałasu w środowisku L_{Aek} = 33,4±0,5dB. Wystarczająca różnica pomiędzy poziomem emisji a tłem akustycznym (> 3 dB).

Wynik pomiaru dla punktu: P13

Poziom emisji hałasu w środowisku L_{AeqT} = 33,4±1,0. Punkt pomiarowy w odległości > 2 m od jakiegokolwiek powierzchni odbijającej (wartość poprawki 0 dB). Poziom emisji hałasu w środowisku L_{AeqT} = **33,4±1,0** po uwzględnieniu poprawki na położenia punktu pomiarowego względem powierzchni odbijających.

Pomiar w punkcie: P17

Czas trwania sytuacji pomiarowych

W poniższej tabeli zestawiono sytuacje pomiarowe uwzględnione przy obliczeniu ekwiwalentnego poziomu hałasu w punkcie pomiarowym.

L.p.	Sytuacja pomiarowa	Praca podczas pomiaru	Czas pracy w czasie odniesienia [sek]
1	2	3	4
1	Typowa praca instalacji (tło)	Tak	3600

Poziom tła akustycznego

Lp.	Start [hh:mm:ss]	Koniec [hh:mm:ss]	L _{Ak} [dB]	t ₀ [sek]	L _{Aśr} [dB]
1	2	3	4	5	6
1	21:12:07	21:12:16	25,8	10	28,1±1,2
2	21:12:18	21:12:27	25,8	10	
3	21:12:45	21:12:54	25,2	10	
4	21:18:33	21:18:42	25,7	10	
5	20:32:06	20:32:15	29,2	10	
6	20:32:31	20:32:40	29,1	10	
7	20:33:09	20:33:18	28,5	10	
8	20:33:20	20:33:29	30,0	10	
9	20:33:31	20:33:40	30,0	10	

Zmierzony poziom tła akustycznego L_{Tto}=28,1±1,2 dB. Minimalna / maksymalna / rozstęp tła: 25,2 / 30,0 / 4,8 dB.

Emisja hałasu w poszczególnych sytuacjach pomiarowych

Sytuacja pomiarowa 1: Typowa praca instalacji

Lp.	Start [hh:mm:ss]	Koniec [hh:mm:ss]	L _{Ak} [dB]	t ₀ [sek]	L _{Akśr} [dB]
1	2	3	4	5	6
1	20:53:57	20:54:06	29,5	10	29,6±0,3
2	20:54:10	20:54:19	29,7	10	
3	21:00:26	21:00:35	29,1	10	
4	21:00:37	21:00:46	29,6	10	
5	21:06:39	21:06:48	29,5	10	
6	21:06:50	21:06:59	29,8	10	

Minimalna / maksymalna wartość próbki: 29,1 / 29,8 Wymagana liczba próbek: 3 Wystarczająca liczba próbek. Poziom emisji hałasu w środowisku L_{Aek} = 24,1±3,2dB. Zbyt mała (< 3 dB) różnica pomiędzy poziomem emisji a tłem akustycznym.

Wynik pomiaru dla punktu: P17

Brak możliwości określenia poziomu emisji hałasu. Poziom hałasu instalacji, nierozróżnialny z poziomem tła akustycznego. W niniejszym przypadku do dalszej analizy przyjęto poziom zmierzony w czasie pracy instalacji, bez odejmowania poziomu tła akustycznego.

Wyniki badania poziomu hałasu w P13 i P17 od istniejących kurników na działkach 108 i 109/2

Jak wynika z przedstawionych powyżej wyliczeń, w punktach kontrolnych P13 i P17, w czasie pracy istniejących kurników na działkach 108 i 109/2 poziom hałasu wynosi 33,4 dB w punkcie P13 i poniżej 29,6 dB w punkcie P17.

Uzyskane pomiarowo wartości poziomu hałasu, stanowiące tło akustyczne dla planowanej instalacji są zatem bardzo zbliżone dla wartości przyjętej w treści raportu OOŚ, tj. 32,5 dB. Przy czym w punkcie P17 jest to wartość energetycznie dwukrotnie niższa, a jest to to kluczowy punkt dla oceny oddziaływania skumulowanego. W punkcie P13 zmierzono nieznacznie wyższy poziom hałasu niż zakładano w raporcie OOŚ, ale w punkcie tym z kolei oddziaływanie przedmiotowej instalacji jest znacząco niższe, a tym samym także poziom tła akustycznego może być wyższy.

Wszystko to co opisano powyżej potwierdza zatem, że oddziaływanie skumulowane przedmiotowej planowanej instalacji oraz instalacji istniejących nie będzie zatem powodować zauważalnego kumulowania się oddziaływań. Nawet jeżeli takie wystąpi, to będzie ono niemierzalne, co pokazano w poniższej tabeli.

Poniższa tabela, poza hałasem pochodzącym z pomiaru od kurników na działkach 108 i 109/2, zawiera także informacje o hałasie od planowanego kurnika na działce 109/3.

Punkt	Poziom hałasu A powodowany pracą kurników na działkach 108 i 109/2, dB (w oparciu o przeprowadzone pomiary)	Poziom hałasu A powodowany przedmiotową instalacją, dB (wg raportu OOŚ)		Poziom hałasu powodowany planowanym kurnikiem na działce 109/3 (odrębne postępowanie)		Oddziaływanie skumulowane, poziom hałasu A w dB	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
P13	33,4	49,2	36,5	30,9	29,3	49,4	38,8
P17	29,6	53,4	40,3	28,2	25,4	53,4	40,8

Jak wynika z powyższej tabeli, skumulowany poziom hałasu oznaczony w kolorze zielonym, nie przekracza wartości dopuszczalnych dla terenów zabudowy mieszkaniowej z usługami.

