

Ilość wód opadowych powstających na terenie inwestycji z powierzchni dachowych:

$$Q_r = 0,65 \text{ m} \times 14\,420 \text{ m}^2 = \sim 3\,558,75 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Ilość wód opadowych powstających na terenie inwestycji z powierzchni dróg i placów:

$$Q_r = 0,65 \text{ m} \times 3\,897 \text{ m}^2 = \sim 2\,533,05 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Wody opadowe i roztopowe, pochodzące z powierzchni dachowych oraz dróg i placów, nie będą ujmowane w żadne systemy zbierające i kanalizacyjne. Wody te będą odprowadzane powierzchniowo na tereny zielone pokryte roślinnością trawiastą, należące do Inwestora. Zapropionowany sposób odprowadzenia wód opadowych i roztopowych na teren biologicznie czynne nie spowoduje zmiany stosunków wodnych gruntów sąsiednich.

9.2.4.3. Sposób odprowadzania ścieków

Zgodnie z art. 16, pkt 61 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.), przez ścieki rozumie się wprowadzane do wód lub do ziemi:

- a) wody zużyte, w szczególności na cele bytowe lub gospodarcze,
- b) ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2017 poz. 668 i 1566),
- c) wody odciekowe ze składowisk odpadów oraz obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, w których są składowane odpady wydobywcze niebezpieczne oraz odpady wydobywcze inne niż niebezpieczne i obojętne, miejsc magazynowania, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
- d) wody pochodzące z obiegów chłodzących elektrowni lub elektrociepłowni,
- e) wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wtłaczanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych w wodzie wtłaczanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilościami substancji zawartych w pobranej wodzie, z wyłączeniem niezanieczyszczonych wód pochodzących z odwodnienia zakładów górniczych,
- f) wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, o ile ilość i rodzaj substancji zawartych w tych wodach przekracza wartości ustalone w warunkach wprowadzania ścieków do wód określonych w pozwoleniu wodnoprawnym,
- g) wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb albo innych organizmów wodnych w stawach o wodzie stojącej, o ile produkcja tych ryb lub organizmów rozumiana jako średnioroczny przyrost masy tych ryb albo tych organizmów w poszczególnych latach cyklu produkcyjnego przekracza 1500 kg z 1 ha powierzchni użytkowej stawów rybnych tego obiektu w jednym roku danego cyklu.

Zgodnie z § 21 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z 18 listopada 2014 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie

substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800), wody opadowe i roztopowe, ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące:

- z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,
- z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha,

wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Natomiast wody opadowe lub roztopowe, pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie wymienione powyżej, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Woda z mycia pomieszczeń inwentarskich w projektowanych i istniejących budynkach będzie spławiana do kanałów gnojowicowych. Na żadnym z etapów czyszczenia obiektów nie będą stosowane środki chemiczne mogące przedostać się do gnojowicy.

Wody opadowe i roztopowe, pochodzące z powierzchni dachowych oraz dróg i placów, nie będą ujmowane w żadne systemy zbierające i kanalizacyjne. Wody te będą odprowadzane powierzchniowo na tereny zielone pokryte roślinnością trawiastą, należące do Inwestora.

Ładunek zanieczyszczeń w ściekach bytowych powstających na terenie gospodarstwa będzie zbliżony do wielkości ładunku w ściekach odprowadzanych z gospodarstw domowych. Ścieki bytowe będą trafiały po realizacji inwestycji zbiornika na ścieki socjalno-bytowe o poj. ok. 5 m³.

9.2.5. Gospodarka wodno-ściekowa w trakcie fazy budowy oraz likwidacji

Prace budowlane wykonywane będą przez profesjonalną firmę budowlaną. Na etapie realizacji inwestycji będzie używany sprawny sprzęt - naprawa i konserwacja maszyn budowlanych będzie odbywać się w warsztatach - poza terenem inwestycyjnym.

Postój oraz praca używanych pojazdów i maszyn budowlanych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko wodne, gdyż teren przedsięwzięcia będzie wyposażony w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych; w przypadku ich ewentualnego pojawienia się będą natychmiast podejmowane działania zmierzające do usunięcia wycieków; ze zużyтыми środkami do neutralizacji będzie postępowanie jak z odpadami niebezpiecznymi.

Odpady będą magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu, w sposób, który zabezpieczy przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego, zaplecze budowy zostanie wyposażone w szczelne, zamykane pojemniki, zapewniające selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich

rodzajów i zabezpieczające odpady przed dostępem zwierząt i osób postronnych; odpady przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionym podmiotem. Materiały budowlane oraz wszystkie materiały pyliste będą gromadzone na utwardzonym podłożu pod przykryciem chroniącym je przed działaniem czynników atmosferycznych.

Pracownicy budowy będą mieli zapewnione zaplecze sanitarne i socjalne; ścieki bytowe z zaplecza budowy gromadzone będą w szczelnych zbiornikach bezodpływowych (tymczasowe sanitariaty), a następnie będą przekazywane do oczyszczenia wyspecjalizowanych firmom.

Woda dla pracowników dostarczana będzie na teren inwestycji przez właściciela firmy budowlanej. Ewentualna likwidacja inwestycji wiązała się będzie z rozbiórką budynków wraz z uzbrojeniem terenu (również w zakresie gospodarki wodno – ściekowej).

Na etapie ewentualnej likwidacji inwestycji będzie używany sprawny sprzęt. W celu zminimalizowania możliwości skażenia, oleje i smary będą przechowywane w szczelnych pojemnikach. Gospodarstwo będzie wyposażone w apteczki ekologiczne.

Zarówno prace budowlane jak i likwidacja inwestycji, prowadzone przez profesjonalne firmy, nie będą miały negatywnego wpływu na wodę i środowisko gruntowo - wodne.

9.2.6. Środki organizacyjno – techniczne, minimalizujące negatywne oddziaływania na wodę i środowisko gruntowo - wodne

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na wodę i środowisko gruntowo - wodne, zastosowane zostaną następujące środki organizacyjno – techniczne:

- projektowane i istniejące fundamenty, kanały gnojowicowe, zbiorniki przepompowe, główny zbiornik na gnojowicę cechować się będą wysoką szczelnością,
- stosowany będzie szczelny system poideł, co zapewni oszczędność zużycia wody,
- odpady niebezpieczne magazynowane będą wewnątrz budynków, na szczelnej posadzce, w wydzielonym do tego celu miejscu,
- wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do pobliskiego rowu melioracyjnego zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym.

Z przeprowadzonej analizy wpływu przedmiotowej inwestycji na wodę i środowisko gruntowo – wodne wynika, że przedsięwzięcie nie może spowodować nieosiągnięcia celów środowiskowych, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Potencjał ekologiczny wód, ani ich jakość biologiczna i fizyko-chemiczna, czy stan ilościowy wód podziemnych, nie ulegną pogorszeniu.

