

ROZDZIAŁ 5. OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.

5.1. Określenie potencjalnie najbardziej zagrożonych sfer środowiska.

Dla określenia najbardziej narażonych na oddziaływanie sfer środowiska naturalnego ustalono zasięg i siłę oddziaływania przedsięwzięcia na podstawie macierzy Leopolda utworzonej przez autorów raportu – tabela nr 11 – zamieszczonej w poprzednim rozdziale. Jak wynika z tej macierzy potencjalnie znaczące oddziaływania przedsięwzięcia dotyczą:

- ▷ **powietrza atmosferycznego**, w związku z emisją zanieczyszczeń i propagacją hałasu,
- ▷ **wód powierzchniowych** w związku z potencjalną możliwością zanieczyszczenia ich ściekami deszczowymi, technologicznymi i bytowymi, a także gnojowicą;
- ▷ **środowiska wodno – gruntowego** w związku z potencjalną możliwością zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych ściekami.

Pozostałe elementy środowiska objęte są oddziaływaniem słabym o średnim i niskim stopniu intensywności.

5.2. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

Przedsięwzięcie polega na budowie budynku chłodni z ekspedycją przeznaczoną dla potrzeb istniejącej ubojni i zakładu rozbioru mięsa oraz trzech niezależnych zbiorników na ścieki bytowe, ścieki produkcyjne i na gnojowicę.

Na etapie realizacji inwestycji (budowy) dojdzie do niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń emitowanych przez silniki spalinowe maszyn budowanych i pojazdów transportu oraz pylenia cementu, kruszywa i innych materiałów pylistych porywanych przez wiatr. Emisja ta nie będzie miała jednak istotnego wpływu na stan czystości powietrza ze względu na ograniczony czas jej występowania oraz incydentalny charakter.

W fazie eksploatacji na terenie zakładu źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie proces przetrzymywania przed ubojowego trzody chlewnej, energetyczne spalanie paliw oraz procesy technologiczne.

Zanieczyszczenia wprowadzane w sposób zorganizowany do powietrza wpływać będą na stan jego czystości. Celem tej części raportu jest określenie wielkości tego wpływu. Określenie to polegać będzie na obliczeniu stężeń substancji zanieczyszczających wprowadzanych do atmosfery z terenu inwestycji i porównaniu ich z wartościami stężeń dopuszczalnych, z uwzględnieniem tła zanieczyszczenia powietrza. Omówiona zostanie również kwestia wymogów formal-

no-prawnych ciążących na inwestorze, związanych z wprowadzaniem zanieczyszczeń do powietrza. Wymagać to będzie odniesienia się do:

- norm czystości powietrza atmosferycznego;
- tła zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji inwestycji;
- źródeł emisji oraz rodzajów i ilości powstających zanieczyszczeń;
- warunków wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery.

5.2.1. Opis terenu, współczynnik szorstkości terenu i warunki meteorologiczne.

Zakład Mięсны „DAMIAN” zlokalizowany jest w obrębie nieruchomości położonej w miejscowości Chąśno nr 57, na działce ewidencyjnej nr 23/1. Otoczenie zakładu stanowią od wschodu - tereny magazynowo-składowe, natomiast od północy i zachodu - tereny rolne. Najbliższy budynek mieszkalny zlokalizowany jest w odległości ok. 11 m na północny-zachód od północno-zachodniego naroża zakładu, w obszarze opuszczonego siedliska gospodarczego.

Zakład nie znajduje się na terenie uzdrowiskowym ani też w obszarze ochrony uzdrowiskowej, zatem w jego obszarze jak i sąsiedztwie obowiązują normy czystości powietrza jak dla terenu kraju. W odległości mniejszej niż 10h od żadnego z emitatorów nie znajdują się budynki mieszkalne wyższe niż parterowe.

Na podstawie analizy zagospodarowania terenu sąsiadującego z analizowanym zakładem, posiłkując się wartościami współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu Z_0 z tablicy 2.3. załącznika nr 4 do nieobowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* [1.5.14.] przyjęto do obliczeń współczynnik szorstkości terenu $Z_0 = 0,5$. W chwili obecnej brak jest aktu prawnego zastępującego w/w rozporządzenie, wobec czego zastosowano normy z rozporządzenia już nieobowiązującego.

Warunki meteorologiczne, w szczególności statystyka kierunków i prędkości wiatru oraz stanów równowagi atmosfery, a także średnie temperatury powietrza dla okresów obliczeniowych uwzględnione są w programie komputerowym obliczającym rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu, zastosowanym w niniejszym opracowaniu. Dane meteorologiczne pochodzą ze stacji w Kole najbardziej reprezentatywnej dla rejonu lokalizacji inwestycji. Do obliczeń wykorzystano program „OPA03”, Zakładu Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT” w Łodzi.

5. Normy czystości powietrza.

5.2.2.1. Normy imisji.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, a także na zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu, terminy ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstotliwości przekraczania tych poziomów oraz marginesy tolerancji są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* [1.5.29.].

Spółród substancji, które będą wprowadzane do powietrza z terenu przedsięwzięcia dopuszczalne poziomy w powietrzu dla terenu kraju, terminy ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstotliwości przekraczania tych poziomów oraz marginesy tolerancji są określone dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM 10 oraz tlenku węgla.

Tabela nr 13: *Poziomy dopuszczalne zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na terenie kraju.*

Lp.	Nazwa substancji numer CAS	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	Dwutlenek azotu 10102-44-0	jedna godzina	200
		rok kalendarzowy	40
2	Dwutlenku siarki 7446-09-5	jedna godzina	350
		24 godziny	125
		rok kalendarzowy i pora zimowa (od 1 X do 31 III)	20
3	Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50
		rok kalendarzowy	40
4	Tlenek węgla 630-08-0	osiem godzin	10 000

Jednocześnie, w przypadku braku standardów emisyjnych i dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, ilości gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza

ustala się na poziomie nie powodującym przekroczeń wartości odniesienia w powietrzu. W chwili obecnej brak jest obowiązującego rozporządzenia określającego wartości odniesienia. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* [1.5.16.] zostało uchylone, a w chwili obecnej brak jest aktu prawnego, który je zastępuje. Wobec powyższego, dla oceny chwilowego (jednogodzinny okres uśredniania wyników) stanu zanieczyszczenia powietrza amoniakiem, pyłem zawieszonym i tlenkiem węgla zastosowano wartości odniesienia określone w rozporządzeniu nieobowiązującym.

Tabela nr 14 : *Wartości odniesienia dla potencjalnych zanieczyszczeń, dla których brak jest określenia dopuszczalnych norm emisji na podstawie nieobowiązującego rozporządzenia MŚ z dnia 5 grudnia 2002 r.*

Numer w rozporządzeniu	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia lub poziomy dopuszczalne w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu	
			1 godziny D_1	roku kalendarzowego D_a
9	Amoniak	7664-41-7	400	50
137	Pył zawieszony PM 10	-	280	40
150	Tlenek węgla	630-08-0	30000	-

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

5.2.2.2. Normy emisji.

Dla instalacji uboju i rozbioru mięsa nie zostały ustalone standardy emisyjne w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. *w sprawie standardów emisyjnych z instalacji* (Dz. U. Nr 260, poz. 2181 z dnia 29 grudnia 2005 r.). W przypadku spalania energetycznego paliw normy określone w/w rozporządzeniu stosuje się do źródeł o nominalnych mocach cieplnych nie mniejszych od 1,0 MW, a więc nie mają one zastosowania do kotła o mocy 18 kW eksploatowanego na terenie zakładu.

5.2.2. Stan zanieczyszczenia powietrza.

Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego nie był badany dla potrzeb niniejszego raportu. Dominujący wpływ na stan czystości powietrza w sąsiedztwie inwestycji wywierają lokalne kotłownie grzewcze.

Tło zanieczyszczenia powietrza w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia przyjęto w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku, zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu.