Dodatkowe informacje mające wpływ na ocenę wpływu przedsięwzięcia na stan klimatu akustycznego.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego tereny oznaczone symbolem MNU są terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami. Jednakże zgodnie z zapisem zawartym w §6 punkt 5). uchwały:

- 5) ustala się dopuszczalne poziomy hałasu, określone w obowiązujących przepisach odrębnych, dla terenów oznaczonych na rysunku planu miejscowego symbolami:
 - a) MN, MNU w zakresie przeznaczenia pod tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, KK w zakresie przeznaczenia pod tereny zabudowy mieszkaniowej – jak dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
 - b) MNU w zakresie przeznaczenia pod tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, MWU w zakresie przeznaczenia pod tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, UK w zakresie przeznaczenia pod tereny zabudowy mieszkaniowej związanej z usługami kultury – jak dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej,

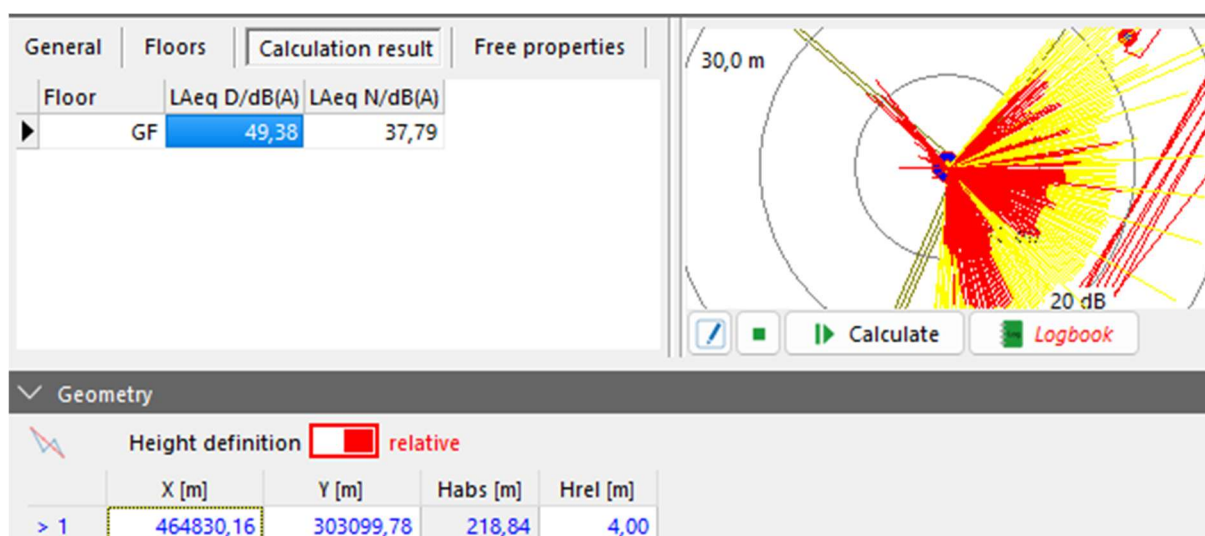
Zgodnie z powyższym tereny oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego jako KK (tereny kolejowe) oraz MNU (zabudowy jednorodzinnej z usługami) o ile znajduje się na nich zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, należy traktować jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Biorąc pod uwagę art. 114 ustawy prawo ochrony środowiska, w zależności od udziału posesji mieszkalnych na jakich będzie zarejestrowana działalność usługowa, wydzielenie „2 MNU” (na jakim znajdują się punkty kontrolne P13 i P17) może zmieniać w czasie (!) dopuszczalne poziomy hałasu – w zależności od tego na ilu posesjach zarejestrowana/wyrejestrowana zostanie działalność usługowa.

W przypadku potraktowania terenów „2 MNU” jako zabudowy jednorodzinnej dopuszczalne poziomy hałasu w ujęciu skumulowanym nie będą dotrzymane w punkcie P17. W związku z tym przeprowadzono dodatkowo analizę mającą na celu określenie wymagań dla instalacji, które zapewnią, że także i w takiej sytuacji dopuszczalne poziomy hałasu zostaną zachowane.

Jedynym źródłem hałasu jakie powoduje, że w punkcie P17 w okresie dnia dochodzi do przekroczenia poziomu 50 dB o 3,4 dB jest 30 – minutowy rozładunek paszy. Z kolei w nocy przekroczenie w ujęciu skumulowanym o 0,8 dB wynika z pracy wentylacji dachowej.

W analizie (w treści raportu OOS) przyjęto pierwotnie, że moc akustyczna rozładunku (praca kompresora ciągnika siodłowego) $L_{WA} = 105$ dB. W celu ograniczenia hałasu w porze dziennej do 50 dB, należy prowadzić dostawy z wykorzystaniem takich ciągników, które w czasie rozładunku mają moc akustyczną L_{WA} nie większą niż 101 dB. Z kolei w przypadku okresu nocy konieczne jest zastosowanie wentylatorów o mniejszej mocy akustycznej L_{WA} , tj. 77 dB, niż pierwotnie zakładana 81 dB. Warunki takie spełniają np. wentylatory DeltaFen 710/K/5-5/45/400/L

Przy takich założeniach, poziom hałasu w punkcie kontrolnym P17 wynosi 49,4 dB w porze dziennej i 37,8 dB w porze nocnej [patrz: Rys. 3], a oddziaływanie skumulowane przedstawia się tak jak to pokazano w tabeli.



Rys. 3 Wyniki obliczeń poziomu hałasu w punkcie P17

Punkt	Poziom hałasu A powodowany pracą kurników na działkach 108 i 109/2, dB (w oparciu o przeprowadzone pomiary)	Poziom hałasu A powodowany przedmiotową instalacją, dB (wg raportu OOS)		Poziom hałasu powodowany planowanym kurnikiem na działce 109/3 (odrębne postępowanie)		Oddziaływanie skumulowane, poziom hałasu A w dB	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
P13	33,4	45,1	34,0	30,9	29,3	45,5	37,4
P17	29,6	49,4	37,8	28,2	25,4	49,5	38,6

Reasumując, w oparciu o przeprowadzone badania hałasu od istniejącej fermy oraz prognozy oddziaływania projektowanych obiektów hodowlanych, bez względu na to, czy na terenie 2 MNU będzie docelowo dominować zabudowa jednorodzinna czy mieszkaniowo-usługowa, dopuszczalne poziomy hałasu na granicy terenów chronionych będą dopuszczalne przy zachowaniu następujących warunków:

1. Moc akustyczna ciągnika siodłowego z kompresorem podczas rozładunku paszy $L_{WA} \leq 101$ dB.
2. Moc akustyczna wentylatorów dachowych kurników $L_{WA} \leq 77$ dB. Wentylatory w zabudowie kominowej, w dolnej części komin.