9.2.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne

Zgodnie z art. 81 ust. 3 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081), jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie to wpływa negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz art. 61 ustawy z

dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację tego przedsięwzięcia, o ile nie zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 tej ustawy.

Zgodnie z art. 55 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), cele środowiskowe określa się dla:

- 1) jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione;
- 2) sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych;
- 3) jednolitych części wód podziemnych;
- 4) obszarów chronionych.

Zgodnie z art. 56 i 57 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, natomiast celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Cele te realizuje się przez podejmowanie działań w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w szczególności działań polegających na:

- 1) stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1;
- 2) zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 99 ust. 1 pkt 1.

Zgodnie z art. 59 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Realizując te cele podejmuje się w szczególności działania zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, polegające na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych poprzez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka.

Zgodnie z art. 61 ust. 1-2 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), celem środowiskowym dla obszarów chronionych, jest osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów, na podstawie których te obszary zostały utworzone, przepisów ustanawiających te obszary lub dotyczących tych obszarów, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych uregulowań. Cele te realizuje się w szczególności przez podejmowanie działań zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Obszar inwestycyjny położony jest w dorzeczu Odry. Znajduje się w zasięgu jednolitych części wód powierzchniowych o europejskim kodzie RW600016184169.

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych RW600016184169.

- Nazwa JCWP: Pratwa,
- Typ JCWP: 16,
- Status ostateczny: naturalna,
- Ocena ryzyka: niezagrażona,

Cel środowiskowy:

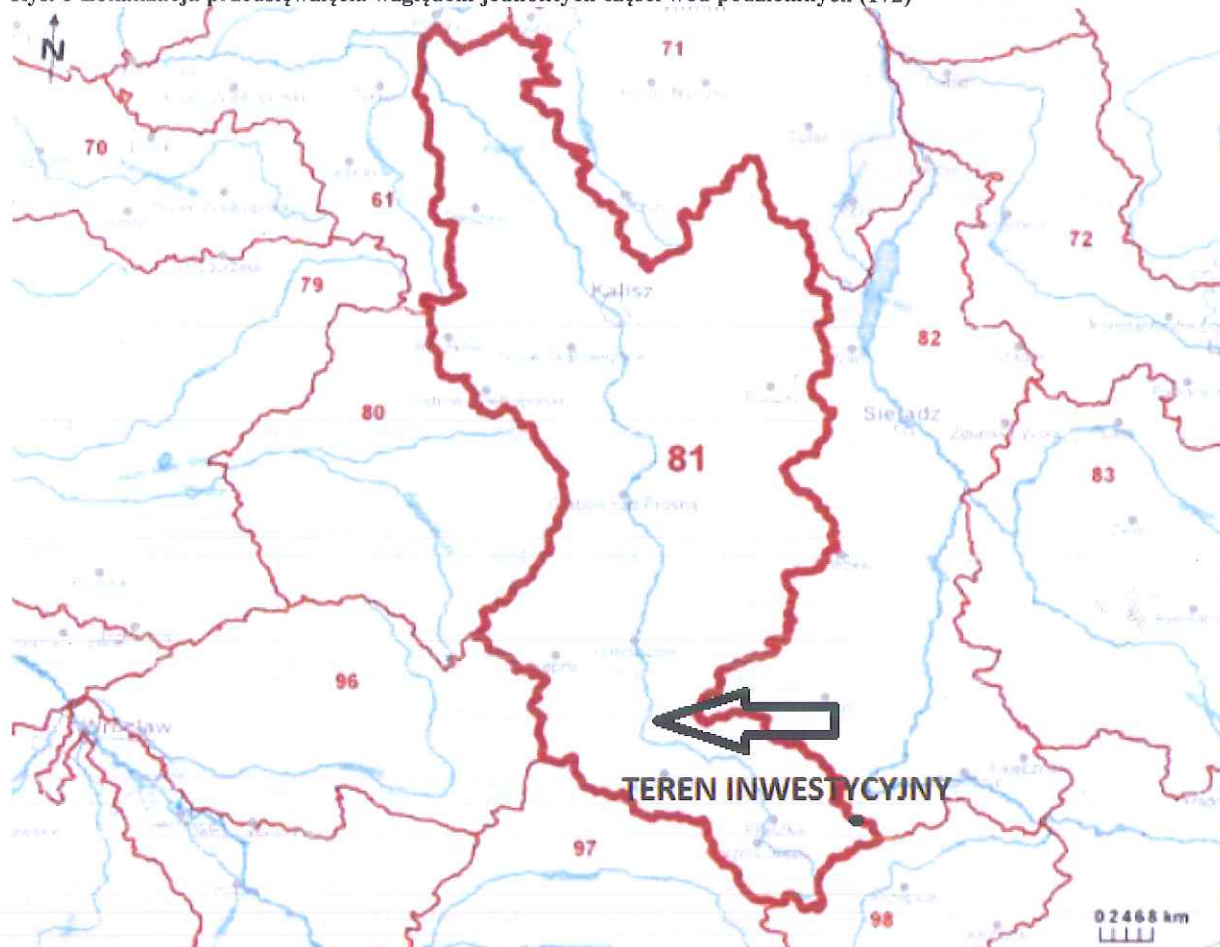
- Stan ekologiczny: dobry,
- Stan chemiczny: dobry,

Derogacja: nie.

Teren działki zgodnie z nowym podziałem na 172 JCWPd znajduje się w obszarze jednolitej części oznaczonym kodem GW600081. Zgodnie ze wspomnianym podziałem stan JCWPd pod względem ilościowym jak i chemicznym oceniono jako „dobry”. Ocenę ryzyka nieosiągnięcia dobrego stanu chemicznego i ilościowego określono jako „niezagrażona”. Celem środowiskowym jest dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. W utworach czwartorzędowych występuje tylko jeden poziom wodonośny, który nie znajduje się w łączności hydraulicznej z poziomem mioceńskim. Na większej części obszaru JCWPd znajduje się poziom wód jurajskich.