5.2.4. Emitory zanieczyszczeń do atmosfery.

Do wytworzenia energii cieplnej dla potrzeb zakładu zastosowany został kocioł grzewczy o mocy 18 kW, zasilany węglem kamiennym. Przewiduje się, że kocioł eksploatowany jest w sezonie grzewczym, którego czas trwania nie przekracza 3500 h/rok.

Spaliny z kotła wprowadzane są do atmosfery kominem z cegły o następujących parametrach:

- ⇒ średnica wewnętrzna zastępcza: 0,35 m;
- ⇒ wysokość: 7,90 m.

Zanieczyszczenia z magazynu żywca M2 wprowadzane są do atmosfery trzema kanałami wentylacji grawitacyjnej o średnicy 0,10m, natomiast z magazynu żywca M4 jednym kanałem wentylacji grawitacyjnej o średnicy 0,1m.

Obliczenia emisji do atmosfery przedstawiono w rozdziale 2.3.5. niniejszego raportu, wielkości emisji zestawiono w tabeli nr 3 i 4 oraz poniżej:

Tabela nr 15: Parametry emitatorów oraz wielkość emisji wprowadzonych do programu OPA-03.

Emitor					Emisja		
Nr	Wysokość	Średnica	Prędkość spalin	Temperatura spalin	Zanieczyszczenie	Emisja godzinowa	Emisja roczna
-	m	m	m/s	K	-	kg/h	Mg/a
E-1	3,10	0,10	0	291	NH ₃	0,002903	0,006
E-2	3,10	0,10	0	291	NH ₃	0,002903	0,006
E-3	3,10	0,10	0	291	NH ₃	0,002903	0,006
E-4	3,10	0,10	0	291	NH ₃	0,003733	0,008
E-5	7,90	0,35	0,15	448	SO ₂	0,161966	0,567
					NO ₂	0,003374	0,012
					CO	0,151843	0,531
					Pył	0,202457	0,709

5.2.5. Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza.

Dla emisji oszacowanych w pkt. 2.3.5. wykonano obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przy użyciu programu „OPA03”, Zakładu Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT” w Łodzi.

Na wstępie sprawdzono warunki możliwości wykonania obliczeń w zakresie skróconym tj. warunki:

$$S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$$

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$$

W wyniku obliczeń stwierdzono, że warunki te nie są spełnione, tym samym zachodzi konieczność wykonania obliczeń w pełnym zakresie.

Pełne obliczenia przewidywanego stanu zanieczyszczenia powietrza dla emisji amoniaku, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu zawieszonego PM₁₀ wykonano w siatce prostokątnej dla kierunku X: od 0 m do 200 m z krokiem co 10 m oraz dla kierunku Y: od 0 m do 270 m z krokiem co 10 m na poziomie terenu tj. $z = 0,0$. Z obliczeń wyłączono teren zakładu.

W obliczeniach stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego uwzględniono wszystkie analizowane emitery. Do obliczeń przyjęto aktualne „tło” na poziomie 10 % wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych.

Wnioski z obliczeń stanu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są następujące :

amoniak:

- 1.wartość największa spośród stężeń 1 - godzinnych $S_{mm} = 92,580 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze o współrzędnych (110, 190, 0),
- 2.wartość największa spośród stężeń średniorocznych $S_a = 1,197 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze współrzędnych (110, 190, 0),
- 3.roczną częstość przekraczania przez stężenie 1 - godzinne wartości odniesienia
 $D_1 - R = 0,00 \% < 0,200 \%$, czyli wartości odniesienia uważa się za dotrzymane,

dwutlenek siarki:

- 1.wartość największa spośród stężeń 1 - godzinnych $S_{mm} = 158,047 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze o współrzędnych (130, 140, 0),
- 2.wartość największa spośród stężeń średniorocznych $S_a = 3.834 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze współrzędnych (130, 160, 0),
- 3.roczną częstość przekraczania przez stężenie 1 - godzinne wartości odniesienia
 $D_1 - R = 0,00 \% < 0,274 \%$, czyli wartości odniesienia uważa się za dotrzymane,

dwutlenek azotu od 2010:

- 1.wartość największa spośród stężeń 1 - godzinnych $S_{mm} = 3,292 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze o współrzędnych (130, 140, 0),
- 2.wartość największa spośród stężeń średniorocznych $S_a = 0,080 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze współrzędnych (130, 160, 0),
- 3.roczną częstość przekraczania przez stężenie 1 - godzinne wartości odniesienia
 $D_1 - R = 0,00 \% < 0,200 \%$, czyli wartości odniesienia uważa się za dotrzymane,

tlenek węgla:

- 1.wartość największa spośród stężeń 1 - godzinnych $S_{mm} = 148,169 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze o współrzędnych (130, 140, 0),
- 2.wartość największa spośród stężeń średniorocznych $S_a = 3.594 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze współrzędnych (130, 160, 0),

3. roczna częstość przekraczania przez stężenie 1 - godzinne wartości odniesienia

$D_1 - R = 0,00 \% < 0,200\%$, czyli wartości odniesienia uważa się za dotrzymane,

pył zawieszony PM₁₀:

1. wartość największa spośród stężeń 1 - godzinnych $S_{mm} = 98,779 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze o współrzędnych (130, 140, 0),

2. wartość największa spośród stężeń średniorocznych $S_a = 2,396 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpi w receptorze współrzędnych (130, 160, 0),

3. roczna częstość przekraczania przez stężenie 1 - godzinne wartości odniesienia

$D_1 - R = 0,00 \% < 0,200 \%$, czyli wartości odniesienia uważa się za dotrzymane,

Porównanie obliczonych stężeń z wartościami dopuszczalnymi przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 16: *Stopień wykorzystania wartości dopuszczalnych.*

		NH ₃	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀
Maksymalne obliczone stężenie średnioroczne	$S_a [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	1,197	3,834	0,080	3,594	2,396
Dopuszczalne stężenie średnioroczne pomniejszone o aktualne „tło”	$D_a - R [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	45	18	36	-	36
Stopień wykorzystania wartości dopuszczalnych	%	2,66	21,30	0,22	-	6,66
Maksymalne obliczone stężenie jednogodzinne	$S_1 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	92,580	158,047	3,292	148,169	98,779
Dopuszczalne stężenie jednogodzinne	$D_1 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	400	350	200	30000	280
Stopień wykorzystania wartości dopuszczalnych	%	23,15	45,16	1,65	0,49	35,28

W celu zobrazowania wpływu emisji z ocenianych obiektów na stan czystości powietrza wyniki obliczeń przedstawiono również w postaci graficznej przy pomocy izolinii stężeń – **rysunki nr 9-13**. Dane do obliczeń oraz wyniki przedstawione są na załączonym wydruku stanowiącym **załącznik graficzny nr 1**.

5.2.6. Podsumowanie.

Przedmiotem tej części raportu było określenie wpływu emisji powodowanej funkcjonowaniem projektowanego zakładu. Zakresem opracowania objęto:

- określenie rodzajów substancji zanieczyszczających powietrze, które powstawać będą na terenie ocenianej inwestycji oraz oszacowanie ich ilości,

- określenie rodzajów substancji zanieczyszczających powietrze, które w znaczący sposób mogą wpływać na stan czystości powietrza,
- określenie wpływu emitowanych z terenu przedsięwzięcia wytypowanych gazów na stan czystości powietrza.

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że **gazy wprowadzane do powietrza w związku z funkcjonowaniem zakładu uboju trzody chlewnej i rozbioru mięsa** (emisją energetyczną ze spalania węgla kamiennego oraz emisją z przetrzymywania żywca) **nie spowodują przekraczania standardów czystości powietrza na obszarze poza terenem inwestycji.**

5.3. Oddziaływanie na klimat akustyczny.

Celem tej część oceny jest określenie poziomu emisji dźwięku w otoczeniu zakładu oraz ocena wpływu hałasu na klimat akustyczny otoczenia. Zakres analizy objętego raportem zakładu pod kątem zagrożenia akustycznego obejmuje :

- określenie uwarunkowań akustycznych wynikających z technologii pracy obiektów,
- wytypowania istotnych źródeł hałasu znajdujących się na terenie zakładu,
- ocenę przewidywanego zagrożenia akustycznego wywołanego działalnością przedsięwzięcia po zakończeniu procesu inwestycyjnego,

Ocenę wykonano metodą obliczeniową w oparciu o instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2003 „ Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku” z wykorzystaniem programu komputerowego LEQ Professional 6.0.