Ad. 1 c)

Powstający w związku z funkcjonowaniem fermy obornik nie będzie wykorzystywany rolniczo na gruntach własnych gospodarstwa. Nie należy zatem pod tym względem mówić o oddziaływaniu skumulowanym z innymi fermami funkcjonującymi w otoczeniu.

Obornik w całości będzie zbywany zewnętrznym podmiotom. W przypadku wykorzystania obornika przez odbiorców jako nawóz naturalny, są oni zobowiązani do nawożenia gruntów rolnych zgodnie z wymogami Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu (Dz. U. z dnia 7 lutego 2023 r. poz. 244), co dotyczy między innymi dawek nawozowych, które w okresie roku nie mogą przekroczyć dopuszczalnej dawki azotu z nawozów naturalnych w czystym składniku wynoszącej 170kg N/ha użytków rolnych. Limit 170 kg N/ha jest uznawany za bezpieczny, ponieważ jest to wartość wynikająca z unijnej Dyrektywy Azotanowej (91/676/EWG), która ma na celu chronić wody przed zanieczyszczeniem azotanami z rolnictwa. Została ona ustalona na podstawie analiz naukowych i praktyki rolniczej, które wskazują, że taka dawka pozwala na efektywne nawożenie, a jednocześnie minimalizuje ryzyko nadmiernego wyłukiwania azotu do wód.

W praktyce nie powinno mieć znaczenia jaki podmiot użytkuje grunty rolne w rejonie pól, na których odbiorcy obornika z przedmiotowej fermy będą go wykorzystywać rolniczo. Każdy bowiem ma obowiązek prawny nawozić gleby w taki sposób, aby nie były przekraczane dopuszczalne dawki azotu. Spełnienie tego warunku powoduje, że nie wystąpi wpływ skumulowany wynikający z ładunku azotu wprowadzonego do gleby w sytuacji nawożenia pól powstałym obornikiem. Nie ma podstaw, aby sugerować, że okoliczni rolnicy, w tym odbiorcy obornika z przedmiotowej fermy, prowadzą gospodarkę rolną niezgodnie z prawem, co dotyczy również nawożenia i dawek nawozowych azotu.

Ad. 1 d)

Analiza wpływu skumulowanego na zdrowie ludzi

Powietrze

Zgodnie z wynikami analiz skumulowanego zanieczyszczenia powietrza przedstawionych w punkcie 3e) należy stwierdzić, że:

Dopuszczalne wartości stężeń średniorocznych nie zostały przekroczone w przypadku analizowanych substancji. Ponadto stężenia średnioroczne uzyskane w obliczeniach są wyraźnie, nawet wielokrotnie, niższe od wartości dopuszczalnych. Dotyczy to również analiz wykonanych w siatce dodatkowej, czyli obejmującej najbliższe obiekty mieszkalne;

Nie wykazano skumulowanego występowania stężeń zanieczyszczeń powyżej wartości odniesienia dłużej niż przez 0,2 % czasu w ciągu roku poza terenem fermy w przypadku każdego analizowanego zanieczyszczenia powietrza. Dotyczy to również analiz wykonanych w siatce dodatkowej, czyli obejmującej najbliższe obiekty mieszkalne;

Obliczenia na opad pyłu (kryterium opadu pyłu uwzględnia emisje wszystkich frakcji substancji pyłowej, w tym

również pył zawieszony) wykazały brak miejsc poza terenem fermy, gdzie występowałyby stężenia powyżej 200 g/m²·rok, czyli przekraczające dopuszczalną wartość stężeń dla opadu pyłu.

Spełnione są normy/wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dotyczące norm jakości powietrza. Wytyczne WHO wskazują poziomy stężenie zanieczyszczeń, poniżej których ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla zdrowia ludzi jest minimalne.

Rodzaj zanieczyszczenia	Maksymalne stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenie prognozowane [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Poniżej/powyżej normy
PM _{2,5}	5	0,119	Poniżej
PM ₁₀	15	0,788	Poniżej
NO ₂	10	2,634	Poniżej

W związku z dotrzymaniem norm określonych przez WHO, a przy tym znacznie niższymi prognozowanymi wielkościami niż przewidują normy, ostatecznie nie przewiduje się zagrożenia zdrowotnego dla ludzi w otoczeniu fermy.

Odory

Przeprowadzone analizy rozprzestrzeniania się substancji odorowych (odpowiedzi: 2a - d) w sytuacji uwzględniającej oddziaływanie skumulowane wskazują, że izolinie wartości powodujących uciążliwość zapachową siarkowodoru nie obejmują terenów zabudowy mieszkaniowej i jego stężenia są w otoczeniu zakładu bardzo niskie. Natomiast w przypadku amoniaku izolinie wartości powodujących uciążliwość zapachową obejmą zasięgiem sąsiadujące tereny zabudowy mieszkaniowej.

Istotne jest jednak, że będą to sytuacje wyłącznie krótkotrwałe (chwilowe), które mogą mieć miejsce jedynie w okresach czyszczenia hal produkcyjnych, które trwają tylko kilka godzin po każdym rzucie. W pozostałym czasie, czyli w typowym okresie produkcyjnym utrzymywania drobiu w kurnikach, wartości określane jako uciążliwe nie będą osiągane i przekraczane na terenach mieszkaniowych, a ponadto będą wielokrotnie niższe. Wpływ odorów na zdrowie ludzi może mieć miejsce przede wszystkim przy wysokich stężeniach i przy długotrwałym działaniu, co w przypadku planowanego przedsięwzięcia nie będzie mieć miejsca.

Ponadto przeprowadzone analizy skumulowanego stężenia amoniaku i siarkowodoru, czyli podstawowych substancji odorotwórczych, nie uwzględniają stosowania na fermie działań obniżających emisję odorów. Przy uwzględnieniu stosowania takich rozwiązań (zawarto je w odpowiedzi: 2a - d) stężenia odorów w otoczeniu fermy będą znacznie niższe niż szacowane.