Badania stanu wód podziemnych w sieci krajowej prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), wyznaczonych zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Rys. 6 Lokalizacja przedsięwzięcia względem jednolitych części wód podziemnych (172)

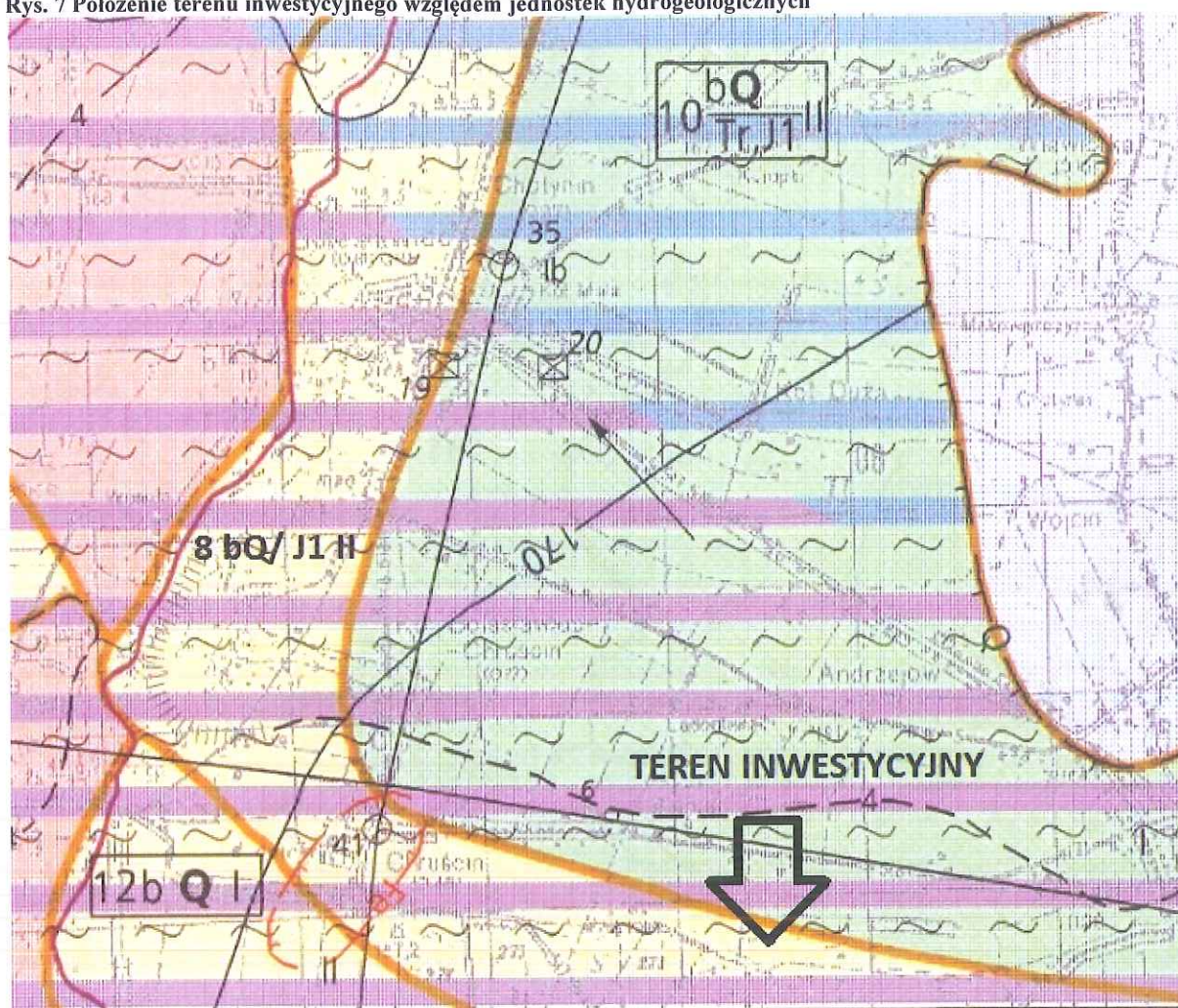


Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Teren inwestycyjny znajduje się w obszarze jednostki hydrogeologicznej o symbolu 8bQ/J1II. Wydajność potencjalna studni wierconej na danym terenie mieści się w przedziale od 50-70 m³/h. Jakość wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego jest oznaczona jako Ib – dobra, ale może być nietrwała z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania. Stopień zagrożenia oznaczono jako średni – izolacja słaba, obecność ognisk zanieczyszczeń. Miąższość głównego poziomu wodonośnego na danym terenie wynosi 10-20 m, natomiast przewodność mieści się w zakresie 100-200 m²/24h. Głębokość występowania GPW znajduje się w przedziale 15-50 m. Moduł zasobów dyspozycyjnych ustalono na 136 m³/24h·km².

Położenie terenu inwestycyjnego względem jednostek hydrogeologicznych przedstawiono na poniższym rysunku.

Rys. 7 Położenie terenu inwestycyjnego względem jednostek hydrogeologicznych



Źródło: Opracowanie własne

Cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” są zgodne z art. 4 Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna. W/w dyrektywa w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

W celu ochrony gruntu, wód gruntowych i podziemnych wszystkie pomieszczenia inwentarskie posadowione będą na szczelnych fundamentach zabezpieczając przed przenikaniem zanieczyszczeń do gruntu. Również kanały gnojowicowe będą charakteryzować się wysoką szczelnością, podobnie jak planowany główny zbiornik na gnojowicę.

Łączna pojemność projektowanych kanałów i zbiorników na gnojowicę zapewnią jej przechowywanie przez wymagany z prawem okres.

Oddziaływanie związane z zagospodarowywaniem powstającej podczas chowu świń gnojowicy nie będzie miało charakteru negatywnego. Gnojowica będzie wykorzystywana do nawożenia pól uprawnych Inwestora.

Wszystkie rozwiązania technologiczne opisane w Raporcie, projektowane są w sposób mający na celu zapobiec zanieczyszczeniu wód podziemnych.

W związku z powyższym projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na osiągnięcie wyznaczonych celów środowiskowych.

9.3. Oddziaływanie na powietrze

9.3.1. Wstęp

Celem niniejszego rozdziału jest ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z art. 85 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.), ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- 1) utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- 2) zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- 3) zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