5.3.1. Uwarunkowania lokalizacyjne i funkcjonalne inwestycji.

Zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie zakładu, a więc w terenie potencjalnego oddziaływania jest następujące:

- od strony wschodniej otoczenie zakładu stanowią tereny magazynowo-składowe;
- od strony południowej teren zakładu graniczy z działką nr 23/3 będącą własnością inwestora, na której znajduje się sklep, a dalej w kierunku południowym przebiega droga gminna nr 105061E. Po południowej stronie drogi gminnej znajduje się zabudowa zagrodowa wsi Chąśno;

- od strony zachodniej zakład graniczy z działką nr 22, będącą własnością inwestora, na której znajduje się sad, a dalej na zachód znajdują się obce pola uprawne. Najbliższy budynek mieszkalny zlokalizowany w kierunku zachodnim znajduje się w odległości ok. 135 m od granic zakładu;
- od strony północnej otoczenie zakładu stanowią pola uprawne oraz siedliska gospodarcze. W odległości ok. 11 m na północny-zachód od północno-zachodniego naroża zakładu znajduje się najbliższy budynek mieszkalny (opuszczony), natomiast w kierunku północno-wschodnim budynki mieszkalne oddalone są ok. 70-200 m od północnej granicy zakładu.

Generalnie teren projektowanej inwestycji znajduje się w obszarze średnio zagęszczonej zabudowy zagrodowej wsi, pośród pól uprawnych i terenów magazynowo-składowych, w strefie oddziaływania słabych liniowych źródeł hałasu komunikacyjnego jakim jest droga powiatowa nr 105061E, o niskim natężeniu ruchu, nie powodującym wysokiego tła akustycznego w obszarze lokalizacji inwestycji.

5.3.2. Lokalizacja inwestycji a dopuszczalny poziom hałasu w środowisku.

Dopuszczalny poziom hałasu na terenie o określonym charakterze zagospodarowania normowany jest przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [1.5.28.]. Wyrażany jest on wartością równoważnego poziomu dźwięku A dla przedziału czasu odniesienia. Równoważny poziom dźwięku A jest to wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie; równoważny poziom dźwięku A określa się w decybelach (dB).

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się odrębnie dla godzin od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ (pora dzienna) i dla godzin od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ (pora nocna). W załączniku do rozporządzenia zestawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu.

Tabela nr 17: *Dopuszczalne wartości natężenia hałasu w środowisku dla terenów lokalizacji przedsięwzięcia.*

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	Pora nocy – 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 d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

Jak wynika z opisanych wyżej uwarunkowań lokalizacyjnych inwestycji dopuszczalny poziom hałasu w środowisku normowany jest w chwili obecnej dla terenów zabudowy zagrodowej wsi Chańsno. Na tych terenach natężenie hałasu nie może przekraczać następujących wartości:

- dzień (przedział czasu odniesienia $T = 8h$) - 55 dB (A),
- noc (przedział czasu odniesienia $T = 1h$) - 45 dB(A).

Biorąc pod uwagę fakt, iż dla pozostałych terenów sąsiadujących bezpośrednio z analizowanym obiektem nie są ustalone normy dopuszczalnego hałasu (tereny rolnicze, magazynowo-składowe, droga powiatowa), to poziom hałasu, którego źródłem będzie oceniania inwestycja jest najbardziej istotny dla obszarów na północ oraz południe od granic inwestycji.

5.3.3. Źródła hałasu.

Na terenie zakładu prowadzony jest zespół czynności obejmujących ubój trzody chlewnej oraz rozbiór mięsa, a także dostawę zwierząt i ekspedycję towarów za pomocą transportu kołowego. Źródłem hałasu w obszarze lokalizacji przedsięwzięcia będzie zatem:

- funkcjonowanie budynków oraz instalacji (w tym zwłaszcza chłodniczej i wentylacyjnej) i urządzeń (sprężarek),

- ruch ciągników rolniczych dowożących zwierzęta oraz pojazdów dostawczych odbierających towary w obszarze placów manewrowych i dróg dojazdowych.

Zakład pracuje w systemie jednozmianowym wyłącznie w porze dziennej, przy czym urządzenia chłodnicze działają przez całą dobę.

Dokładny opis źródeł hałasu zamieszczono w pkt. 2.3.6. w rozdziale 2 raportu.

5.3.4. Poziom emisji i imisji hałasu.

Przeprowadzono obliczenia emisji hałasu do środowiska wywołanego działalnością przedmiotowego zakładu za pomocą programu komputerowego LEQ Professional wersja 6.0 dla Windows firmy Soft-P – posiadającego atest Instytutu Ochrony Środowiska.

Początek układu współrzędnych umieszczono w odległości ok. 116 m w kierunku południowo-zachodnim od wjazdu na teren zakładu. Obliczenia wykonano zarówno w siatce $x = (0 - 220)$ m z krokiem 5,0 m i $y = (0 - 230)$ m z krokiem 5,0 m jak i w 10 punktach obserwacyjnych rozmieszczonych na granicach inwestycji oraz w sąsiedztwie najbliższego budynku mieszkalnego (opuszczonego). Obszar obliczeń obejmował najbliższe otoczenie obiektów, ze szczególnym uwzględnieniem kierunku do zabudowy zagrodowej w otoczeniu inwestycji. Obliczenia wykonano dla zerowego poziomu tła akustycznego. Tabele danych i wyników obliczeń w punktach obserwacyjnych załączono do raportu (**załącznik graficzny nr 2**).

Wykonano dwie serie obliczeń – oddzielnie dla pory dziennej i oddzielnie dla pory nocnej.

W okresie pory dziennej tj. w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ stwierdzony poziom hałasu w punktach obserwacyjnych wahał się od 43,5 dB(A) do 60,1 dB(A) wzdłuż granicy południowej oraz od 43,7 dB(A) do 49,3 dB(A) wzdłuż granicy północnej zakładu. Izofona dopuszczalnego poziomu hałasu w terenach zabudowy zagrodowej w porze dziennej – 55 dB(A) – przebiega wyłącznie wewnątrz obszaru przedsięwzięcia, wykraczając jedynie poza zachodnią granicę działki na odległość maksymalnie 4,0 m (wkracza na teren działki nr 22 będącej własnością inwestora, o nienormowanym dopuszczalnym poziomie hałasu). Hałas, którego źródłem może być funkcjonowanie zakładu, w rejonie najbliższego budynku mieszkalnego (nie zamieszkałego) osiąga w porze dziennej wartości 44,4 dB(A), a więc zdecydowanie poniżej dopuszczalnej normy. W związku z tym należy stwierdzić, że **przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu poza granicami inwestycji w porze dziennej nie występują**. Ilustruje to odpowiednia mapa propagacji hałasu – **rys. nr 14**.

W okresie pory nocnej tj. w godzinach od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ stwierdzony poziom hałasu w punktach obserwacyjnych osiągnął wartości od 31,6 dB(A) do 40,2 dB(A) wzdłuż południowej granicy zakładu oraz od 42,8 dB(A) do 49,2 dB(A) wzdłuż granicy północnej. Izofona dopuszczalnego poziomu hałasu w terenach zabudowy zagrodowej w okresie pory nocnej – 45 dB(A) – przebiega niemal wyłącznie wewnątrz obszaru przedsięwzięcia, wykraczając jedynie poza zachodnią granicę działki na odległość maksymalnie 60m oraz północną granicę na odległość maksymalnie 40m. W obu przypadkach izofona 45 dB(A) przebiega przez tereny wykorzystywane rolniczo o nie normowanym dopuszczalnym poziomie hałasu, przy czym w kierunku zachodnim są to głównie tereny będące własnością inwestora.