Ostatecznie zatem nie przewiduje się zagrożenia zdrowotnego dla ludzi w odniesieniu do emisji substancji odorowych.

Hałas

Analiza skumulowanego oddziaływania akustycznego przedstawiona w punkcie 1b) wykazała, że oddziaływanie skumulowane planowanej instalacji oraz instalacji istniejących nie będzie powodować zauważalnego kumulowania się oddziaływania akustycznego.

Na granicy najbliższych terenów zabudowy mieszkaniowej chronionej przed hałasem (punkty PK13 i PK17) skumulowany poziom hałasu oszacowano na kształtujący się na poziomie 49,4 – 53,4 dB w ciągu dnia oraz 38,8 – 40,8 dB w nocy. Jest to tym samym potencjalne oddziaływanie hałasu, które na podstawie zamieszczonej w Raporcie, w rozdziale 7.17, tabeli 7.17-1 ocenić należy jako małe, a tym samym nieistotne. Dotyczy to istniejących posesji, które bezpośrednio sąsiadują z terenem fermy.

Reasumując, potencjalne oddziaływanie skumulowane hałasu ocenia się jako małe w kontekście ewentualnych skutków zdrowotnych dla ludzi.

Ad. 2 a) – d)

W związku z obliczeniami wykonanymi w ad. 3, związanymi między innymi z uwzględnieniem w obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń procesu czyszczenia i mycia hal chowu oraz emisji skumulowanej z projektowaną fermą drobiu ponownie przeanalizowano oddziaływanie substancji odorowych według „Listy substancji związków chemicznych, które są przyczyną uciążliwości zapachowej” sporządzonej na zlecenie Ministerstwa Środowiska.

Zgodnie z ww. listą, wartości powodujące uciążliwość zapachową kształtują się następująco:

Obszar zabudowy: tereny miejskie, zwarta zabudowa wiejska:

- amoniak – 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- siarkowodór – 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obszar niezabudowany:

- amoniak – 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- siarkowodór – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Porównanie wykonano na podstawie obliczonej wielkości emisji amoniaku i siarkowodoru, która nie uwzględnia stosowania na fermie działań obniżających emisję gazów odorotwórczych opisanych we wniosku w punkcie 7.5.13.

Jak wynika z obliczeń oraz sporządzonych map rozprzestrzeniania się amoniaku oraz siarkowodoru, izolinie wartości powodujących uciążliwość zapachową dla amoniaku obejmują swoim zasięgiem zabudowę mieszkaniową. W związku z czym należy stwierdzić, iż przedmiotowa ferma, po jej rozbudowie, może oddziaływać na okolicznych mieszkańców. Stan ten jednak będzie występował jedynie w okresie krótkotrwałego czyszczenia hal produkcyjnych, co można wywnioskować porównując występowanie izolinii stężeń maksymalnych w okresie trwania cyklu (analiza w przedłożonej dokumentacji), z izoliniami uwzględniającymi proces czyszczenia hal (analiza w niniejszym piśmie). Zaznaczyć jednocześnie należy, że obliczenia uwzględniające proces czyszczenia hal, wykonane zostały z uwzględnieniem sytuacji, gdy czyszczenie jednocześnie odbywa się w dwóch halach, co w praktyce jest mało prawdopodobne. Niemniej w przypadku pojawienia się skarg okolicznych mieszkańców, dotyczących oddziaływania odorowego, wnioskodawca podejmował będzie działania mające na celu zminimalizowanie uciążliwości.

Jednocześnie, do działań przewidzianych do stosowania na przedmiotowej fermie na obecnym etapie postępowania, przyczyniających się do ograniczenia emisji gazów odorowych, lub ich negatywnego oddziaływania, zaliczono:

- projektowany system wentylacyjny przewiduje montaż jedynie wentylatorów dachowych, co spowoduje, iż emisja substancji gazowych, w tym odorowych, kierowana będzie ku górze i rozprzestrzeni się powyżej zabudowy mieszkaniowej;
- ferma wyposażona zostanie w rozpylacze tzw. „suchej mgły”, których zadaniem będzie neutralizacja substancji złoonych;
- w produkcji stosowane będzie żywienie wieloetapowe, w którym skład diety (w tym zawartość białka, wpływającego na wielkość emisji amoniaku, będącego jednym z głównych gazów odorowych) jest dostosowany do specyficznych wymogów danego okresu produkcji;
- na fermie wykorzystywany będzie system pojenia ograniczający rozlewanie wody na ściółkę, a tym samym ograniczający jej zagniwanie;
- na fermie stosowane będą środki naściółkowe, mające na celu dezynfekcję i osuszanie ściółki, a co za tym idzie ograniczające emisję gazów odorowych;
- każdorazowo, po zakończeniu cyklu chowu, obornik będzie usuwany z kurników;
- w obrębie fermy nie będzie prowadzone magazynowanie obornika – każdorazowo po zakończeniu cyklu chowu, obornik będzie wywożony poza teren fermy;
- w obrębie fermy nie będzie prowadzone przetwarzanie obornika;
- każdorazowo, po zakończeniu cyklu chowu, kurniki będą poddawane dezynfekcji;
- odcieki z mycia hal chowu magazynowane będą w szczelnych, podziemnych zbiornikach, które systematycznie będą opróżniane.

Ad. 3 a) - c)

Czyszczenie kurników odbywa się po każdym cyklu chowu w trzech etapach: usuwanie obornika, mycie, dezynfekcja. W zależności od warunków atmosferycznych przed procesem dezynfekcji hale produkcyjne mogą być dodatkowo wietrzone, co ma na celu szybsze schnięcie umytych powierzchni. Emisja zanieczyszczeń w największym stopniu występowała będzie w pierwszym etapie tj. podczas wygarniania i wywożenia obornika z budynków. Śladowa emisja będzie miała miejsce podczas mycia hal, natomiast podczas ewentualnego wietrzenia oraz dezynfekcji emisja zanieczyszczeń nie występuje.