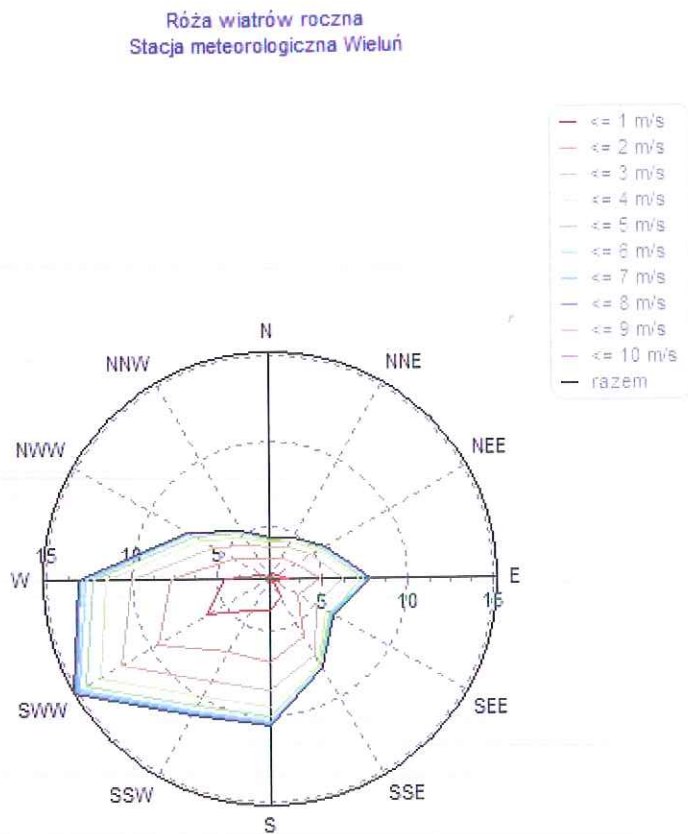
Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obrębie, ani nie sąsiaduje z terenami chronionymi w rozumieniu przepisów o ochronie powietrza atmosferycznego.

9.3.2. Warunki meteorologiczne

Dla oceny stanu jakości powietrza bardzo ważna jest znajomość warunków meteorologicznych, panujących na danym obszarze. Do podstawowych parametrów meteorologicznych zaliczają się: rozkład wiatrów, temperatura powietrza i opad atmosferyczny. Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza w głównej mierze wpływ mają: prędkość wiatrów, ich kierunek, a także temperatura powietrza.

Warunki klimatyczno-meteorologiczne dla omawianego terenu określają dane ogólne i róża wiatrów dla stacji meteorologicznej w Wieluniu.

Rys. 8 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Wieluń



Źródło: Operat FB

Tabela 10 Kierunki wiatrów

Prędkość wiatru	Sytuacja meteorolog.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	19	18	19	12	20	21	28	36	15	18	20	15
1	2	87	77	82	74	82	105	101	153	146	87	84	74
1	3	154	138	187	119	162	191	204	284	274	170	124	129
1	4	269	243	296	226	337	332	468	782	619	321	278	240
1	5	22	35	40	31	41	55	60	108	55	32	25	25
1	6	120	204	272	187	305	402	346	453	238	98	81	95
2	1	7	12	13	14	15	12	17	12	6	11	6	8
2	2	64	59	88	51	96	115	92	129	156	94	82	75
2	3	88	94	129	116	130	176	175	216	234	152	118	97
2	4	145	182	192	174	216	234	319	447	408	237	139	142
2	5	6	4	13	14	51	54	30	51	23	9	7	3
2	6	14	29	97	120	247	308	156	124	79	39	22	20
3	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1

3	2	53	66	89	50	33	62	77	65	110	74	52	42
3	3	52	81	104	77	94	126	142	174	212	146	79	67
3	4	110	124	134	159	125	159	261	385	320	157	95	67
3	5	1	6	14	16	33	19	37	30	13	10	9	2
3	6	5	20	44	55	113	110	65	57	37	8	7	3
4	2	10	29	32	19	18	29	16	22	32	24	32	18
4	3	37	46	92	25	39	84	80	104	157	126	61	41
4	4	53	68	96	83	69	122	181	253	231	88	66	47
4	5	0	2	4	13	12	25	14	20	6	3	4	3
4	6	0	3	17	28	24	36	24	19	6	2	3	0
5	2	3	2	3	1	1	0	0	0	0	1	4	1
5	3	19	28	49	23	15	35	32	60	80	59	33	17
5	4	36	41	67	60	21	96	133	203	127	89	55	25
5	5	1	2	7	15	11	22	16	10	11	2	3	1
6	3	6	9	28	8	5	9	2	7	9	9	6	6
6	4	8	26	39	35	11	75	99	142	135	70	23	10
7	3	1	0	3	1	0	2	2	1	1	2	0	0
7	4	8	12	24	8	3	36	38	64	69	31	15	9
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	1	24	20	5	5	23	31	33	36	23	6	2
9	4	1	3	1	2	0	5	1	1	1	2	1	0
10	4	0	1	4	2	0	2	0	6	6	2	1	0
11	4	0	1	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0

Źródło: Operat FB

Tabela 11 Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
4,79	5,78	7,88	6,24	7,99	10,55	11,12	15,25	13,20	7,52	5,28	4,40

Źródło: Operat FB

Tabela 12 Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
38,58	25,04	16,92	9,58	5,20	2,66	1,13	0,72	0,06	0,08	0,03

Źródło: Operat FB

9.3.3. Poziom szorstkości terenu

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Aerodynamiczna szorstkość terenu jest jednym z elementów mających wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w atmosferze. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87), współczynnik aerodynamiczności terenu wyznacza się w zasięgu 50 h max według wzoru:

$$z_o = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{0c}$$

Teren podzielono na kategorie, w zależności od typu pokrycia terenu. Wyniki przedstawiają się następująco:

Typ pokrycia terenu	Współczynnik Z_0	Powierzchnia [ha]
poła uprawne	0,035	30,01
łąki, pastwiska	0,02	2,27
lasy	2	13,96
sady, zarośla, zagajniki	0,4	0
zwarta zabudowa wiejska	0,5	0
woda	0,00008	0
całkowita powierzchnia		50,24
Wyznaczony współczynnik aerodynamiczności terenu		0,578

9.3.4. Tło zanieczyszczeń powietrza

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2010 r. Nr 16, poz. 87), tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Tło dla pozostałych substancji uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitarami wysokości nie mniejszej niż 100 m.

Wielkości tła zanieczyszczeń (dla pyłu zawieszonego PM-10, pyłu PM_{2,5}, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu) przyjęto zgodnie z pismem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi, dotyczącym aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza na terenie miejscowości Wójcin, znak M-Si.7016.475.2018.MK (w załączeniu):

- pył zawieszony PM 10 – 24,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pył zawieszony PM 2,5 – 17,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- dwutlenek siarki – 6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- dwutlenek azotu – 12,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla pozostałych substancji, czyli amoniaku i siarkowodoru, przyjęto na poziomie 10% wartości stężeń zanieczyszczeń określonych w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), oraz w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz.1031).

Tabela 13 Zestawianie wartości odniesienia i tła zanieczyszczenia atmosfery

Substancja	CAS	Dl, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	24
amoniak	7664-41-7	400	50	5
siarkowodór	7783-06-4	20	5	0,5

pył zawieszony PM 2,5	-	20	17
-----------------------	---	----	----

Źródło: Opracowanie własne

Planowane gospodarstwo nie będzie sąsiadować z terenami chronionymi w rozumieniu przepisów o ochronie powietrza atmosferycznego.