Hałas, którego źródłem może być funkcjonowanie zakładu, w rejonie najbliższego budynku mieszkalnego osiąga w porze nocnej wartości 44,0 dB(A), a więc poniżej dopuszczalnej normy. W związku z tym należy stwierdzić, że **przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu poza granicami inwestycji w nocnej nie występują**. Ilustruje to odpowiednia mapa propagacji hałasu – **rys. nr 15**.

Reasumując należy stwierdzić, iż prognozowane oddziaływanie przedmiotowego zakładu uboju trzody chlewnej i rozbioru mięsa na klimat akustyczny a w szczególności oddziaływanie skutkujące przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu, zamknie się w obszarze inwestycji lub w niewielkiej odległości od granic działki a więc w obszarze o nienormowanym poziomie dopuszczalnego hałasu. Stąd też **oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny w obszarze lokalizacji zakładu będzie znikome i nie przekroczy norm określonych prawem**.

5.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.

Oddziaływanie objętego raportem przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi praktycznie nie występuje. Projektowany budynek chłodni z ekspedycją i pomieszczeniem jelicarni o powierzchni zabudowy ok. 70 m² zostanie dobudowany do wschodniej ściany istniejącego budynku ubojni. W chwili obecnej teren przewidziany pod inwestycję jest utwardzony i stanowi dojazd do istniejących obiektów. W wyniku budowy nie nastąpi zatem dewastacja czyli całkowita i nieodwracalna utrata walorów glebowych w wyniku usunięcia warstwy próchnicznej gleby w obrysie powierzchni zabudowy, gdyż warstwa gleby została usunięta przy utwardzaniu terenu i przygotowaniu go do wybrukowania kostką.

Realizacja inwestycji nie spowoduje degradacji próchnicznej warstwy gleby czy ograniczenia wartości użytkowych gleb i ich aktywności biologicznej w obszarze zakładu. Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni terenów biologicznie czynnych.

Oddziaływanie przedmiotowego zakładu na powierzchnię ziemi na etapie jego eksploatacji jest również znikome i może polegać jedynie na niewielkim stopniu degradacji wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby spowodowane :

- zanieczyszczaniem związkami metali ciężkich (ołowiu, kadmu, cynku, miedzi, niklu) i substancjami ropopochodnymi w związku z ruchem samochodów - stężenie tych związków maleje w miarę oddalania się od dróg,
- zakwaszaniem związkami siarki i azotu, w wyniku emisji energetycznej do atmosfery,
- zmianami stosunków wodnych (obniżenie zwierciadła wód gruntowych pociąga za sobą negatywne skutki ujawniające się stopniowo w czasie, natomiast podtapianie gleb powoduje ich ogleganie, które nieodwracalnie je niszczy).

Są to oddziaływania pośrednie, ponieważ zanieczyszczenia docierają do gleby dwoma drogami: spływu powierzchniowego o minimalnym zakresie i poprzez osiadanie zanieczyszczeń rozprzestrzeniających się w powietrzu atmosferycznym. Biorąc pod uwagę znikome natężenie ruchu w obszarze zakładu, można z pewnością stwierdzić, że oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi w fazie eksploatacji będzie pomijalnie małe i przestrzennie wyraźnie ograniczone.

Obszar przedsięwzięcia, w myśl § 2 pkt 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi [1.5.15.] sytuje się, wobec istniejącej i projektowanej funkcji terenu (zakład obsługi gospodarki rolnej), w grupie B gruntów, dla których określa się standardy jakości gleby i ziemi – w terenach rolniczych oraz zabudowanych i zurbanizowanych. Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w glebie zestawiono w załączniku do tego rozporządzenia. Sposób postępowania w przypadku zaistnienia zanieczyszczenia lub skażenia gleb reguluje ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. nr 75, poz. 493), zgodnie z którą takie sytuacje uznaje się za szkodę w środowisku, która powinna być niezwłocznie usunięta.

5.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe.

5.5.1. Usytuowanie obiektów inwentarskich w stosunku do wód powierzchniowych i zagrożenia dla wód powierzchniowych.

W granicach analizowanego obszaru nie stwierdzono obecności zbiorników wodnych ani cieków wodnych o nienaruszonym charakterze naturalnym. Najbliższym terenu projektowanego przedsięwzięcia ciekiem powierzchniowym, o charakterze rowu odwadniającego, jest ciek przebiegający tuż poza północnym ogrodzeniem zakładu – zwany Dopływem spod Chańska Nowego.

Biorąc pod uwagę, iż pomiędzy obszarem zakładu, gdzie mogą potencjalnie powstawać zanieczyszczone wody opadowe lub ścieki a opisanym wyżej ciekiem zlokalizowane są obiekty pomocnicze zakładu oraz ciągle ogrodzenie betonowe należy stwierdzić, iż **bezpośrednie oddziaływanie ocenianej inwestycji na wody powierzchniowe w ciekach antropogenicznych nie występuje**. Przeciwdziałać temu będzie także pełne ujmowanie i skanalizowanie powstających w zakładzie ścieków bytowych, technologicznych i opadowych a także płynnych odchodów zwierzęcych – gnojowicy oraz uszczelnienie procesów okresowego przetrzymywania tych ścieków.

5.5.2. Analiza jakości ścieków powstających na terenie zakładu oraz sposób postępowania z nimi.

5.5.2.1. Płynne odchody zwierzęce - gnojowica.

W wyniku przebywania trzody chlewnej w magazynie żywca M2 i M4 powstawać będzie gnojowica czyli przefermentowana mieszanina kału, moczu oraz wody.

Parametry surowej gnojowicy pochodzącej od trzody chlewnej przedstawiono w tabeli nr 18, natomiast przeciętny skład ścieków od trzody chlewnej przedstawiono w tabeli nr 19.

Tabela nr 18: *Parametry surowej gnojowicy od trzody chlewnej.*

<i>Składnik</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Wielkość</i>
Odczyn	<i>pH</i>	7,4
Utlentialność	<i>mg O₂/dm³</i>	3500
Azotany	<i>mg N-NO₃/dm³</i>	34,2
Azotyny	<i>mg N-NO₂/dm³</i>	6,6
BZT ₅	<i>mg O₂/dm³</i>	10000
ChZT	<i>mg O₂/dm³</i>	58600
Amoniak	<i>mg N-NH₄/dm³</i>	1060

Tabela nr 19: *Przeciętny skład chemiczny ścieków od trzody chlewnej (gnojowicy świńskiej)*

<i>Składnik</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Ilość składników</i>	<i>Zawartość składników</i>
-----------------	------------------	-------------------------	-----------------------------

Odczyn	<i>pH</i>	7,4 – 7,5	
Sucha masa ogółem	<i>mg/dm³</i>	52000	8,39%
Sucha masa organiczna	<i>mg/dm³</i>	38000	
Sucha masa mineralna	<i>mg/dm³</i>	14000	
BZT ₅	<i>mg O₂/dm³</i>	10000	
ChZT	<i>mg O₂/dm³</i>	14000	
Azot ogólny	<i>mg N/dm³</i>	5000	0,43% s.m.
Azot amonowy	<i>mg N/dm³</i>	3400	
Fosfor	<i>mg P/dm³</i>	2700	0,58% P ₂ O ₅
Potas	<i>mg K/dm³</i>	4000	0,31 % K ₂ O
Wapń	<i>mg CaO/dm³</i>	1600	0,34% CaO
Żelazo	<i>Mg Fe/dm³</i>	-	0,060%
Magnez	<i>mg MgO/dm³</i>	580	0,04% MgO
Miano Coli	-	0,000005	

Gnojowica z magazynu żywca M2 i M4 ujmowana będzie przez dwa wpusty podłogowe, a następnie systemem kanalizacji gnojowicowej odprowadzana do projektowanego zbiornika na gnojowicę. Do kanalizacji gnojowicowej odprowadzane będą również ścieki technologiczne z mycia i przygotowania surowca w pomieszczenia jeliarni oraz z wpustu podłogowego w strefie mięsa czasowo zajętego w chłodni (z mycia podłóg), a także z wpustów drogowych w rejonie korytarza przepędowego, zlokalizowanego po północnej stronie budynku głównego oraz części terenu w strefie czystej po wschodniej stronie budynku. Gnojowica przekazywana będzie odbiorcom zewnętrznym na podstawie zawartych umów.