Emisja zanieczyszczeń, na wszystkich etapach czyszczenia kurników, występowała będzie w sposób nieorganizowany, poprzez bramy wjazdowe do kurników oraz przez czerpnie powietrza, znajdujące się w bocznych ścianach budynków

inwentarskich. Z uwagi na dużą ilość czerpni powietrza znajdujących się w każdym kurniku wyznaczono emitory zastępcze, po 4 emitory w każdym kurniku. Na potrzeby obliczeń założono iż 60% emisji zanieczyszczeń nastąpi przez bramy wjazdowe, pozostałe 40% rozłoży się na czerpnie powietrza.

Prace związane z usunięciem obornika trwały będą przez około trzy godziny po każdym cyklu (maksymalnie 21 godzin w ciągu roku). Zakłada się, iż drugi etap, mycie każdego z kurników, potrwa przez siedem godzin po każdym cyklu (49 godzin w ciągu roku).

Z uwagi na brak publikacji oraz wskaźników dotyczących procesu sprzątnięcia i mycia kurników po cyklu chowu, na potrzeby obliczeń, wielkość emisji zanieczyszczeń przyjęto na podstawie wyliczonej emisji z procesu z chowu drobiu.

Emisja amoniaku

W złożonym wniosku emisja amoniaku obliczona została na podstawie bilansu białka według wzoru:

$$E_{\text{aNH}_3} = [(Z_p \times B_{p\%} \times N_{B\%} \times k) - (P_o \times N_{o\%})] \times X \times d$$

gdzie:

E_{aNH_3} – łączna roczna emisja amoniaku uwalnianego do powietrza [kg/rok],

Z_p – ilość paszy podana zwierzętom w ciągu roku [kg/rok],

$B_{p\%}$ – średnia zawartość białka w podanej paszy (dla brojlerów waha się w przedziale 17-24% - wartość podstawiona do obliczeń 0,205),

$N_{B\%}$ – procentowy udział azotu w białku, przyjmuje się, iż zawartość azotu w białku wynosi około 16 % - wartość podstawiona do wzoru 0,16 [-],

k – współczynnik konwersji paszy, udział azotu usuwanego z organizmu w całkowitym azocie pobieranym z paszą - wartość podstawiona do wzoru 0,68 [-],

P_o – ilość obornika powstałego w roku [kg/rok],

$N_{o\%}$ - procentowy udział azotu w oborniku świeżym - wartość podstawiona do wzoru wg literatury 0,0326 [-],

X – procentowy udział emisji amoniaku w całkowitej emisji azotu z budynków inwentarskich (dla brojlerów waha się w przedziale 0,13-0,20 - wartość podstawiona do obliczeń 0,165),

d – współczynnik przeliczeniowy ilości azotu na ilość amoniaku, wynoszący 1,22.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami emisja amoniaku jaka trafi do powietrza z samego procesu chowu wynosi **1398,6324kg/rok**.

Wielkość tej emisji związana jest ze spożyciem białka przez zwierzęta i uwzględnia amoniak, który został wydany wraz z odchodami zwierząt. W celu obliczenia ilości amoniaku zawartego w odchodach powtórzono powyższe obliczenie przyjmując, iż ilość wytworzonego obornika wynosi 0, a następnie obliczono różnicę obu tych wartości:

$$E_{\text{aNH}_3} = [(750\,000 \times 0,205 \times 0,16 \times 0,68) - (0 \times 0,0326)] \times 0,165 \times 1,22 = \mathbf{3367,3464\text{kg/rok}}$$

$$3367,3464 \text{ kg/rok} - 1398,6324 \text{ kg/rok} = \mathbf{1968,714\text{kg/rok}}$$

Na potrzeby obliczeń przyjmuje się, że w pierwszym etapie czyszczenia kurników (wywóz obornika) do powietrza uwolnione zostanie 1% tej wartości, natomiast podczas mycia 0,1%.

Dane do obliczeń:

- emisja amoniaku w I etapie: 0,93748kg/h
- emisja amoniaku w II etapie: 0,04018 kg/h
- ilość bram: 2szt
- ilość emitatorów zastępczych dla czerpni: 8szt
- udział emisji przez bramy: 60%
- udział emisji przez czerpnie: 40%

I etap (wywożenie obornika)

- bramy: $0,93748 \text{ kg/h} \times 0,6/2 = 0,281244 \text{ kg/h}$
- czerpnie: $0,93748 \text{ kg/h} \times 0,4/8 = 0,046874 \text{ kg/h}$

II etap (mycie hali)

- bramy: $0,04018 \text{ kg/h} \times 0,6/2 = 0,012054 \text{ kg/h}$
- czerpnie: $0,04018 \text{ kg/h} \times 0,4/8 = 0,002009 \text{ kg/h}$

Emisja siarkowodoru oraz zanieczyszczeń pyłowych

Aby oszacować emisję siarkowodoru i zanieczyszczeń pyłowych dla etapu pierwszego (wygarnianie obornika) emisję godzinową wyliczoną dla procesu chowu drobiu z każdego kurnika powiększono o 100%, natomiast dla etapu

drugiego (mycie kurników) emisję godzinową wyliczoną dla procesu chowu drobiu z każdego kurnika pomniejszono o 50%.

Dane do obliczeń:

- emisja siarkowodoru: 0,001666kg/h
- emisja pyłu: 0,15525kg/h
- ilość bram: 2szt
- ilość emitorów zastępczych dla czerpni: 8szt
- udział emisji przez bramy: 60%
- udział emisji przez czerpnie: 40%

I etap (wywożenie obornika)

emisja siarkowodoru: $0,001666\text{kg/h} + 100\% = 0,003332\text{kg/h}$

- bramy: $0,003332\text{kg/h} * 0,6 / 2 = 0,0009996\text{kg/h}$
- czerpnie: $0,003332\text{kg/h} * 0,4 / 8 = 0,0001666\text{kg/h}$

emisja pyłu ogółem: $0,15525\text{kg/h} + 100\% = 0,3105\text{kg/h}$

- bramy $0,3105\text{kg/h} * 0,6 / 2 = 0,09315\text{kg/h}$
- czerpnie $0,3105\text{kg/h} * 0,4 / 8 = 0,015525\text{kg/h}$