9.3.5. Charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza

Projektowana inwestycja będzie źródłem zorganizowanej i niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Przedmiotowa instalacja będzie źródłem emisji technologicznej. Mimo przyjętych rozwiązań techniczno – technologicznych, przedmiotowe budynki inwentarskie będą źródłem emisji substancji, powstających w wyniku rozkładu produktów przemiany materii zwierząt podczas chowu. Źródłem ciągłej emisji do powietrza są systemy wentylacyjne.

Zanieczyszczenia gazowe, powodujące pojawienie się uciążliwości zapachowej, występują najczęściej jako wieloskładnikowe mieszaniny, których dokładny skład chemiczny trudny jest do określenia. Zasadniczo wielkość emisji związków odorotwórczych jest niewielka i nie stanowi zagrożenia dla środowiska, jednak może być uciążliwa z uwagi na koncentrację zapachu. Każda substancja odorotwórcza posiada charakterystyczne minimalne stężenie wyczuwalne przez zmysł powonienia. Dla większości tych substancji próg wyczuwalności zapachowej leży znacznie poniżej wartości stężeń dopuszczalnych w powietrzu określonych odpowiednimi rozporządzeniami. Subiektywność oceny oraz trudność w jednoznacznym określeniu norm zapachowych są przyczyną nieokreślenia norm zapachowych w polskim prawodawstwie.

Uciążliwości zapachowe z budynków inwentarskich będą ograniczone poprzez wprowadzenie szeregu działań organizacyjno-technicznych m.in.:

- stosowane będą nowoczesne i technicznie sprawne urządzenia, zastosowane będą fabrycznie nowe urządzenia wentylacyjne,
- zaprojektowany został system wentylacyjny zapewniający odpowiednią kontrolę temperatury i minimalne tempo wentylacji w zimie - minimalizacja emisji zanieczyszczeń pod względem ilościowym i jakościowym,
- zapewnione zostanie skuteczne i systematyczne czyszczenie budynków inwentarskich,
- utrzymanie zwierząt w budynkach oparte będzie na systemie bezściołowym.
- padłe zwierzęta będą przechowywane na terenie gospodarstwa, w szczelnym, zamkniętym kontenerze, od czasu wezwania przez uprawnioną firmę, zajmującą się utylizacją padliny. Konfiskator będzie zamknięty, zabezpieczony będą przed dostępem zwierząt domowych, gryzoni oraz osób nieupoważnionych,
- w przypadku wzmożonej uciążliwości odorowej, stosowanie efektywnych mikroorganizmów,
- wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej.

Wśród metod żywieniowych pozwalających obniżyć emisję odorów wymienia się:

- obniżenie poziomu białka ogólnego w mieszance oraz optymalizacja pod względem aminokwasów strawnych,

- tucz fazowy - dostosowanie wartości energetycznej, pokarmowej i mineralnej mieszanek paszowych do wieku, masy ciała, wielkości i rodzaju produkcyjności zwierząt,
- stosowanie dodatków paszowych: enzymów, probiotyków, prebiotyków, wyciągów z roślin, olejków eterycznych, substancji saponinowych,
- mineralne (zeolity, dolomity, pewne odmiany węgla brunatnego, preparaty torfowe, saponiny),
- mikrobiologiczne – preparaty zawierające liofilizowane korzystne mikroorganizmy hamujące rozwój drobnoustrojów patogennych i amonifikacyjnych, ograniczając w ten sposób rozkład kwasu moczowego do amoniaku i dwutlenku węgla.

Opis metody ograniczanie emisji odorów:

Metody żywieniowe:

Wykorzystanie azotu przez zwierzęta zależy od wartości biologicznej białka skarmianej paszy oraz poziomu energii w dawce pokarmowej. Wzrost zawartości białka ogólnego w stosunku do zapotrzebowania zwierząt lub też stosowanie pasz o niskiej wartości biologicznej białka powoduje wzrost ilości azotu wydalanego w odchodach.

W nowoczesnym żywieniu kluczowe znaczenie ma pokrycie zapotrzebowania na aminokwasy egzogenne (w szczególności na aminokwasy limitujące). Niedobory aminokwasów w mieszankach paszowych można uzupełniać, stosując dodatek aminokwasów krystalicznych produkowanych przemysłowo.

Skutecznym sposobem na ograniczenie emisji azotu do środowiska jest zmniejszenie udziału białka ogólnego w dawce pokarmowej oraz pokrycie zapotrzebowania pod względem aminokwasów egzogennych. Zapotrzebowanie trzody chlewnej na białko zmieniają się w trakcie odchowu w zależności od fazy cyklu produkcyjnego. Dlatego też zalecany jest tucz fazowy, w którym tuczniaki otrzymują dawkę pokarmową ze zmniejszającą się ilością białka ogólnego, co wpływa na zmniejszenie wydalonego azotu do środowiska. Podobnie, stosowanie w mieszankach dla tuczniaków enzymów trawiennych także wskazuje na możliwości zmniejszenia ilości białka ogólnego w dawce pokarmowej oraz wzrost wykorzystania azotu przez organizm.

Coraz częściej stosowaną metodą jest żywienie czterofazowe tuczniaków. W każdym okresie tuczu zapotrzebowanie zwierząt na białko jest inne, a przy odpowiednim jego doborze poprawia się retencja azotu, co również ma wpływ na intensywność odorów. Skuteczność żywienia trzody chlewnej paszą o zmniejszonej zawartości białka w redukowaniu odorów z odchodów zależy od kilku czynników. Każda grupa technologiczna reaguje na taki system żywienia inaczej: najczęściej korzyści osiąga się u tuczniaków w pierwszym okresie tuczu.

Fitogeniczne dodatki paszowe zmniejszające poziom amoniaku w budynkach inwentarskich. Jednym z żywieniowych sposobów na to, by emisja amoniaku z odchodów była mniejsza, jest zastosowanie w żywieniu zwierząt dodatków paszowych zawierających substancje fitogeniczne. Związki te (w tym olejki eteryczne, saponiny) poprawiają również walory smakowe pasz, przez co wpływają na zwiększenie wydajności zwierząt. Działanie naturalnych substancji roślinnych polega m.in. na regulowaniu procesów trawiennych, wspomaganie wydzielania enzymów, zwiększaniu przyswajalności składników pokarmowych oraz wspomaganie detoksykacji organizmu. Ponadto,

fitobiotyki wykazują zdolność hamowania rozwoju flory patogenicznej, ograniczając stany zapalne w obrębie przewodu pokarmowego oraz sprzyjają regeneracji nabłonków i kosmków jelitowych.

Niektóre saponiny ograniczają wytwarzanie amoniaku w przewodzie pokarmowym, zmniejszając jego emisję do środowiska, co znacząco poprawia dobrostan zwierząt (mikroklimat pomieszczeń chlewni).