Gnojowica jest pożądanym nawozem organicznym, zwłaszcza na użytkach zielonych. Można również przeprowadzić proces kompostowania gnojowicy i odsprzedaż kompostu na zewnątrz. Najbardziej właściwym sposobem oczyszczania jest oczyszczanie gnojowicy w gruntowej oczyszczalni hydrofitowej (tzw. korzeniowo – gruntowej) np. w oczyszczalni z podpowierzchniowy przepływem poziomym. Są to systemy oczyszczania cechujące się niskimi kosztami, wysoką skutecznością w odniesieniu do ścieków rolniczych oraz zdecydowanie ograniczające uciążliwość zapachową.

5.5.2.2. Ścieki technologiczne.

Ścieki technologiczne powstawać będą w procesach produkcyjnych uboju trzody chlewnej oraz rozbioru mięsa, a także podczas czynności związanych z utrzymywaniem czystości pomieszczeń, sprzętu, narzędzi i środków transportu (pojemników). Ścieki technologiczne z zakładów mięsnych wyróżnia przede wszystkim bardzo wysoka zawartość składni-

ków o charakterze organicznym, głównie białek i tłuszczów. Innym poważnym obciążeniem jest zawartość substancji rozpuszczalnych. Substancje te są związkami chemicznymi organicznymi i nieorganicznymi rozpuszczalnymi w wodzie, wprowadzanymi do ścieków w wyniku działalności zakładu. Najczęściej występującymi połączeniami nieorganicznymi są chlorki, siarczany, fosforany i azotany. Związki organiczne to m.in. niskocząsteczkowe kwasy organiczne, fosforany organiczne, aminy, detergenty itp. Przeciętne stężenie zanieczyszczeń ścieków z zakładów mięsnych zestawiono w tabeli nr 20.

Ścieki technologiczne ujmowane będą odrębnym systemem kanalizacji technologicznej i po podczyszczeniu w separatorze tłuszczów (tłuszczowniku) odprowadzane będą do szczelnego zbiornika bezodpływowego. Rolę odstożników będą pełniły również istniejące szamba.

Ściek technologiczne z pomieszczenia jeliarni oraz z wpustu podłogowego w strefie mięsa czasowo zajętego w chłodni ujmowane będą kanalizacją gnojowicową.

Obecnie Inwestor posiada podpisaną umowę na odbiór ścieków z Zakładem Oczyszczania Miasta S.C. w Łowiczu.

Zakład Mięсны „DAMIAN” w Chańsie**Tabela nr 20:** Charakterystyka ścieków z działów produkcyjnych zakładów mięsnych [1.6.11].

Ścieki z działu	Obciążenie									
	sucha substancja [g/m ³]	BZT ₅ [g O ₂ /m ³]	ChZT [g O ₂ /m ³]	azot organiczny [g/m ³]	azot ogólny [g/m ³]	ekstrakt eterowy [g/m ³]	chlorki [g/m ³]	zawiesina ogółem [g/m ³]	detergenty [g/m ³]	pH
Magazyn żywca	2431	65-1400	480-7850	204	295	163	234	173-1608	0,9	7,6
Hale ubojowe	2333	900-2900	426-4736	86	96	142	803	726-2800	1,0	7,2
Hala oszalaiania	220	825	1200	134						6,6
Hala wykrwawiania	3690	32000	45000	5400						9,0
Hala parzalnika	8360	4600	6000	1290						9,0
Hala obróbki wstępnej	610	520	750	73						7,4
Jeliciarnia	1546	4068-13200	5633-18000	172-647	220	1856	6553	5381	1,5	6,0-6,9
Hala rozdzielania tusz	4055	883-1620	1145	121	125	189	1651	991-3490		7,2
Myjnia pojemników	1949	193	313	20	21	96	209	562	7,0	10,6
Myjnia samochodów	4701	1326	2749	162	241	203	313	1930	0,7	7,3

Zakład Mięsny „DAMIAN” w Chąśnie

5.5.2.3. Ścieki bytowe.

Ścieki bytowe powstawać będą w pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych zakładu. Będą to ścieki zawierające rozcieńczone środki myjące oraz fekalia. Skład ścieków bytowych zależy będzie od rodzaju użytych środków myjących.

Ścieki bytowe nie stanowią wielkiego zagrożenia dla wód powierzchniowych ze względu na ich pełne ujęcie i łatwość unieszkodliwiania. Średnie wartości podstawowych wskaźników jakościowych tych ścieków według literatury przedmiotu są następujące:

*0 BZT ₅	– 400 mg O ₂ /dm ³ ,
*1 ChZT-Cr	– 600 mg O ₂ /dm ³ ,
*2 zawiesina ogólna	– 300 mg/dm ³ ,
*3 odczyn	– 7,5 - 8,5,
*4 azot amonowy	– 30 mg/dm ³ ,
*5 chlorki	– 400 mg/dm ³ ,
*6 siarczany	– 300 mg/dm ³ ,
*7 fosfor ogólny	– 3 mg/dm ³ .

Ścieki bytowe będą odprowadzane do projektowanego szczelnego zbiornika bezodpływowego na ścieki bytowe i w miarę potrzeb wywożone taborem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków. Obecnie Inwestor posiada podpisaną umowę na odbiór ścieków z Zakładem Oczyszczania Miasta S.C. w Łowiczu.

5.5.2.4. Ścieki deszczowe.

Ścieki deszczowe charakteryzuje nierównomierność spływu (występowanie opadu, roztopy, intensywność opadu, nieregularność spłukiwania parkingów i dróg), a także nierównomierność obciążenia ładunkiem zanieczyszczeń (stopień zabrudzenia powierzchni zmywanej, długość okresu między opadami). Wyniki badań nad jakością ścieków opadowych wykazują znaczne zróżnicowanie wartości wskaźników zanieczyszczeń. Do najważniejszych czynników, od których zależą stężenia zanieczyszczeń w ściekach deszczowych należy zaliczyć:

- *0 intensywność opadu,
- *1 rodzaj powierzchni spłukiwanej,
- *2 ilość zanieczyszczeń zgromadzonych na

Zakład Mięsny „DAMIAN” w Chąśnie

- *3 przemysłowych po których poruszają się samochody, jest zawartość substancji powierzchni zlewni,
- *4 czas trwania deszczu,
- *5 częstość występowania deszczu itp.

W przypadku omawianego obiektu ścieki opadowe - rozumiane jako wody opadowe spływające powierzchnie zanieczyszczone – praktycznie nie powstają. Wody opadowe odprowadzane z połąci dachowych obiektów znajdujących się na terenie zakładu oraz nie narażonych na zanieczyszczenie terenów utwardzonych trafiają w postaci nie zanieczyszczonej bezpośrednio do gruntu a więc w sposób najbardziej prawidłowy z punktu widzenia bilansu odpływu naturalnego i krążenia wody w środowisku. Podstawowym kierunkiem metod sprzyjających poprawie jakości środowiska przyrodniczego jest bowiem naśladownictwo procesów występujących w warunkach naturalnych, tj. przejmowania spływów deszczowych przez grunt i wody powierzchniowe. Z metodami tymi związane jest zatrzymanie opadów na obszarze, na który spadły, poprzez rozsączkowanie go do gruntu w całości lub częściowo, w zależności od warunków. Przyjmuje się, że należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać retencję terenową oraz ograniczenie drogi transportu opadów.