II etap (mycie hali)

emisja siarkowodoru $0,001666\text{kg/h} - 50\% = 0,000833\text{kg/h}$

- bramy $0,000833\text{kg/h} * 0,6 / 2 = 0,0002499\text{kg/h}$
- czerpnie $0,000833\text{kg/h} * 0,4 / 8 = 0,00004165\text{kg/h}$

emisja pyłu ogółem $0,15525\text{kg/h} - 50\% = 0,077625\text{kg/h}$

- bramy $0,077625\text{kg/h} * 0,6 / 2 = 0,0232875\text{kg/h}$
- czerpnie $0,077625\text{kg/h} * 0,4 / 8 = 0,00388125\text{kg/h}$

Zgodnie ze złożonym wnioskiem, według przyjętych wskaźników przyjmuje się, iż pył zawieszony PM10 stanowi 50% pyłu ogółem, natomiast pył PM 2,5 to 5% pyłu ogółem.

Wielkość emisji dla procesu sprzątania kurnika po cyklu chowu przedstawiono w tabeli numer 2.

Tabela nr 2 Wielkość emisji z procesu sprzątania kurnika przypadająca na jeden emitor

Lokalizacja	Numery emitorów	Czas [h]	Substancja	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Kurnik 1÷2 Usuwanie obornika – bramy wjazdowe	B1, B2	21	Amoniak	0,2812	0,00591
			Siarkowodór	0,001	0,000021
			Pył	0,0932	0,001957
			Pył PM 2,5	0,00466	0,0000978
			Pył PM 10	0,0466	0,000978
Kurnik 1÷2 Usuwanie obornika – czerpnie powietrza	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	21	Amoniak	0,0469	0,000985
			Siarkowodór	0,0001666	$3,50 * 10^{-6}$
			Pył	0,01553	0,000326
			Pył PM 2,5	0,000776	0,0000163
			Pył PM 10	0,00776	0,000163
Kurnik 1÷2 Mycie kurnika – bramy wjazdowe	B1, B2	49	Amoniak	0,01205	0,00059
			Siarkowodór	0,0002499	0,00001225
			Pył	0,02329	0,001141
			Pył PM 2,5	0,001164	0,000057
			Pył PM 10	0,01164	0,00057

Lokalizacja	Numery emitorów	Czas [h]	Substancja	Wielkość emisji	
				kg/h	Mg/rok
Kurnik 1÷2 Mycie kurnika – czerpnie powietrza	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8	49	Amoniak	0,002009	0,0000984
			Siarkowodór	0,0000416	2,04*10 ⁻⁶
			Pył	0,00388	0,00019
			Pył PM 2,5	0,0001941	9,51*10 ⁻⁶
			Pył PM 10	0,001941	0,0000951

Ad. 3 d)

Emisja zanieczyszczeń z przeładunku paszy do silosów przedstawiona została w punkcie 7.5.6 **Emisja zanieczyszczeń pyłowych z silosów paszowych** Tabela 7.5-10. Emisja związana z rozładunkiem paszy uwzględniona została w obliczeniach.

Ad. 3 e)

Na fermie zainstalowany zostanie tylko jeden rodzaj wentylatorów, które zgodnie z przyjętym na potrzeby dokumentacji założeniem, będą pracowały przez cały okres chowu. Emisja związana z funkcjonowaniem systemu wentylacyjnego uwzględniona została w obliczeniach.

PONOWNIE OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZANIECZYSZCZEŃ W POWIETRZU ATMOSFERYCZNYM

W związku z Ad 1 a) oraz Ad 3 a-c) ponownie wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

Obliczenia wykonano z wykorzystaniem programu komputerowego OPERAT FB i przedstawiono w wersji elektronicznej na płycie CD, a rozkład stężeń średniorocznych i maksymalnych przedstawiono na mapach [patrz: załączniki graficzne 7.5-2 - 7.5-11]. Przeprowadzone obliczenia przy przyjętych czasach pracy fermi nie wykazały występowania stężeń powyżej wartości odniesienia dłużej niż przez 0,2 % czasu w ciągu roku poza terenem fermi.

Amoniak

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych X = 340 Y = 470 m i wynosi 3762,5 µg/m³. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 590 m, wynosi 0,16 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2%. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 590 m i wynosi 3,809 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	451,6	172,5	336,7	1	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,962	189	393,3	6	6	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 400, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Siarkowodór

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 340 Y = 470 m i wynosi 13,37 µg/m³. Nie występuje częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 590 m i wynosi 0,0326 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1,61	172,5	336,7	1	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,0081	189	393,3	6	6	1	SSE
Częstość przekroczeń D1= 20, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Dwutlenek siarki

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 400 Y = 550 m i wynosi 279,5 µg/m³. Nie występuje częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 390 m i wynosi 0,715 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	180,7	186,3	369	6	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,274	189	393,3	3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 350, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Tlenki azotu

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 400 Y = 550 m i wynosi 244,5 µg/m³. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 590 m, wynosi 0,09 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2%. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 590 m i wynosi 2,634 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	42,0	186,3	369	6	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,258	189	393,3	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 200, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Tlenek węgla

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 280 m i wynosi 859,2 µg/m³. Nie występuje częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 390 m, wynosi 3,755 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	847,6	186,3	369	6	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	1,419	189	393,3	1	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30000, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Pył PM-10

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 340 Y = 470 m i wynosi 311,5 µg/m³. Nie występuje częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 420 Y = 590 m i wynosi 0,788 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	109,4	186,3	369	6	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,407	189	393,3	6	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280, %	0,00	-	-	-	-	-	-

Pył zawieszony PM 2,5

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 390 Y = 510 m i wynosi 292,3 µg/m³. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 390 m i wynosi 0,119µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	41,0	186,3	369	6	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,079	189	393,3	6	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-	-

Benzo(a)piren

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzo(a)pirenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 210 Y = 320 m i wynosi 0,02µg/m³. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 230 Y = 370 m, wynosi 0,18 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2%. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 240 Y = 390 m i wynosi 0,0001µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej (przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej):