Zastosowane w diecie zwierząt komponenty zawierające polisacharydy nieskrobiowe, które mają zdolność do pobudzania aktywności mikroflory jelita grubego. Korzystna dla zdrowia flora bakteryjna jelit prawdopodobnie wykorzystuje azot zawarty w treści jelitowej do syntezy własnego białka bakteryjnego, co również umożliwia zmianę w proporcji azotu wydalanego w moczu i kale. Korzystny wpływ włókna podlegającego fermentacji na emisję amoniaku następuje w skutek stymulacji aktywności mikroflory, która zwiększa produkcję biomasy w jelitach, obniżając przez to ilość azotu wydalanego z organizmu, a dodatkowo zmienia proporcję azotu wydalanego w kale i moczu na korzyść tego pierwszego, co ogranicza powstawanie dużej ilości amoniaku. Dodatkowo w trakcie przemiany węglowodanów powstają lotne kwasy tłuszczowe (LKT) obniżające pH treści i kału, co ogranicza aktywność bakterii go rozkładających. Jednak ziarno jęczmienia zawarte w mieszance wykazuje właściwości ograniczające emisję amoniaku w momencie, gdy nie zawiera ona enzymów paszowych (głównie β -glukanaz rozkładających β -glukany). Zastosowanie enzymów paszowych ogranicza ilość podlegających fermentacji węglowodanów strukturalnych, które są wykorzystywane szybciej we wcześniejszych odcinkach przewodu pokarmowego świń i nie stanowią źródła energii dla mikroflory jelita grubego, która mogłaby wykorzystać azot dostający się wraz z treścią do tego odcinka przewodu pokarmowego. Zwiększa się w ten sposób ilość powstającego amoniaku, w wyniku wydalania większej ilości azotu w postaci mocznika w moczu. Jednocześnie obniża się ilość produkowanych LKT, co powoduje wzrost pH kału i czyni azot zawarty w niestrawionych resztkach bardziej podatnym na rozkład bakteryjny.

Za rozkład substancji organicznych, w tym także odchodów zwierzęcych, odpowiadają mikroorganizmy. W licznych badaniach wykazano, że są to głównie bakterie z rodzaju *Streptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Staphylococcus*, *Lactobacillus*, *Escherichia*, *Bacillus*, *Eubacterium* sp., *Clostridium* sp., *Propionibacterium* *Peptococcus* *Megasphaera*. W wyniku ich działalności powstają lotne związki chemiczne o charakterystycznym nieprzyjemnym zapachu. Paradoksem jest jednak fakt, że do zmniejszenia emisji odorantów można także wykorzystać określone gatunki bakterii. W badaniach, przeprowadzonych przez Matusiak i in. (2013), zastosowano bakterie wyizolowane z: gleby – *Bacillus subtilis* subsp. *spizizenii*, *Bacillus megaterium*, *Pseudomonas* sp., *Streptomyces violaceoruber*, *Candida inconspicua*; Bakterie te są tlenowcami, a ich optymalna temperatura rozwoju mieści się w granicach od 22 do 37°C. Autorzy skupili się na wpływie wymienionych bakterii na usuwanie odorowych związków lotnych, takich jak kwas izomasłowy, dimetyloaminy, trimetyloaminy oraz siarkowodór. Tylko w przypadku kwasu izomasłowego widoczna redukcja nastąpiła już w drugim dniu od zastosowania bakterii. W pozostałych przypadkach lepsze efekty uzyskano po czterech dniach. W badaniach Durka i in. (2010) rozszerzono ich zakres i dodatkowo porównano skuteczność działania zawiesiny mikroorganizmów w wodzie destylowanej, zawiesiny wodnej z liofilizatów i preparatu handlowego. Z analizy porównawczej wynika, że najlepsze wyniki dało zastosowanie własnej mieszaniny liofilizatów, która usuwała związki lotne w zakresie od 10,5 do 24%. EM (efektywne mikroorganizmy) można stosować na kilka sposobów, m.in. jako dodatek do paszy lub wody, co zapobiega występowaniu procesów gnilnych w układzie pokarmowym, poprawia strawność paszy i neutralizuje mykotoksyny. Stosowanie ich w postaci oprysku oraz jako dodatek do obornika lub

gnojowicy pozwala na szybki rozkład odchodów do postaci nie wydzielającej tak bardzo intensywnych woni. Wśród dodatkowych korzyści należy wymienić ujednoczenie frakcji gnojowicy, w konsekwencji zapobieganie jej gniciu i ograniczenie zagrzewania.

Inwestycja będzie także źródłem emisji niezorganizowanej. Będzie to przede wszystkim emisja spalin z pojazdów, poruszających się po terenie inwestycji.

Zgodnie z art. 3 pkt 33 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.), przez standardy emisyjne rozumie się dopuszczalne wielkości emisji. Standardy emisyjne zostały określone na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2018 poz. 680).

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie podlega standardom emisyjnym.

9.3.6. Obliczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza

9.3.6.1. Emisje zorganizowane

Źródłem emisji zorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza będą systemy wentylacyjne w budynkach chlewni. W każdym z projektowanych budynków zainstalowanych będzie 16 sztuk wentylatorów dachowych.

Głównymi substancjami emitowanymi do powietrza w wyniku produkcji trzody chlewnej, dla których zostały określone wartości odniesienia w powietrzu oraz dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu są amoniak, siarkowodór i pył.

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery zależy od wielu czynników m.in.:

- rozwiązań konstrukcyjnych pomieszczenia chowu oraz systemu gromadzenia odchodów,
- strategii żywienia,
- składu pokarmu (poziom protein),
- liczby zwierząt,
- temperatury powietrza.

W celu obliczenia emisji przyjęto następujące założenia:

- ❖ czas pracy instalacji – 8760 h/rok. Chlewnie będą obsadzone zwierzętami przez cały rok,
- ❖ czas pracy kotłowni - 2190 h/rok,
- ❖ liczba wentylatorów dachowych w każdym z projektowanych budynkach chlewni wyniesie po 16 szt. o średnicy maksymalnie do 63 cm i wydajności maksymalnej ok. 12 500 m³/h.

Tabela 14 Parametry emitatorów w planowanych i istniejących budynkach tuczu

Budynek	Rodzaj / typ	Symbol	Wydajność nominalna wentylatora m ³ /h	Wysokość emitatora m	Średnica m	Prędkość gazów m/s		Czas emisji godz.
						60%	100%	
T1	Dachowy	E1-E16	12 500	ok. 7,6	0,63	6,68	11,14	8760

T2	Dachowy	E17-E32	12 500	ok. 7,6	0,63	6,68	11,14	8760
T3	Dachowy	E33-E48	12 500	ok. 7,6	0,63	6,68	11,14	8760

Źródło: Opracowanie własne

Do obliczeń przyjęto maksymalną obsadę zwierząt w gospodarstwie opartą na liczbie stanowisk w projektowanych budynkach.