Jedynym obszarem gdzie mogą powstać zanieczyszczone wody deszczowe jest zadaszony rejon korytarza przepędowego, zlokalizowany po północnej stronie budynku, gdzie zwierzęta oczekują bezpośrednio przed ubojem. Ścieki z tego obszaru jak również z części terenu w strefie czystej po wschodniej stronie budynku ujmowane będą wpustami drogowym i odprowadzane do sieci kanalizacji gnojowicowej.

Skład wód opadowych z dachów jest trudny do oszacowania. Wody opadowe spływające z dachów uznaje się za czyste, a więc o składzie odpowiadającym wodzie deszczowej. W literaturze przedmiotu wody deszczowe spływające z dachów charakteryzuje się następująco:

- | | |
|-------------------------|--|
| *0 zawiesina ogólna | – 0 - 443 mg/dm ³ , |
| *1 zawiesiny mineralne | – 60 %, |
| *2 zawiesiny organiczne | – 40 %, |
| *3 BZT ₅ | – 19-74 mg O ₂ /dm ³ , |
| *4 ChZT | – 18-42 mg O ₂ /dm ³ . |

Zakład Mięсны „DAMIAN” w Chąśnie

Ocenia się, że dla ścieków odprowadzanych z obszarów utwardzonych przedsięwzięcia nie narażonych na zanieczyszczenie wartości stężeń substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej są niższe od wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód i do ziemi, ustalonych w § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* [1.4.24.] tj. 100 mg/l dla zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l dla węglowodorów ropopochodnych.

5.5.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe.

W fazie funkcjonowania przedsięwzięcia, po zakończeniu budowy wszystkich jego elementów nastąpi pełne ujęcie ścieków bytowych, technologicznych, gnojowicy oraz ścieków opadowych.

Wody opadowe odprowadzane z połaci dachowych obiektów znajdujących się na terenie zakładu oraz nie narażonych na zanieczyszczenie terenów utwardzonych trafiają w postaci nie zanieczyszczonej bezpośrednio do gruntu, natomiast zanieczyszczone wody deszczowe z zadaszonego rejonu korytarza przepędowego, zlokalizowanego po północnej stronie budynku jak również wody opadowe z części terenu w strefie czystej po wschodniej stronie budynku ujmowane będą wpustami drogowym i odprowadzane do sieci kanalizacji gnojowicowej.

Ścieki bytowe z pomieszczeń socjalnych zostaną ujęte systemem kanalizacji sanitarnej i trafią do zbiornika bezodpływowego na ciek bytowe. Ścieki technologiczne po podczyszczeniu w separatorze tłuszczów (tłuszczowniku) odprowadzane będą do szczelnego zbiornika bezodpływowego. Ściek technologiczne z pomieszczenia jelicarni oraz z wpustu podłogowego w strefie mięsa czasowo zajętego w chłodni ujmowane będą kanalizacją gnojowicową i odprowadzane razem z gnojowicą z magazynu żywca oraz wodami opadowymi ujmowanymi z rejonu korytarza przepędowego i części terenu w strefie czystej po wschodniej stronie budynku do zbiornika bezodpływowego na gnojowicę.

Tym samym należy stwierdzić, iż **bezpośrednie oddziaływanie projektowanego zakładu na wody powierzchniowe w ciekach i zbiornikach naturalnych w fazie**

Zakład Mięсны „DAMIAN” w Chąśnie

jego eksploatacji nie występuje nawet przy niekontrolowanym zrzucie ścieków lub w stanach awaryjnych obiektu.

5.6. Oddziaływanie na środowisko wodno – gruntowe.

5.6.1. Analiza warunków gruntowo - wodnych w podłożu inwestycji.

Analizując warunki gruntowo - wodne w podłożu inwestycji oparto się na danych z opracowań archiwalnych, w szczególności na opracowaniu ekofizjograficznym dla potrzeb planowania przestrzennego. Dane te pozwalają na określenie, iż w podłożu obiektu możliwe jest występowanie w podłożu inwestycji wód gruntowych jedynie w postaci sączeń w stropie miększej serii glin zwałowych, na pograniczu cienkiej pokrywy aluwialnej. Są to przejawy występowania zredukowanego **I poziomu wodonośnego czwartorzędu - poziomu nadmorenowego**, który w podłożu terenu występuje w postaci sączeń w stropie spągowej warstwy izolacyjnej. Kierunek spływu tych sączeń wykazuje zmienny gradient hydrauliczny o wartości szacowanej na $i = 0,005$, skierowany w rejonie przedsięwzięcia prawdopodobnie ku zachodowi. Źródłem zasilania dla tych wód jest infiltracja opadów atmosferycznych oraz lateralny odpływ podpowierzchniowy.

Podłoże terenu budują do głębokości co najmniej 10,0m lodowcowe gliny zwałowe zlodowaceń Odry i Warty. Są to utwory półprzepuszczalne współczynnikiem filtracji wynoszącym średnio : $k = 2,5 \times 10^{-7}$ m/s. Na głębokości ok. 11,0 m ppt. gliny te spoczywają na nieciągłej serii piasków interglacjału mazowieckiego o miąższości 5,5m, z którymi związany jest lokalny, słabo rozpoznany, nieciągły podmorenowy poziom wodonośny piętra czwartorzędowego nie mający charakteru użytkowego. Na głębokości 16,5m ppt. piaski przechodzą w nieprzepuszczalne iły pliocenu. Iły te cechują się przepuszczalnością co najmniej o rząd wielkości mniejszą od glin zwałowych, wynoszącą ok. 1×10^{-8} m/s. Kompleks osadów plioceniskich ma w rejonie ocenianej inwestycji miąższość ponad 120,0m. Jest zbudowany głównie z facji ilastej lecz w jego obrębie również występują nieciągłe i nieużytkowe poziomy wodonośne.

W rozpoznanych wierceniach studziennymi warunkach hydrogeologicznych rejonu lokalizacji zakładu dwa poziomy wodonośne mają charakter użytkowy : poziom dolnokredowy i poziom mioceniński. **Pierwszym użytkowym poziomem wodonośnym jaki może występować w podłożu terenu jest mioceniński poziom wodonośny w piętrze trzeciorzę-**

Zakład Mięśny „DAMIAN” w Chaśnie

dowym, izolowany w stropie plioceńskim, ilastym kompleksem izolacyjnym. Poziom ten występuje na głębokości ok. 110 – 90,0 m ppt. i cechuje się wydajnościami 40 - 90 m³/h.

Piętro górnokredowe jest nieciągłe i lokalnie zastępuje je ilasto - marglisty, górnokredowy kompleks izolacyjny. Wodonośne jest piętro dolnokredowe występujące na głębokości poniżej 400m, o wodach szczelinowo - porowych, cechujące się jednym **dolnokredowym użytkowym poziomem wodonośnym** o wydajności przekraczającej 200 m³/h.

5.6.2. Analiza lokalizacji inwestycji w aspekcie występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Usytuowanie przedmiotowej inwestycji na mapie Waloryzacji i Ochrony Wód Podziemnych zamieszczonej w Atlasie Hydrogeologicznym Polski (PIG, 1995) pozwala na stwierdzenie, iż rejon lokalizacji inwestycji znajduje się na południowo - zachodnim obrzeżu rozległego **GZWP nr 215 – Tr** o nazwie „**Subniecka Warszawska**”. Jest to trzeciorzędowy, porowy zbiornik wodonośny obejmujący centralną część Niecki Brzeźnej, dla którego głównym poziomem wodonośnym jest oligoceński poziom wodonośny.

Przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się poza potencjalnymi Obszarami Wysokiej Ochrony, które mogą zostać ustanowione w strefach zasilania opisanego wyżej zbiornika oraz poza obszarami czwartorzędowych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Lokalizację zespołu inwentarskiego na Mapie Głównych Zbiorników Wód podziemnych przedstawia **rysunek nr 16**.

5.6.3. Analiza tempa migracji zanieczyszczeń w środowisku wodno - gruntowym oraz stopień zagrożenia poziomów wodonośnych.