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	0,04	186,3	369	6	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,0000	186,3	369	6	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 0,012, %	0,11	186,3	369	6	6	1	ESE

Opad pyłu

W toku analiz przeprowadzono obliczenia w celu sprawdzenia spełniania warunków kryterium opadu pyłu, zgodnie z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12). Dla emitatorów sprawdzono, czy spełnione są jednocześnie następujące warunki (kryterium opadu pyłu):

$$\sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \quad [\text{mg/s}]$$

- 1.
2. łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10.000 Mg,
3. emisja kadmu nie przekracza 0,005 % wartości emisji pyłu określonej w lit. 1 i 2,
4. emisja ołowiu nie przekracza 0,05 % wartości emisji pyłu określonej w lit. 1 i 2.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń z wykorzystaniem programu OPERAT FB, dla warunku nr 1:

$$77,8 > 13,39$$

stwierdzono, iż nie został spełniony pierwszy warunek na opad pyłu. Dokonano więc obliczeń opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunków:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

Kryterium opadu pyłu uwzględnia emisje wszystkich frakcji substancji pyłowej, w tym również pył zawieszony.

Obliczenia na opad pyłu wykazały brak miejsc poza terenem fermy gdzie występowałyby stężenia powyżej 200 g/m²-rok.

Oddziaływanie substancji odorowych

W związku z uwzględnieniem w obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń procesu czyszczenia i mycia hal chowu oraz emisji skumulowanej z projektowaną fermą drobiu ponownie przeanalizowano oddziaływanie substancji odorowych według „Listy substancji związków chemicznych, które są przyczyną uciążliwości zapachowej” sporządzonej na zlecenie Ministerstwa Środowiska, zgodnie z którą wartości dopuszczalne kształtują się następująco:

Obszar zabudowy: tereny miejskie, zwarta zabudowa wiejska:

- amoniak – 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- siarkowodór – 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obszar niezabudowany:

- amoniak – 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- siarkowodór – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Porównanie wykonano na podstawie obliczonej wielkości emisji amoniaku i siarkowodoru, która nie uwzględnia stosowania na fermie działań obniżających emisję gazów odorotwórczych opisanych we wniosku w punkcie 7.5.13.

Jak wynika z obliczeń oraz sporządzonych map rozprzestrzeniania się amoniaku oraz siarkowodoru, izolinie wartości dopuszczalnych amoniaku obejmują swoim zasięgiem zabudowę mieszkaniową. W związku z czym należy stwierdzić, iż przedmiotowa ferma po jej rozbudowie może oddziaływać na okolicznych mieszkańców. Stan ten jednak będzie występował jedynie w okresie krótkotrwałego czyszczenia hal produkcyjnych, co można wywnioskować porównując występowanie izolinii stężeń maksymalnych w okresie trwania cyklu z izoliniami uwzględniającymi proces czyszczenia hal. Zaznaczyć jednocześnie należy, że obliczenia uwzględniające proces czyszczenia hal, wykonane zostały z uwzględnieniem sytuacji, gdy czyszczenie jednocześnie odbywa się w dwóch halach, co w praktyce jest mało prawdopodobne. Niemniej w przypadku pojawienia się skarg okolicznych mieszkańców, dotyczących oddziaływania odorowego, wnioskodawca podejmował będzie działania mające na celu zminimalizowanie uciążliwości.

Ad. 4 a) - d)

Wpływ przedsięwzięcia na studnię nr 5

Studnia nr 5 ma głębokość 388 m. Warstwę wodonośną tworzą utwory triasu dolnego (pstry piaskowiec) oraz w spągu permu (czerwony spągowiec). Strop warstwy wodonośnej znajduje się na głębokości 307 m p.p.t. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi ok. 81 m. Zwierciadło wody jest napięte (woda pod ciśnieniem hydrostatycznym). Studnia znajduje się w odległości ok. 430 m na wschód od terenu przedsięwzięcia. Wyznaczono dla niej jedynie strefę ochrony bezpośredniej, która dotyczy terenu ogrodzenia ujęcia. Strefy ochrony pośredniej nie wyznaczono. Strefę ochrony pośredniej wyznacza się, gdy istnieje ryzyko, że działalność człowieka mogłaby zagrozić jakości wody. Brak takiej strefy oznacza, że uznano, iż nie ma potrzeby dodatkowych ograniczeń w otoczeniu ujęcia, a tereny wokół ujęcia i ich sposób użytkowania, nie stwarzają istotnego zagrożenia dla jakości ujmowanej wody.

Funkcjonowanie fermy nie stwarza zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych w miejscu jej lokalizacji, w tym z jej terenu nie będą odprowadzane do środowiska żadne ścieki, odcieki i inne zanieczyszczenia, które stwarzałyby zagrożenie jakościowe wód podziemnych. Podstawowe rozwiązania związane z ochroną środowiska wodnego będą następujące:

- nieprzepuszczalne posadzki w halach chowu
- odprowadzanie ścieków bytowych do szczelnego zbiornika wybieralnego i ostatecznie na oczyszczalnię ścieków,
- odprowadzanie odcieków z mycia hal do szczelnych zbiorników wybieralnych
- brak magazynowania obornika na fermie poza kurnikami,
- brak przechowywania na terenie fermy, tj. na zewnątrz, innych substancji chemicznych, które mogłyby stwarzać zagrożenie zanieczyszczenia środowiska.

Ponadto wody podziemne w utworach triasowych, czyli ujmowanych w ujęciu nr 5, przepływają w kierunku zachodnim, czyli od studni w kierunku terenu przedsięwzięcia. Nie ma zatem możliwości migracji zanieczyszczeń z terenu fermy w kierunku studni.

W związku z powyższymi nie ma podstaw, aby przewidywać, aby działalność fermy stwarzała zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych ujmowanych z bardzo głębokiego poziomu wodonośnego w studni nr 5.