W najbliższym otoczeniu planowanej inwestycji obecnie nie stwierdzono gospodarstw, które zważywszy na obsadę są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub dla których toczy się postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz.71).

Na działce nr. ewid. 1821 i 1823 w odległości około 100 m od działki 1826/1 planowana jest budowa chlewni rozrody o obsadzie 39,8 DJP. W związku z powyższym planowany budynek na działce sąsiedniej został uwzględniony obliczeniach oddziaływania skumulowanego z przedmiotową inwestycją. Dla ww. przedsięwzięcia Starosta Wierszowski wydał pozwolenie na budowę.

Do obliczeń emisji amoniaku przyjęto wskaźniki zgodnie z dokumentem ustanawiającym konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

Ze względu na fakt, iż do budynków wprowadzane zwierzęta będą o wadze ok. 30 kg przyjęto wskaźnik jak dla tuczniaka.

Tabela 15 Zakres emisji do powietrza z ferm chowu świń (kg/osobnik/rok)

Gatunek		System chowu	NH ₃
Tuczniaki	>30 kg	Nowo projektowane budynki; Całkowicie rusztowe	0,1 – 2,6
		Istniejące obiekty; Gładka podłoga, ściółka; Częściowy ruszt	5,65
		Istniejące obiekty; pełny ruszt	3,6

Źródło: konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) dla intensywnego chowu drobiu i świń.

Do obliczeń emisji amoniaku przyjęto wskaźnik dla:

- Tuczniaki na rusztach w projektowanym budynku 2,6 kg / szt. / rok

Jak udowodniono poniżej emisja z nowoprojektowanych budynków obliczona na podstawie zużycia paszy zawiera się w granicach emisji do powietrza z ferm chowu świń (kg/osobnik/rok) dokumentem ustanawiającym konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE. Z uwagi na fakt, że raport oddziaływania przedsięwzięcia

zobrazować ma maksymalny skutek realizacji inwestycji autorzy raportu przyjęli górne wartości emisji amoniaku do powietrza. Należy mieć na uwadze, że przedmiotowe przedsięwzięcie podlega pod pozwolenie zintegrowane i jest konieczności porównywania go z najlepszymi dostępnymi technikami. Jednakże zgodnie z poniższymi obliczeniami należy przyjąć, że emisja z nowoprojektowanych budynków zawiera się w zakresie ustanowionych przez konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.

W każdym nowoprojektowanym budynku będzie można utrzymywać 1720 szt. co daje roczną produkcję na poziomie około 19 608 szt. żywca na terenie inwestycyjnym. W obliczeniach nie uwzględniono naturalnych upadków.

Średnia ilość cykli w roku wynosi około: 3,8 – w przypadku tuczu do 110 kg.

Tucz trójfazowy z wykorzystaniem trzech rodzajów pełnoporcjowych mieszanek paszowych:

PT1 o zawartości 16% białka ogólnego,

PT2 o zawartości 15% białka ogólnego,

PT3 o zawartości 14% białka ogólnego.

Zużycie paszy w okresie tuczu przez jednego tucznika przyjęto na poziomie:

PT1 ok. 50 kg,

PT2 ok. 100 kg,

PT3 ok. 105 kg.

Obliczenia:

Roczne zużycie paszy wyniesie:

PT1 – 980,4 Mg

PT2 – 1 960,8 Mg

PT3 – 2 058,84 Mg

Łącznie – 5 000,4 Mg

Z taką ilością paszy świnię pobiorą określoną ilość białka ogólnego i azotu.

$980,4 \text{ Mg paszy} \times 16\% \text{ białka ogólnego} = 156,864 \text{ Mg białka ogólnego.}$

$156,864 / 6,25^* = 25,10 \text{ MgN.}$

$*6,25 \times \text{azot ogólny (N)} = \text{białko ogólne}$

Z paszą w PT1 świnię pobiorą 156,864 Mg białka ogólnego oraz 25,10 Mg azotu ogólnego,

Z paszą w PT2 świnię pobiorą 294,12 Mg białka ogólnego oraz 47,06 Mg azotu ogólnego,

Z paszą w PT3 świnię pobiorą 288,24 Mg białka ogólnego oraz 46,12 Mg azotu ogólnego.

Założono retencje azotu na poziomie 33%.

Ilość wydalonego azotu wyniesie:

$118,3 \text{ Mg} \times 0,33 = 39,03 \text{ Mg.}$

Ilość wydalonego azotu z odchodami:

$$118,3 \text{ Mg} - 39,03 \text{ Mg} = 79,27 \text{ Mg.}$$

Przyjęto, że straty azotu w formie gazowego amoniaku w chlewni wyniosą 12%:

Z 79,2 MgN, 9,5 MgN ulegnie emisji do powietrza.

Do przechowywania zostanie: $79,2 \text{ MgN} - 9,5 \text{ MgN} \sim 69,7 \text{ MgN}$.

Przyjęto, że straty azotu w formie gazowego amoniaku z przechowywania wyniosą 2%:

$$69,7 \text{ MgN} \times 0,02 = 1,4 \text{ Mg.}$$

Łączne straty azotu z chlewni i z miejsc przechowywania gnojowicy wyniosą 10,9 Mg/r.

W stosunku do ilości azotu pobranego z paszą stanowi to $\sim 9,2\%$

$$(739,22/50000) = 0,1478$$

$$\text{Emisja amoniaku} = (5\ 000\ 000 \times 0,1478) / (6,25 \times 100) \times 9,2 \times (17/14) = 13\ 213 \text{ kg NH}_3$$

$$13\ 213 \text{ kg NH}_3 / 5\ 160 \text{ stanowisk} = 2,56 \text{ kg NH}_3 \text{ stanowisko/rok.}$$

Obliczeń dokonano na podstawie wytycznych dotyczących praktycznego zastosowania Konkluzji BAT w zakresie intensywnego chowu drobiu i świń: część 2 Instalacje do chowu świń.

Wielkość emisji siarkowodoru obliczono na podstawie opracowania Air Emissions From Animal Production Buildings ISAH 2003. Opracowanie to zawiera zestawienie wskaźników emisji pochodzących od różnych autorów, podawane w jednostkach g/AU/day (g/DJP/dzień). Według w/w wskaźnik emisji siarkowodoru leży zazwyczaj **poniżej 5g/dzień/DJP**. W przypadku loch w ciąży wskaźnik ten wynosi **1 g/dzień/DJP**.