Potencjalna migracja zanieczyszczeń w środowisku wodno - gruntowym ocenianej inwestycji dotyczyć będzie :

- migracji grawitacyjnej zanieczyszczeń z powierzchni do wód gruntowych,
- migracji lateralnej w obrębie poziomu nadmorenowego,
- migracji grawitacyjnej zanieczyszczeń poprzez przesiąkanie do użytkowych poziomów wodonośnych.

5.6.3.1. Migracja przez strefę aeracji

Zakład Mięsny „DAMIAN” w Chąśnie

Czas przeniknięcia zanieczyszczeń przez strefę aeracji, z powierzchni do zredukowanego do postaci sączeń zwierciadła I poziomu wodonośnego czwartorzędu można oszacować z zależności :

$$t_a = \frac{m^a \times w_o}{I_e}$$

gdzie :

- m^a - miąższość strefy aeracji wynosząca w rejonie zakładu średnio 0,8m,
- w_o - wilgotność optymalna, którą określa zależność sformułowana przez Witczaka (1992):

$$w_o = \frac{w}{100 + w} \rho$$

gdzie :

- w - wilgotność gruntów, którą przyjęto wg danych archiwalnych na wartość średnią $w = 6,0\%$ - jak dla piasków pokrywowych,
- ρ - gęstość objętościowa gruntów strefy aeracji, przyjęta w sposób analogiczny jak wilgotność, na wartość $\rho = 1,65 \text{ Mg/m}^3$.

a więc :

$$w_o = \frac{6\%}{100 + 6\%} \times 1,65 \text{ Mg/m}^3 = 0,093$$

- I_e - infiltracja efektywna, którą ustalono wg zależności przedstawionej przez Pazdrę i Kozerskiego (1990) gdzie infiltracja efektywna jest iloczynem wielkości rocznego opadu atmosferycznego oraz wskaźnika infiltracji. Wskaźnik infiltracji dla zmiennych warunków wysoczyzny polodowcowej wynosi $w_i = 0,15$. Wielkość rocznych opadów atmosferycznych wynosi średniorocznie dla rejonu $P = 550 \text{ mm} = 0,55 \text{ m}$ a więc infiltracja efektywna wynosi :

$$I_e = P \times w_i = 0,55 \text{ m} \times 0,15 = 0,0825 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{a} = 0,000226 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{d}$$

Czas infiltracji zanieczyszczeń przez strefę aeracji I poziomu wodonośnego szacowana na średnią miąższość 0,8m wyniesie więc :

$$t_a = \frac{0,8 \text{ m} \times 0,093}{0,0825 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{a}} = 0,901 \text{ roku}$$

Czas przeniknięcia zanieczyszczeń z powierzchni wraz z wodami opadowymi wyniesie więc niespełna 1 rok. Jest to miara zagrożenia wód gruntowych biorących udział w odpływie

Zakład Mięсны „DAMIAN” w Chąśnie

podpowierzchniowym, najłatwiej migrujących i stanowiących największe zagrożenie dla wód powierzchniowych.

5.6.3.2. Migracja lateralna w obrębie I poziomu wodonośnego.

Zakłada się, iż zredukowany I poziom wodonośny czwartorzędu wykazuje kierunek spływu w kierunku zachodnim - ku osi rowu odwadniającego prostopadłego do najbliższego cieku – zgodnie z nachyleniem powierzchni, który znajduje się na kierunku spływu tego poziomu w odległości ok. 100m od granicy zakładu.

Najkrótszy czas migracji zanieczyszczeń do tego cieku, wg zmodyfikowanego Prawa Przepływu Darcy'ego wyniesie :

$$t = \frac{l \cdot n_o}{k \cdot i} = \frac{100\text{m} \times 0,3}{3,96\text{m/d} \times 0,005} = 1515,15\text{doby} = 4,15\text{lat}$$

gdzie :

l - długość drogi migracji = 30 m,

n_o - porowatość aktywna strefy wodonośnej = 0,3, jak dla piasków drobnoziarnistych,

k - szacunkowy współczynnik filtracji strefy wodonośnej $k = 3,96 \text{ m/d}$,

i - średni gradient hydrauliczny nadmorenowego poziomu wodonośnego wynoszący $i = 0,005$.

A więc wody powierzchniowe są zdecydowanie słabiej zagrożone w stosunku do zanieczyszczeń migrujących podpowierzchniowo z terenu zakładu objętego raportem.

Zakład Mięśny „DAMIAN” w Chąśnie**5.6.3.3. Migracja poprzez przesiąkanie do użytkowego poziomu wodonośnego.**

Czas przesiąkania potencjalnie zanieczyszczonych wód nadmorenowego poziomu wodonośnego przez warstwę izolacyjną glin zwałowych oraz serię izolacyjną łąłw plioceńskich do mioceńskiego użytkowego poziomu wodonośnego można oszacować ze wzoru:

$$t_p = \frac{m}{\frac{k}{n_o} \cdot J}$$

gdzie :

t_p - czas przesiąkania,

m - miąższość warstwy izolacyjnej wynosząca w rejonie Chąśna ok. 90,0m,

k - współczynnik wodoprzepuszczalności warstwy izolacyjnej wynoszący średnio $1,0 \times 10^{-8} \text{ m/s} = 0,00864 \text{ m/d}$

n_e - porowatość efektywna glin zwałowych wynosząca ok. 0,25

J - gradient hydrauliczny poziomu podmorenowego, wg zależności :

$$J = \frac{\Delta H}{m} = \frac{H^I - H^{II}}{m}$$

gdzie :

H^I - rzędna zwierciadła piezometrycznego poziomu nadmorenowego wynosząca średnio 101,0 m n.p.m.

H^{II} - rzędna zwierciadła piezometrycznego poziomu mioceńskiego wynosząca średnio 82,0 m n.p.m. (11,5 m ppt.)

I tak :

$$J = \frac{101,0 - 82,0}{116,0} = 0,164$$

zaś :

$$t_p = \frac{90,0}{\frac{0,000864}{0,25} \cdot 0,164} = 158790,65 \text{ dni} = 435 \text{ lat}$$

5.6.4. Stopień zagrożenia zanieczyszczeniem poziomów wodonośnych.

Analizując wyniki szacunkowego tempa migracji zanieczyszczeń w świetle *Klasyfikacji stopnia zagrożenia wód podziemnych na podstawie czasu migracji zanieczyszczeń* należy stwierdzić, iż :

Zakład Mięsny „DAMIAN” w Chaśnie

- Wody podziemne występujące w podłożu zakładu jako zredukowany pierwszy poziom wodonośny czwartorzędu znajdują się **w klasie zagrożenia A-2 przy bardzo silnym stopniu zagrożenia**, ze względu na czas przenikania zanieczyszczeń poniżej 2 lat,
- Wody powierzchniowe w najbliższym cieku powierzchniowym na kierunku potencjalnej migracji zanieczyszczeń - znajdują się również **w klasie zagrożenia B - przy średnim stopniu zagrożenia**, ze względu na łączny potencjalny czas migracji zanieczyszczeń powyżej 5 lat,
- Wody głównego użytkowego piętra wodonośnego - piętra trzeciorzędowego a w szczególności mioceńskiego poziomu wodonośnego, ze względu na zagrożenie przesiąkaniem zanieczyszczeń zostają sklasyfikowane **w klasie D jako wody praktycznie nie zagrożone** ze względu na czas przeniknięcia do strefy wodonośnej znacznie ponad 100 lat.

Jak widać zagrożenie związane z użytkowaniem obiektu jest dla użytkowego poziomu wodonośnego praktycznie żadne. Potencjalnie znacznie bardziej prawdopodobne jest zanieczyszczenie poziomu nadmorenowego i lateralna migracja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. Stopień zagrożenia tych wód jest niezbyt wysoki ze względu na pewną odległość cieku powierzchniowego na kierunku spływu wód I poziomu wodonośnego, ułatwiającą rozwój strefy samooczyszczania. Nie występuje zagrożenie zanieczyszczeniem trzeciorzędowego piętra wodonośnego ze względu na obecność w podłożu izolacyjnego, nieprzepuszczalnego piętra ilastego pliocenu.