Wpływ przedsięwzięcia na GZWP nr 333

Charakterystyka warunków hydrogeologicznych GZWP nr 333 w rejonie przedsięwzięcia

GZWP nr 333 Zbiornik Opole – Zawadzkie - zbiornik ma charakter szczelinowo-krasowy, a wykształcony jest w środkowotriasowych utworach wodonośnych. Tworzą go zawodnione utwory wapienia muszlowego, mianowicie:

- wapienie (warstwy górażdżańskie)
- margle i wapienie (warstwy terebratulowe)
- wapienie ławicowe z krzemieniami (warstwy karchowickie)
- dolomity (diploporowe)

Na podstawie wiercenia dla otworu stanowiącego studnię nr 4 (na północny-zachód od terenu inwestycji) można ocenić sytuację geologiczną, a tym samym hydrogeologiczną GZWP nr 333 rejonu przedsięwzięcia:

0 – 34 m ppt - czwartorzęd

34 – 65 m ppt – trias środkowy - górny (dolomity, iłowce i piaskowce: warstwy opolskie)

65 – 268 m ppt – trias środkowy

268 m ppt – trias dolny

Brak jest występowania w rejonie przedsięwzięcia utworów triasu górnego, tj. należących do kajpru i retyku, które stanowią skuteczną i praktycznie całkowitą izolację warstwy wodonośnych zbiornika. Ochrona jest natomiast zapewniona przez górne ogniwa triasu środkowego, mianowicie warstwy tarnowickie i boruszowickie, tj. margle, dolomity i łupki ilaste. Łączna miąższość tych utworów wynosi około 30 m, a występują one na głębokości ok. 65 m ppt. W związku z tym można ocenić, że warstwy wodonośne zbiornika GZWP nr 33 występują na głębokości około 95 m ppt i są częściowo izolowane przez niezawodnione i szczelne lub bardzo słabo spękane skały triasowe o ograniczonej grubości, w związku z czym potencjalne zagrożenie antropopresją można ocenić jako średnie.

Wiercenie archiwalne wykonane po wschodniej stronie doliny Małej Panwi (na wschód od terenu inwestycji) wskazuje na jeszcze głębsze występowanie utworów triasowych, tj. 42,4 m ppt, przy czym brak jest w tym przypadku warstwy triasu środkowego-górnego, a stropową część torów tworzą łupki ilaste boruszowickie.

Wody podziemne w utworach triasu środkowego (wapień muszlowy) ale również dolnego (pstry piaskowiec) przepływają w kierunku zachodnim.

Do głębokości 34 m występują osady czwartorzędowe wypełniające kopalną dolinę Małej Panwi i stanowiące osady rzeczne Małej Panwi. W ich obrębie występuje czwartorzędowe piętro wodonośne. W rejonie przedsięwzięcia piętro wodonośne tworzą dwa genetycznie różne poziomy wodonośne. Pierwszy poziom związany jest z osadami rzecznoimi rzeki Małej Panwi (holocenijskimi i plejstocenijskimi tworzącymi tarasy nadzalewowe). Drugi poziom z kolei budują plejstocenijskie piaski zalegające pod utworami rzecznoimi, wypełniające dolinę kopalną Małej Panwi. Wymienione poziomy czwartorzędowe utrzymują łączność hydrauliczną. Wody podziemne poziomu czwartorzędowego, tj. pierwszego poziomu wodonośnego, przepływają w kierunku północno-zachodnim, ku osi doliny, jaką jest rzeka Mała Panew.

Wpływ na jakość wód GZWP nr 333

Tak samo jak w przypadku analizy oddziaływania dotyczącej studni nr 5 należy stwierdzić, że działanie fermy nie będzie powodować zanieczyszczenia środowiska wodnego w miejscu jej lokalizacji, a tym samym nie przewiduje się zagrożenia dla jakości wód podziemnych GZWP nr 333 Zbiornik Opole – Zawadzkie niezależnie od głębokości jego występowania oraz stopnia ochrony (izolacji) warstw wodonośnych zbiornika.

Wpływ na zasoby GZWP nr 333

Ferma drobiu będzie zaopatrywana w wodę z wodociągu, a nie z własnego ujęcia wód podziemnych. Nie uszczupla zatem zasobów wodnych GZWP 333, tj. nie wymaga ujmowania wód z zawodnionych poziomów triasowych tego zbiornika.

Ad. 4 e)

Analiza szczelności zbiorników i posadzek kurników - w ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się:

- wymianę istniejących zbiorników na odcieki z mycia hal na nowe,
- wykonanie badań szczelności istniejącego zbiornika na ścieki bytowe, w przypadku stwierdzenia nieszczelności

zbiornik ten wymieniony zostanie na nowy,

- wykonanie analizy stanu technicznego posadzek kurników, w przypadku stwierdzenia nieszczelności, posadzki zostaną uszczelnione

Zaznaczyć należy, iż jednym z głównych czynników warunkujących poprawność wyników przeprowadzonych w ramach przedłożonej dokumentacji analiz, jest szczelność posadzek hal produkcyjnych (kurników) i zbiorników na ścieki i odcieki.

Ad. 4 f)

Orientacyjna lokalizacja miejsc gromadzenia ścieków i odcieków przedstawiona została na poniższym planie.



Plan 1 Lokalizacja miejsc gromadzenia ścieków i odcieków

Ad. 5

Rodzaj zbiorników na ścieki o odcieki z mycia hal:

- Planowana jest wymiana zbiorników na odcieki z mycia hal na nowe, z tworzywa sztucznego, o pojemności około 3m³ każdy.
- W przypadku konieczności wymiany istniejącego, betonowego zbiornika na ścieki bytowe na nowy, będzie on wykonany z tworzywa sztucznego.

Instalacja wykorzystywana do transportu (przepływu) i magazynowania ścieków/odcieków będzie szczelna. Zaznaczyć należy, iż jednym z głównych czynników warunkujących poprawność wyników przeprowadzonych w ramach przedłożonej dokumentacji analiz, jest szczelność tej instalacji.

.....
Inwestor

.....
Kierownik zespołu
opracowującego Raport OOŚ

W załączeniu:

1. Załączniki graficzne 7.5-1 – 7.5-11
2. Płyta CD
(1 egzemplarz dla Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu, 3 egzemplarze dla Burmistrza Strzelce Opolskich)

Do wiadomości:

1. Burmistrz Strzelce Opolskich
Plac Myśliwca 1
47-100 Strzelce Opolskie