Przy obliczaniu emisji pyłu ogólnego posłużono się wskaźnikiem z opracowania „Wskaźniki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza / Praca zbiorowa: Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, 2003. Zgodnie z tab. 22 na str. 83 wspomnianego opracowania wskaźnik dla pyłu ogólnego dla tuczników wynosi 0,867000 Mg/tys. sztuk/rok co daje 0,867 kg/szt./rok.

Oddziaływanie inwestycji:

Amoniak

Tucz, gdzie obsada łączna wynosi 5 160 szt. tuczników, emisja max wynosi

$$5\ 160 \text{ szt.} \times 2,6 \text{ kg/szt./rok} / 8760 \text{ h} = 1,53 \text{ kg/h.}$$

1. podokres – W czasie 2190 h będą pracowały wentylatory dachowe z 40% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $1,53 \text{ kg/h} \times 2190 \text{ h} = 3\ 350,7 \text{ kg/rok}$.

2. podokres - W czasie 6570 h będą pracowały wentylatory dachowe ze 100% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $1,53 \text{ kg/h} \times 6570 \text{ h} = 10\ 052,1 \text{ kg/rok}$.

Emisja dla pojedynczego emitora (E1 –E48):
1,53 kg/h / 48 wentylatorów = **0,0318 kg/h.**

Siarkowodór

Tucz, gdzie obsada łączna wynosi 5 160 szt. tuczników, emisja max wynosi (722,4 DJP)
emisja max wynosi: $722,4 \text{ DJP} \times 5\text{g/ dzień/ DJP} \times 365 \text{ dni} / 1000000 = 1,318 \text{ Mg/rok} = 0,15 \text{ kg/h.}$

1. podokres – W czasie 2190 h będą pracowały wentylatory dachowe z 40% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $0,15 \text{ kg/h} \times 2190\text{h} = 328,5 \text{ kg/rok.}$

2. podokres - W czasie 6570 h będą pracowały wentylatory dachowe ze 100% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $0,15 \text{ kg/h} \times 6570\text{h} = 985,5 \text{ kg/rok.}$

Emisja dla pojedynczego emitora (E1-E48)
0,15 kg/h/ 48 wentylatorów = **0,0031 kg/h.**

Pył ogółem

Tucz, gdzie obsada łączna wynosi 5 160 szt. tuczników, emisja max wynosi:
 $5 \text{ 160 szt.} \times 0,867 \text{ kg/szt./rok} / 8760 \text{ h} = 0,51 \text{ kg/h.}$

1. podokres – W czasie 2190 h będą pracowały wentylatory dachowe z 40% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $0,51 \text{ kg/h} \times 2190\text{h} = 1 \text{ 116,9 kg/rok.}$

2. podokres - W czasie 6570 h będą pracowały wentylatory dachowe ze 100% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $0,51 \text{ kg/h} \times 6570\text{h} = 3 \text{ 350,7 kg/rok.}$

Emisja dla pojedynczego emitora (E1-E48):
0,51 kg/h / 48 wentylatorów = **0,01 kg/h.**

Tabela 16 Emisja roczna i maksymalna z jednego emitora

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja max [kg/h]	Emisja roczna Mg/rok
E1-E48		
amoniak	0,0318	0,279
siarkowodór	0,0031	0,027
pył ogółem	0,01	0,0876

Źródło: Opracowanie własne

Oddziaływanie skumulowane:

W sąsiedniej chlewni planowana jest następująca obsada:

Knury - 2 szt.

Lochy - 80 szt.

Prosięta do 2 miesięcy - 550 szt.

Amoniak

Dla oddziaływania skumulowanego przyjęto wskaźniki z Dokumentu Referencyjnego o Najlepszych Dostępnych Technikach dla Intensywnego Chowu Drobiu i Świń – 2017 Emisję dla amoniaku wyliczono na podstawie wartości podanych w tab. 4.102 obowiązującego dokumentu referencyjnego

(http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP/JRC107189_IRPP_Bref_2017_published.pdf).

- Dla tucznika wskaźnik wynosi: 4,9 kg NH₃/stanowisko/rok (waga około 130 kg),
- Dla prosiąt wskaźnik wynosi: (1/13 wagi tucznika) przyjęto wartość proporcjonalnie do wagi w danej grupie $1/13 * 4,9 \text{ kg NH}_3/\text{stanowisko/rok} = 0,377 \text{ kg NH}_3/\text{stanowisko/rok}$,
- Dla loch wskaźnik wynosi: (około 200 kg) przyjęto wartość proporcjonalnie do wagi w danej grupie $1,53 * 4,9 \text{ kg NH}_3/\text{stanowisko/rok} = 7,5 \text{ kg NH}_3/\text{stanowisko/rok}^*$,
- *Dla knurów przyjęto wskaźnik jak dla loch.

Tabela 17 Parametry wentylacji w sąsiednim budynku.

Budynek	Rodzaj zwierząt	Symbol	Wydajność nominalna wentylatora m ³ /h	Wysokość emitora m	Średnica m	Prędkość gazów m/s		Czas emisji godz.
						60%	100%	
O1	Prosięta	E1'-E2'	8 000	ok. 6,6	0,5	6,79	11,32	8760
	Lochy	E3'-E4'	9 000	ok. 6,6	0,56	6,09	10,15	8760
		E5'-E7'	8 000	ok. 6,6	0,5	6,79	11,32	8760
	Knury	E8'	4 730	ok. 6,6	0,4	6,28	10,46	8760

Źródło: Opracowanie własne

Obliczenia emisji amoniaku do powietrza z sąsiedniego, planowanego budynku.

Obliczenia szczegółowe

Amoniak:

Prosięta: 550 szt. (E1'-E2')

Emisja maksymalna wynosi: $(550 \text{ szt.} \times 0,38 \text{ kg/szt./rok}) / 8760 \text{ h} = 0,024 \text{ kg/h}$

Emisja dla pojedynczego emitora: $0,024 \text{ kg/h} / 2 \text{ wentylatory} = \mathbf{0,012 \text{ kg/h}}$.

1. podokres – W czasie 2190 h będą pracowały wentylatory dachowe z 60% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $0,024 \text{ kg/h} \times 2190 \text{ h} = 52,56 \text{ kg/rok}$.

2. podokres - W czasie 6570 h będą pracowały wentylatory dachowe ze 100% wydajnością, emisja roczna wyniesie: $0,024 \text{ kg/h} \times 6570 \text{ h} = 157,68 \text{ kg/rok}$.

Lochy: 80 szt. (E3'-E7')

Emisja maksymalna wynosi: $(80 \text{ szt.} \times 7,5 \text{ kg/szt./rok}) / 8760 \text{ h} = 0,068 \text{ kg/h}$