Najbardziej niebezpieczne jest zatem zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska wodno - gruntowego i pierwszego poziomu wodonośnego zanieczyszczeniami, które mogą przeniknąć do wód gruntowych ze strefy magazynowania ścieków lub ze ściekami opadowymi spływającymi z powierzchni zanieczyszczonych. Może to mieć miejsce jedynie w przypadkach awaryjnych, których prawdopodobieństwo wystąpienia jest niewielkie.

5.7. Oddziaływanie na obszary znajdujące się w Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

W rejonie lokalizacji przedmiotowego zakładu **nie występują** obszary znajdujące się w Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000. Najbliższe obszary znajdujące się w obrębie sieci NATURA 2000 to Obszar Specjalnej Ochrony ptaków (OSO) PLB 100001 „Pradolina Warszaw-

Zakład Mięśny „DAMIAN” w Chaśnie

sko – Berlińska” oraz Specjalny Obszar Ochrony (SOO) PLH 100006 „Pradolina Bzury – Neru”, oddalone o ok. 6,3 km na południowy-zachód od przedmiotowego zakładu.

Sieć NATURA 2000 powstała w oparciu o dwa europejskie akty prawne :

- DYREKTYWĘ RADY 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku *w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami),*
- DYREKTYWĘ RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku *w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.*

Stosując się do powyższych dyrektyw, w związku z art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92, poz. 880) powstało rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. *w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000* (Dz. U. Nr 229, poz. 2313) wyznaczające między innymi obszar ochrony ptaków:

PLB100001 Pradolina Warszawsko – Berlińska

Obszar Specjalnej Ochrony (OSO) **PLB100001** „Pradolina Warszawsko – Berlińska” – **typ ostoi F o powierzchni 23677.4 ha** - położony jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, na południe od Równiny Kutnowskiej. Równinę przecinają rzeczki, spływające do Bzury z Wzniesień Południowomazowieckich. Obszary zalesione zajmują niewielką powierzchnię ostoi. Występują tu stawy rybne, z których najważniejsze to Psary, Okręt i Rydwan, Borów i Walewice. Najważniejsza z rzek ostoi to Bzura, której dolina jest silnie zatorfiona, pokryta mozaiką szuwarów turzycowych i roślinności łąkowej; średnia szerokość doliny rzecznej wynosi ok. 2 km. Dolina pocięta jest gęstą siecią rowów melioracyjnych, a sama rzeka jest uregulowana; brak tu starorzeczy. W obszarze tym stwierdzono obecność siedlisk lęgowych licznych rzadkich gatunków ptaków oraz obecność rzadkich gatunków ptaków migrujących.

Wewnątrz obszaru PLB 100001 projektuje się utworzyć Obszar Specjalny Obszar Ochrony (SOO) **PLH 100006 Pradolina Bzury – Neru – typ ostoi G o powierzchni 17884 ha**. Obszar obejmuje odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pomiędzy Łowiczem i Dąbiem nad Nerem, która we wschodniej części wykorzystywana jest przez rzekę Bzurę, a w zachodniej przez Ner. Koryta Bzury i Neru są uregulowane, wyprostowane. Niewielkie kompleksy lasów lęgowych zachowały się, wzdłuż rzek, koło następujących miejscowości: Ktery i Pęcławice - Bzura oraz Leszno - Ner. Środkowy odcinek doliny pokrywają torfowiska niskie i przejściowe, zlokalizowane na złożach torfu w dużej części już wyeksploatowanych; dużo jest rowów, starorzeczy i dołów potorfowych w różnych stadiach zarastania. Część obszaru zaj-

Zakład Mięsny „DAMIAN” w Chąśnie

mują rozległe łąki koszone i uprawiane; dużą powierzchnię pokrywają turzycowiska, szuwary trzcinowe, zarośla łozowe oraz olsy. Utrzymywane są tutaj duże zespoły stawów rybnych. Woda w Nerze i Bzurze stopniowo się oczyszcza a do rzek wróciło już ok. 16 gatunków ryb. W obszarze tym projektuje się ochronę siedlisk trzech gatunków ssaków, 36 gatunków ptaków odbywających lęgi, 11 gatunków ptaków migrujących, 6 gatunków gadów i płazów, 2 gatunków ryb, pojedynczych gatunków bezkręgowców oraz 11 gatunków roślin chronionych.

Granice tych obszarów wskazano na **rys. nr 8**, na tle mapy topograficznej w skali 1:50.000. Jak wynika z analizy tej mapy najbliższa granica obszaru PLH 100006 i PLB 100001 zlokalizowana jest w odległości ok. 6,3 km na południowy-zachód od przedmiotowego zakładu. Ta odległość ogranicza zdecydowanie potencjalną możliwość oddziaływania inwestycji w granicach obszarów sieci NATURA 2000, zwłaszcza wobec wniosków płynących z poprzednich rozważań przeprowadzonych w rozdziale 5 niniejszego raportu, prowadzących do wniosku ogólnego, iż zasięg oddziaływania w stopniu silnym i średnim a więc mogącym powodować zauważalne skutki środowiskowe, zamyka się w granicach lokalizacji przedsięwzięcia.

Analizując ponownie uwarunkowania lokalizacyjne przedsięwzięcia i określony wcześniej zasięg oddziaływania na poszczególne sfery środowiska naturalnego należy stwierdzić, iż :

- W zakresie oddziaływania na powietrze atmosferyczne poprzez emisję zanieczyszczeń gazowych i emisję hałasu oddziaływanie przedsięwzięcia nie osiągnie granic obszaru NATURA 2000, gdyż emisje zanieczyszczeń do powietrza zamykają się w obrębie terenu lokalizacji podobnie jak emisje hałasu. Tym samym zakład nie będzie oddziaływać na obszary NATURA 2000 PLB 100001 i PLH 100006 w zakresie powietrza atmosferycznego.
- W zakresie oddziaływania na powierzchnię ziemi należy stwierdzić, iż w obszarze przedsięwzięcia nie przewiduje się trwałego składowania odpadów lub czasowego magazynowania odpadów stałych na powierzchni ziemi. Stosowany będzie system gromadzenia odpadów w budynku ubojni lub magazynie odpadów poubojowych oraz ich szybka ewakuacja do wykorzystania wtórnego lub na składowisko odpadów. W sposób pełny uniemożliwi to oddziaływanie odcieków z odpadów na powierzchnię ziemi zarówno w granicach lokalizacji przedsięwzięcia jak i poza nimi a tym samym od-

Zakład Mięsny „DAMIAN” w Chąśnie

działanie w tym zakresie nie osiągnie granic obszarów NATURA 2000 PLB 100001 i PLH 100006.

- W zakresie oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne należy stwierdzić, iż powstające w obszarze przedsięwzięcia ścieki bytowe, technologiczne oraz gnojowica będą w całości ujmowane odrębnymi systemami kanalizacji i odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych, skąd będą odbierane przez wyspecjalizowane firmy. Tym samym zapewniona jest pełna ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed oddziaływaniem ścieków, a w tym z pewnością w obszarach NATURA 2000 PLB 100001 i PLH 100006.
- Zakład zlokalizowany jest w obszarze w pewnym stopniu zdegradowanym przyrodniczo, zarówno pod względem jakości siedlisk jak i stanowisk fauny stale bytującej i roślinności - ze względu na położenie w obszarach intensywnie wykorzystywanych rolniczo. Nie stanowi on ciągu migracyjnego dla fauny pomiędzy fragmentami obszarów NATURA 2000 PLB 100001 i PLH 100006 i pozostaje bez znaczenia przyrodniczego dla tych obszarów.

Reasumując, **należy całkowicie wykluczyć możliwość oddziaływania** przedmiotowego zakładu na ustanowiony Obszar Specjalnej Ochrony NATURA 2000 **nr PLB 100001** oraz na projektowany Specjalny Obszar Ochrony NATURA 2000 **nr PLH 100006**.